

Teataja



Eestikeelne väljaanne

Õigusaktid

64. aastakäik

30. september 2021

Sisukord

II Muud kui seadusandlikud aktid

RAHVUSVAHELISTE LEPINGUTEGA LOODUD ORGANITE VASTU VÕETUD AKTID

- ★ ÜRO eeskiri nr 48: sõidukite tüübikinnituse ühtsed sätted seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega [2021/1718] 1
- ★ ÜRO eeskiri nr 148: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite ja nende haagiste valgussignaalseadmeid (laternaid) (2021/1719) 123
- ★ ÜRO eeskiri nr 149: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite teevalgustusseadmete (laternate) ja -süsteemide tüübikinnitust [2021/1720] 173
- ★ ÜRO eeskiri nr 150: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite ja nende haagiste helkurseadiste ja valgust peegeldava märgistuse tüübikinnitust [2021/1721] 297

ET

Aktid, mille pealkiri on trükitud harilikus trükikirjas, käsitlevad põllumajandusküsimuste igapäevast korraldust ning nende kehtivusaeg on üldjuhul piiratud.

Kõigi ülejäänud aktide pealkirjad on trükitud poolpaksus kirjas ja nende ette on märgitud tärn.

II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

RAHVUSVAHELISTE LEPINGUTEGA LOODUD ORGANITE VASTU VÕETUD AKTID

Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumiskuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 uusimast versioonist, mis on kättesaadav veebisaidil <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docsts.html>

ÜRO eeskiri nr 48: sõidukite tüübikinnituse ühtsed sätted seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega [2021/1718]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

07-seeria muudatuste 1. täiendus – jõustumiskuupäev: 30. september 2021

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Tüübikinnituse taotlemine
4. Tüübikinnitus
5. Üldnõuded
6. Erinõuded
7. Sõidukitüübi või sellele paigaldatava valgustus- ja valgussignaalseadmete tüübikinnituse muutmine ja laiendamine
8. Toodangu vastavus nõuetele
9. Karistused toodangu nõuetele mittevastavuse korral
10. Tootmise lõpetamine
11. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid
12. Üleminekusätted

LISAD

1. Teatis
2. Tüübikinnitusmärkide kujundus
3. Näited laternate pindade, telgede, nullkeskme ning geomeetrilise nähtavuse nurkade kohta
4. Punase laterna nähtavus eest ja valge laterna nähtavus tagant
5. Koormusseisundid, mida tuleb lähitulelaternate vertikaalse reguleerituse erinevuste määramisel arvesse võtta

6. Koorma raskusest tuleneva lähitule kalde muutuse mõõtmine
7. Käesoleva eeskirja punktis 6.2.6.1.1 nimetatud lähitule valgustatud ala piiri allasuunatud kalde tähis ja käesoleva eeskirja punktis 6.3.6.1.2 nimetatud eesmise udutule valgustatud ala piiri allasuunatud kalde tähis
8. Käesoleva eeskirja punktis 6.2.6.2.2 nimetatud esilaternate reguleerimisseadmete lülitusseadised
9. Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimine
10. Reserveeritud
11. Sõidukit nähtavusmärgistuse nähtavus sõiduki tagant, eest ja külgedelt
12. Katsesõit
13. Lähitulelaternate automaatsed lülitustingimused
14. Vaatlusala manööverdustulelaternate ja ukse avamisel süttivate laternate nähtava pinna suunas
15. Goniofotomeetri süsteem, mida kasutatakse fotomeetriteks mõõtmisteks käesoleva eeskirja punkti 2.34 kohaselt

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse M- ja N-kategooria sõidukite ja nende haagiste (O-kategooria) ⁽¹⁾ valgustus- ja valgussignaalseadmete paigalduse suhtes.
2. MÕISTED
 - 2.1. Üldteave
 - 2.1.1. Valgussignaalseadmete, teevalgustusseadmete ja helkurseadiste eeskirjade korral kehtivad mõisted, mis on esitatud käesolevas eeskirjas ja selle muudatuste seerias, mis kehtis tüübikinnitustaotluse esitamise ajal.
 - 2.1.2. Võrdlemisel standardse(te) valgusallika(te)ga tuleb järgida eeskirju nr 37, 99 ja 128 ning nende muudatuste seeriaid, mis kehtisid tüübikinnitustaotluse esitamise ajal.
 - 2.1.3. „Sõiduki tüübikinnitus“ – sõidukitüübile tüübikinnituse andmine seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete arvu ja paigaldusviisiga.
 - 2.1.4. „Seade“ – osa või osade kombinatsioon, mida kasutatakse ühe või mitme funktsiooni täitmiseks.
 - 2.1.4.1. „Valgustusfunktsioon“ – valgus, mida seade tekitab, et valgustada teed ja sõiduki liikumissuunas asuvaid objekte.
 - 2.1.4.2. „Valgussignaali funktsioon“ – valgus, mida seade tekitab või mis seadmelt peegeldub, et anda teistele liiklejatele visuaalselt märku sõiduki olemasolu, identifitseerimistunnuste ja/või liikumise muutumise kohta.
 - 2.1.5. „Latern“ – seade, mida kasutatakse tee valgustamiseks või valgussignaali andmiseks teistele liiklejatele. Laternate hulka loetakse ka tagumise numbritule laternaid ja helkureid. Käesoleva eeskirja kohaldamisel ei loeta laternate hulka tagumisi helendavaid registreerimismärke, ÜRO eeskirja nr 107 kohast M₂- ja M₃-kategooria sõidukite teenindusukse valgustusüsteemi ega käesolevas eeskirjas määratletud välist oleku märgulampi.
 - 2.1.6. „Muutindeks“ – igale ÜRO eeskirjaga nr 148, 149 või 150 hõlmatud konkreetsele laternale (funktsioonile) määratud järjenumber alates nullist. See näitab, mitu korda on asjakohase ÜRO eeskirja (nr 148, 149 või 150) uue muudatuste seeriaga konkreetse laterna (funktsiooni) jaoks kehtestatud rangemad nõuded.
 - 2.2. Tüübid
 - 2.2.1. „Sõidukitüüp seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega“ – sõidukid, mis ei erine üksteisest punktides 2.2.1.1–2.2.1.4 nimetatud oluliste näitajate poolest.

Erinevat tüüpi sõidukiteks ei loeta siiski sõidukeid, mis erinevad punktide 2.2.1.1–2.2.1.4 tähenduses, kuid mitte niivõrd, et see tooks kaasa muutusi laternate tüübis, arvus, asendis ja geomeetrilises nähtavuses ning kõnealuse sõidukitüübi jaoks ettenähtud lähitule kaldes, ega sõidukeid, millele on paigaldatud või millel puuduvad lisalaternad.

 - 2.2.1.1. Sõiduki mõõtmed ja väliskuju.
 - 2.2.1.2. Seadmete arv ja paigutus.
 - 2.2.1.3. Esilaternate kõrguse reguleerimise süsteem.

(¹) Määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.2.1.4. Vedrustussüsteem.
- 2.3. Sõiduk
- 2.3.1. „Tühimassiga sõiduk“ – sõiduk ilma juhi, meeskonna, sõitjate ja koormata, kuid täis kütusepaagi, varuratta ja tavapäraselt sõiduki varustusse kuuluva tööriistakomplektiga.
- 2.3.2. „Täismassiga sõiduk“ – sõiduk, mis on koormatud suurima tehniliselt lubatud massini, mille on kindlaks määranud tootja. Tootja määrab 5. lisas kirjeldatud meetodil ka kõnealuse massi jaotumise telgede vahel.
- 2.3.3. „Külgserva äärmine punkt“ (sõiduki mõlemal küljel) – koht tasapinnal, mis on paralleelne sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga ning läbib sõiduki külgmist välisserva, välja arvatud projektsioon, mille tekitavad:
- 2.3.3.1. rehvid maapinnaga kokkupuutepunkti lähedal ning rehvimanomeetrite ühenduskohad;
- 2.3.3.2. ratastele paigaldatavad libisemisvastased vahendid;
- 2.3.3.3. kaudse nähtavuse seadmed;
- 2.3.3.4. külgmised suunatulelaternad, ülemised ääretulelaternad, eesmised ja tagumised ääretulelaternad ja seisutulelaternad, helkurid ja külgmised ääretulelaternad;
- 2.3.3.5. sõidukile kinnitatud tollitõkendid ning nende kinnitus- ja kaitsevahendid;
- 2.3.3.6. punktis 2.1.5 nimetatud M₂- ja M₃-kategoria sõidukite teenindusukse valgustussüsteemid.
- 2.3.4. „Gabariitmõõtmed“ – kahe punkti 2.3.3 kohase vertikaaltasapinna vaheline kaugus.
- 2.3.4.1. „Gabariitlaius“ – kahe punkti 2.3.3 kohase vertikaaltasapinna vaheline kaugus.
- 2.3.4.2. „Gabariitpikkus“ – kaugus kahe vertikaaltasapinna vahel, mis on risti sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga ning läbivad sõiduki eesmist ja tagumist välisserva, välja arvatud projektsioon, mille tekitavad:
- a) kaudse nähtavuse seadmed;
- b) ülemised ääretulelaternad;
- c) mootorsõidukite puhul haakeseadmed.
- Haagiste puhul võetakse gabariitpikkuse ja mis tahes muu pikkuse mõõtmise puhul arvesse haakeseadmeid, kui neid ei ole spetsiaalselt välja arvatud.
- 2.3.5. „Töökorras oleku märguanne“ – nähtav või kuuldav (või muu samaväärne) märguanne, mis näitab, et seade on sisse lülitatud ja on töökorras või mitte.
- 2.3.6. „Sisselülitatuse märguanne“ – nähtav (või muu samaväärne) märguanne, mis näitab, et seade on sisse lülitatud, kuid ei näita, kas see on töökorras või mitte.
- 2.3.7. „Maapind“ – pind, millel sõiduk seisab, ja mis peaks olema võimalikult horisontaalne.
- 2.3.8. „Liikuvad osad“ – sõiduki kere paneelid või muud sõiduki osad, mille asendit saab kallutades, pöörates või nihutades tööriistu kasutamata muuta. Nende hulka ei kuulu veoautode kallutatavad kabiinid.

- 2.3.9. „Liikuva osa kasutamise tavaasend“ – liikuva osa asend(id), mille sõiduki tootja on määranud sõiduki tavalise kasutamise ja seismise tavaasendiks.
- 2.3.10. „Sõiduki kasutamise tavaolek“ –
- 2.3.10.1. mootorsõiduki puhul, kui sõiduk on valmis liikuma, selle mootor töötab ja sõiduki liikuvad osad on punktis 2.3.9 määratletud tavaasendis
- 2.3.10.2. ja haagise puhul, kui haagis on ühendatud vedukiga, mis on punktis 2.3.10.1 ettenähtud olekus ja selle liikuvad osad on punktis 2.3.9 määratletud tavaasendis.
- 2.3.11. „Sõiduki seisuasend“ –
- 2.3.11.1. mootorsõiduki puhul, kui sõiduk seisab paigal ja mootor ei tööta ning liikuvad osad on punktis 2.3.9 määratletud tavaasendis
- 2.3.11.2. ja haagise puhul, kui haagis on ühendatud vedukiga, mis on punktis 2.3.11.1 kirjeldatud olekus ja selle liikuvad osad on punktis 2.3.9 määratletud tavaasendis.
- 2.4. Üldteave laternate kohta
- 2.4.1. „Samaväärsed laternad“ – sõiduki registreerinud riigis lubatud ja ühesuguse funktsiooniga laternad; selliste laternate näitajad võivad erineda tüübikinnituse saamise ajal sõidukil olnud laternate näitajatest tingimisel, et laternad vastavad käesoleva eeskirja nõuetele.
- 2.4.2. „Sõltumatud laternad“ – seadmed, millel on eraldi nähtavad pinnad^(?) nulltelje suunas vaadates, eraldi valgusallikad ja eraldi korpused.
- 2.4.3. „Grupeeritud laternad“ – seadmed, millel on eraldi nähtavad pinnad² nulltelje suunas vaadates ja eraldi valgusallikad, kuid ühine korpus.
- 2.4.4. „Kombineeritud laternad“ – seadmed, millel on eraldi nähtavad pinnad² nulltelje suunas vaadates, kuid ühine valgusallikas ja korpus.
- 2.4.5. „Vastastikku ühendatud laternad“ – seadmed, millel on eraldi valgusallikas või üks erinevatel tingimustel (näiteks optilised, mehaanilised või elektrilised erinevused) töötav valgusallikas, täielikult või osaliselt ühised nähtavad pinnad² nulltelje suunas vaadates ning ühine korpus^(?).
- 2.4.6. „Ühe funktsiooniga latern“ – seadme osa, mis täidab ühte valgustuse või valgussignaalseadme funktsiooni.
- 2.4.7. „Peitlatern“ – latern, mis on osaliselt või täielikult varjatud, kui seda ei kasutata. Laternat saab peita liikuva katte abil, laterna ümberpaigutamise teel või muul asjakohasel viisil. Mõistet „sissetõmmatav“ kasutatakse eelkõige sellise peitlaterna puhul, mille saab korpuse sisse tõmmata.

^(?) Tagumise registreerimismärgi valgustusseadme ja suunatulelaternate (5. ja 6. kategooria) puhul kasutada terminit „valguskiirgust läbilaskev pind“.

^(?) Näite, mis võimaldab otsustada vastastikku ühendatud laternate üle, leiata 3. lisa 7. osast.

- 2.4.8. „Kahe laterna vaheline kaugus“ – nulltelje suunas vaadates lühim kaugus kahe samasuunalise laterna nähtava pinna vahel. Kui laternatevaheline kaugus vastab selgelt eeskirja nõuetele, ei ole nähtavate pindade täpseid piire vaja määrata.
- 2.4.9. „Lisalatern“ – latern, mille paigaldus on jäetud tootja otsustada.
- 2.4.10. „Paar“ – sõiduki vasakul ja paremal küljel asuvate ühesuguse funktsiooniga laternate komplekt.
- 2.4.10.1. „Ühilduv paar“ – komplekt sõiduki vasakul ja paremal küljel asuvatest ühesuguse funktsiooniga laternatest, mis vastavad paarina fotomeetriliste näitajate nõuetele.
- 2.4.11. „Üksik- ja mitmiklaternad“
- 2.4.11.1. „Üksiklatern“ –
- a) seade või seadme osa, millel on üks valgustav või valgussignaali funktsioon ja üks või mitu valgusallikat ning üks nulltelje suunas asuv nähtav pind, mis võib olla pidev või koosneda kahest või enamast eraldiseisvast osast, või
 - b) koost, mille osadeks on kaks identset või erinevat D-märgistusega laternat, millel on üks ja sama funktsioon, või
 - c) koost, mille osadeks on kaks identset või erinevat sõltumatut helkurit, mis on saanud tüübikinnituse eraldi, või
 - d) mis tahes seotud laternasüsteem, mis koosneb kahest või kolmest Y-märgistusega seotud laternast, mis on saanud tüübikinnituse koos ja täidavad üht ja sama funktsiooni.
- 2.4.11.2. „Kaks laternat“ või „paarisarv laterna“ – kaks laternat ühel ribakujulisel valguskiirgust läbilaskval pinnal, tingimusel et riba paikneb sõiduki pikisuunalise kesktasapinna suhtes sümmeetriliselt.
- 2.4.12. „Seotud laternasüsteem“ – kahest või kolmest sama funktsiooni täitvast laternast koosnev süsteem.
- 2.4.12.1. „Y-märgistusega seotud latern“ – seade, mis töötab seotud laternasüsteemi osana. Seotud laternad töötavad aktiveeritult koos, neil on nulltelje suunas eraldi nähtavad pinnad ja eraldi korpused ning neil võib olla ka eraldi valgusallikas.
- 2.4.13. „D-märgistusega latern“ – sõltumatu latern, mis on saanud tüübikinnituse eraldi seadmena nii, et seda on lubatud kasutada eraldi või kahe laterna koostus, mida käsitletakse üksiklaternana.
- 2.4.14. Erineva „klassi“ esilaternad – teatavate fotomeetriliste näitajate nõuete alusel määratletavad esilaternad.
- 2.4.15. L- ja T-kategooria sõidukite kaugtule ja/või sümmeetrilist lähituld tekitavate esilaternatega seotud mõisted
- 2.4.15.1. „Täiendav valgustusüksus“ – kurvivalgustuse saamiseks kasutatav esilaterna osa. See ei sõltu lihtlähituld tekitavast seadmest, võib koosneda optilistest, mehaanilistest ja elektrilistest osadest ning võib olla grupeeritud ja/või vastastikku ühendatud muude valgustus- ja valgussignaalseadmetega.

- 2.4.16. Helkuritega seotud mõisted
- 2.4.16.1. „*Tagasipeegeldus*“ – peegeldus, mille puhul kiirgus peegeldatakse tagasi tulekusuunale lähedases suunas (isegi langeva kiirguse suuna suurte erinevuste korral).
- 2.4.16.2. „*Helkurseadis*“ – kasutusvalmis koost, mis koosneb ühest või mitmest valgust peegeldavast optilisest osast. Helkurseadised jagatakse fotomeetriliste näitajate alusel järgmistesse klassidesse: IA või IB, IIIA või IIIB ja IVA. IB ja IIIB klassi helkurseadised on kombineeritud muude valgussignaallaternatega, mis ei ole veekindlad ja mis on sõiduki kere sisse ehitatud.
- 2.4.17. Valgustpeegeldav märgistus
- 2.4.17.1. „*Valgustpeegeldav märgistus*“ – pind või seadis, mis sellele suunatud valguse korral peegeldab suhteliselt suure osa langevast kiirgusest tagasi.
- 2.4.17.2. „*Tagumine tunnusmärk*“ – valgustpeegeldava ja fluorestseeriva materjali või seadistega kaetud plaat, mis on ette nähtud nähtavuse suurendamiseks ning raskete ja pikkade sõidukite hõlpsaks äratundmiseks.
- 2.4.17.3. „*Aeglaselt liikuva sõiduki tagumine tunnusmärk*“ – kolmnurkne plaat, millel on kärbitud nurgad ja iseloomulik muster ja mis on kaetud helkurite või valgustpeegeldavate materjalide või fluorestseeriva materjaliga.
- 2.4.17.4. „*Näidisüksus*“ – praeguse toodangu tüüpilise näidisenäitena esitatav terviklik helkurseadis, mis on valmis sõidukile paigaldamiseks.
- 2.4.17.5. „*Fluorestsents*“ – teatavad ained tekitavad ultraviolettkiirguse või sinise kiirguse allika lähedal kiirgust, mille lainepikkus on peaaegu alati pikem kui selle tekitanud kiirgusel. Seda nähtust nimetatakse fluorestsentsiks. Päeval ja videvikus on fluorestsentsvärvid tavalistest värvidest eredamad, sest need peegeldavad osa neile langevast valgusest tagasi ning lisaks sellele helendavad. Öösel ei ole need eredamad kui tavalised värvid.
- 2.5. Laternad
- 2.5.1. „*Kaugtulelatern*“ – latern, mida kasutatakse pika teeosa valgustamiseks sõiduki ees.
- 2.5.2. „*Lähtulelatern*“ – latern, mida kasutatakse tee valgustamiseks sõiduki ees ilma vastassuunas liikuvate sõidukite juhte ja teisi liiklejaid põhjendamatult pimestamata või neile muid ebamugavusi tekitamata.
- 2.5.2.1. „*Lihtlähituli*“ – lähituli, mille tekitamist ei toetata infrapunakiirguri ja/või kurvivalgustuseks kasutatavate täiendavate valgusallikatega.
- 2.5.3. „*Suunatulelatern*“ – latern, millega antakse teiste liiklejatele märku juhi kavatsusest pöörata kas paremale või vasakule. Suunatulelaternat või -laternaid võib kasutada ka vastavalt ÜRO eeskirjale nr 97 või 116.
- 2.5.4. „*Piduritulelatern*“ – latern, millega antakse sõiduki taga olevatele liiklejatele märku sõiduki edasiliikumise tahtlikust aeglustamisest.
- 2.5.5. „*Tagumise numbritule valgustusseade*“ – seade, mida kasutatakse tagumise registreerimismärgi jaoks ettenähtud ala valgustamiseks; see võib koosneda mitmest optilisest seadmest.

- 2.5.6. „Eesmine ääretulelatern“ – latern, mida kasutatakse sõiduki olemasolu ja laiuse märkimiseks eestpoolt vaadatuna.
- 2.5.7. „Tagumine ääretulelatern“ – latern, mida kasutatakse sõiduki olemasolu ja laiuse märkimiseks tagantpoolt vaadatuna.
- 2.5.8. „Helkur“ – seadis, mis valgusallika lähedalt vaatamisel märgib sõiduki olemasolu, kasutades valguse peegeldumist sõidukiga ühendamata valgusallikalt.
- Käesoleva eeskirja kohaldamisel ei loeta helkuriteks:
- 2.5.8.1. valgustpeegeldavaid registreerimismärke;
- 2.5.8.2. ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppes (ADR) nimetatud valgust tagasipeegeldavaid märke;
- 2.5.8.3. muid valgustpeegeldavaid märke, mida riigis kehtivate nõuete kohaselt tuleb kasutada teatava kategooria sõidukitel või teatavate kasutusviiside puhul;
- 2.5.8.4. eeskirja nr 104 või 150 kohaselt D-, E- või F-klassi kuuluvana ÜRO tüübikinnituse saanud valgustpeegeldavaid materjale, mida kooskõlas riiklike nõuetega kasutatakse muul otstarbel.
- 2.5.9. „Nähtavusmärgistus“ – seadis, mis valgusallika lähedalt vaatamisel suurendab sõiduki nähtavust küljelt või tagantpoolt (haagiste puhul ka eest), kasutades valguse peegeldumist sõidukiga ühendamata valgusallikalt.
- 2.5.9.1. „Gabariidimärgistus“ – nähtavusmärgistus sõiduki horisontaal- ja vertikaalgabariitide (pikkuse, laiuse ja kõrguse) märkimiseks.
- 2.5.9.1.1. „Täielik gabariidimärgistus“ – gabariidimärgistus, mille korral sõiduki kontuur märgitakse pidevjoonega.
- 2.5.9.1.2. „Osaline gabariidimärgistus“ – gabariidimärgistus, mille korral sõiduki horisontaalmõõde märgitakse pidevjoonega ja vertikaalmõõde ülemiste nurkade märgistusega.
- 2.5.9.2. „Joonmärgistus“ – nähtavusmärgistus, mille korral sõiduki horisontaalmõõtmed (pikkus ja laius) märgitakse pidevjoonega.
- 2.5.10. „Eesmine udutulelatern“ – latern, mida kasutatakse tee valgustuse parandamiseks sõiduki ees udu korral või muudes sarnaste piiratud nähtavusega oludes.
- 2.5.11. „Tagumine udutulelatern“ – latern, mida tiheda udu korral kasutatakse sõiduki nähtavuse suurendamiseks tagantpoolt.
- 2.5.12. „Tagurdustulelatern“ – latern, mida kasutatakse tee valgustamiseks sõiduki taga ja teiste liiklejate hoiatamiseks, et sõiduk tagurdab või hakkab tagurdama.
- 2.5.13. „Seisutulelatern“ – latern, mida asulas kasutatakse pargitud sõidukile tähelepanu juhtimiseks. Sellisel juhul asendab see eesmisi ääretulelaternaid ja tagumisi ääretulelaternaid.

- 2.5.14. „Ülemine ääretulelatern“ – sõiduki gabariitlaiuse selgeks märkimiseks ettenähtud latern, mis paikneb külgserva äärmise punkti lähedal võimalikult kõrgel. Kõnealune latern on ette nähtud täienduseks teatavate sõidukite ja haagiste eesmistele ja tagumistele ääretulelaternatele, juhtides eriti tähelepanu sõiduki mõõtmetele.
- 2.5.15. „Külmine ääretulelatern“ – küljelt nähtav latern sõiduki olemasolu märkimiseks.
- 2.5.16. „Päevatulelatern“ – ettepoole suunatud latern, mis on ette nähtud sõiduki nähtavuse suurendamiseks päeval sõitmisel.
- 2.5.17. „Pöördelatern“ – latern, mida kasutatakse tee täiendavaks valgustamiseks sõiduki eesmise nurga juures ja sellel küljel, kuhu sõiduk hakkab pöörama.
- 2.5.18. „Väline ukse avamisel süttiv latern“ – latern täiendavaks valgustamiseks juhi või kaassõitja sõidukisse sisenemisel või sealt väljumisel või laadimisel.
- 2.5.19. „Manööverdustulelatern“ – latern, mida kasutatakse sõidukiga külgserva ala täiendavaks valgustamiseks aeglase manöövrite ajal.
- 2.5.20. „Väline oleku märgulamp“ – sõiduki välisküljele paigaldatav seadis, mis valgussignaaliga näitab pargitud sõiduki korral ÜRO eeskirjade nr 97 ja 116 kohase sõiduki alarmsüsteemi (VAS), alarmsüsteemi (AS) ja käivitustökise olekut või oleku muutumist.
- 2.6. Märkuanded
- 2.6.1. „Ohutuli“ – sõiduki kõigi suunatulelaternate samaaegne töötamine tähelepanu juhtimiseks sellele, et sõiduk on ajutiselt teiste liiklejate jaoks eriti ohtlik.
- 2.6.2. „Hädapidurdustuli“ – märguanne sõiduki taga liiklejatele, et sõidukis rakendatakse suuremat pidurdusjõudu, kui on praeguste teolude korral vaja.
- 2.6.3. „Tagumine avariiohusignaal“ – automaatne märguanne, mille sõiduk annab enda taga liikuvale sõidukile. See annab märku, et tagumine sõiduk peab kokkupõrke vältimiseks kiiresti reageerima.
- 2.7. Süsteem
- 2.7.1. „Suunatus/suunamine“ – valgusvihi või selle osa paiknemine mõõtekraanil asjakohaste kriteeriumide kohaselt.
- 2.7.2. „Reguleerimine“ – süsteemi vahendite kasutamine valgusvihi suunamiseks vertikaal- ja/või horisontaalsuunas.
- 2.7.3. „Kurvivalgustus“ – valgustusfunktsioon tee paremaks valgustamiseks kurvides.
- 2.7.4. „Kohanduvate esitulede süsteem“ (ehk AFS) – ÜRO eeskirja nr 123 või 149 kohase tüübikinnituse saanud valgustusseade, mis tekitab erinevate omadustega valgusvihke, kohandudes automaatselt lähitulede ja (kui on kasutusel) ka kaugtulede erinevate tingimustega.
- 2.7.4.1. „Valgustusüksus“ – valgust tekitav osa, mis on ette nähtud kohanduvate esitulede süsteemi ühe või mitme funktsiooni korral valgusvihi tekitamiseks või toetamiseks.

- 2.7.4.2. „Paigaldusüksus“ – jagamatu korpus (laterna korpus), milles on üks või mitu valgustusüksust.
- 2.7.4.3. „Valgustusrežiim“ ehk „režiim“ – kohanduvate esitulede süsteemi valgustusfunktsioon, mille korral valgusvihk vastab kas ühe lähitulede klassi või kaugtulede nõuetele ning mille on teatava sõiduki ja teatavate keskkonnatingimuste jaoks välja töötanud ja ette näinud tootja.
- 2.7.4.4. „Süsteemi juhtseadis“ – kohanduvate esitulede süsteemi osa või osad, mis võtavad sõidukilt vastu kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaale ning reguleerivad automaatselt valgustusüksuste tööd.
- 2.7.4.5. „Kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaal (V, E, W, T)“ – käesoleva eeskirja punktile 6.22.7.4 vastav kohanduvate esitulede süsteemi sisendsignaal.
- 2.7.4.6. „Neutraalasead“ – olek, kus kohanduvate esitulede süsteem töötab C-klassi lähitulede (põhilähituled) või maksimaalsena sisselülitatud kaugtulede (kui need on kasutusel) režiimil ning kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaali ei kasutata.
- 2.7.4.7. „Kohanduv kaugtulelatern“ – kohanduvate esitulede süsteemi kaugtuli, mis kohandab oma valgusvihku vastavalt vastutulevatele ja eessõitvatele sõidukitele, et tagada juhile parem kaugnähtavus, põhjustamata teistele liiklejatele ebamugavust ning neid häirimata ja pimestamata.
- 2.7.5. Kohanduvate esitulede süsteemiga seotud mõisted
- 2.7.5.1. „Klass“ (lähitule klass C, V, E või W) – teatavate ÜRO eeskirja nr 48 nõuete alusel määratletavad lähitulede tähised. (Ainult selgituseks. Lähitule klass näitab kasutustingimusi: C on põhilähituli, V on ette nähtud kasutamiseks valgustatud kohtades (näiteks linnas), E maanteel (näiteks kiirteel), W rasketes tingimustes (näiteks märjal teel).)
- 2.7.5.2. „Kurvivalgustusrežiim“ – tähistab esilaterna valgustusfunktsiooni, mille korral valgusvihku nihutatakse külgsuunas või muudetakse (samalaadse tulemuse saavutamiseks), et kurvis, pööramisel või teede ristumiskohas täita teatavaid fotomeetriliste näitajate nõudeid;
- a) „1. kategooria kurvivalgustus“ – kurvivalgustusrežiim, mille korral valgustatud ala piiri murdekohta nihutatakse horisontaalsuunas;
- b) „2. kategooria kurvivalgustus“ – kurvivalgustusrežiim, mille korral valgustatud ala piiri murdekohta horisontaalsuunas ei nihutata.
- 2.7.5.3. „Parem kül“ ja „vasak kül“ – valgustusüksuste kogum, mis on ette nähtud paigaldamiseks (sõiduki edasilikumissuuna suhtes) vastavalt paremale või vasakule sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast.
- 2.7.5.4. „Signaal“ – kohanduvate esitulede süsteemi mis tahes juhtsignaal või süsteemi reguleerimise täiendav sisendsignaal või väljundsignaal süsteemist sõidukisse.
- 2.7.5.5. „Signaaligeneraator“ – seade, millega süsteemi katsetamiseks tekitatakse üks või mitu signaali.
- 2.7.5.6. „Toite- ja tööseadis“ – süsteemi komponent (üks või mitu), mis annab elektritoite süsteemi ühele või mitmele osale, sealhulgas ühe või mitme valgusallika võimsus- ja/või pingeregulaator(id), näiteks valgusallika elektroonilised juhtseadised.
- 2.7.5.7. „Süsteemi nulltelg“ – sõiduki pikisuunalise kesktasapinna ja kohanduvate esitulede süsteemi ühe valgustusüksuse nullkeset läbiva horisontaaltasapinna lõikejoon, mis on näidatud seadme tüübikinnituse taotlusele lisatud joonistel.

- 2.7.5.8. „Liikluspoole muutmise funktsioon“ – esilaternate mis tahes valgustusfunktsioon või selle režiim või ainult selle osa(d) või nende mis tahes kombinatsioon, mis on ette nähtud pimestamise vältimiseks ja piisava valgustuse tagamiseks, kui sõidukit, millel on ainult ühe liikluspoole jaoks projekteeritud süsteem, kasutatakse ajutiselt riigis, kus liiklemis-suund on vastupidine.
- 2.7.5.9. „Asendusfunktsioon“ – esilaternate mis tahes valgustus- ja/või valgussignaali funktsioon või selle režiim või ainult selle osa(d) või nende mis tahes kombinatsioon, mis on ette nähtud nende valgustusfunktsiooni või -režiimi asendamiseks tõrke korral.
- 2.7.5.10. „Funktsionaalne üksus“ – valgustusüksuse osa, mis tagab konkreetse valgusjaotuse, mida võib kasutada eri režiimide või klasside korral. Kui seda kasutatakse kurvivalgustuse režiimi korral, võib selle valgusjaotus olla T-signaalist (pöörderaadiusest) sõltuvalt erinev, kuid konkreetse T-signaali (pöörderaadiuse) korral peab valgusjaotus kõigis režiimides või klassides olema ühesugune.
- 2.7.6. Ümber- ja sisselülitamisega seotud mõisted
- 2.7.6.1. „Sisselülitamine“ – valguse tekitamiseks vajaliku valgustus- või märguandefunktsiooni käsitsi või automaatne rakendamine, olenemata sellest, kas funktsioon töötab ettenähtud viisil või mitte.
- 2.7.6.2. „Väljalülitamine“ – valguse kustutamiseks vajaliku valgustus- või märguandefunktsiooni käsitsi või automaatne rakendamine, olenemata sellest, kas funktsioon töötab ettenähtud viisil või mitte.
- 2.7.6.3. „Aktiveerimine“ – valgustus- või märguandefunktsiooni lubamine käsitsi või automaatselt, olenemata sellest, kas valgust tekitatakse või mitte (näiteks ooterežiimi rakendamine).
- 2.7.6.4. „Desaktiveerimine“ – valgustus- või märguandefunktsiooni keelamine käsitsi või automaatselt, olenemata sellest, kas valgust tekitatakse või mitte (näiteks ooterežiimi lõpetamine).
- 2.7.6.5. „Järjestikune aktiveerimine“ – elektriühendus, mille korral laterna sõltumatud valgusallikad on ühendatud nii, et need lülitatakse vastavalt asjakohastele ÜRO eeskirjadele sisse kindlaksmääratud järjestuses.
- 2.7.7. „Tagasipeegeldav optiline üksus“ – tagasipeegeldust tekitavate optiliste osade kombinatsioon.
- 2.8. Hajutiklaas
- 2.8.1. „Hajutiklaas“ – laterna (kui üksuse) kõige välimine osa, mis laseb valgust läbi valgusava.
- 2.8.2. „Kattematerjal“ – toode või tooted, mis on ühe või mitme kihina kantud hajutiklaasi välispinnale.
- 2.8.3. „Tekstuuriga hajutiklaas“ ehk „hajutiklaasi tekstuuriga ala“ – kogu hajutiklaas või osa sellest, mis on konstrueeritud muutma või mõjutama valgusallika(te)st lähtuvat valgust nii, et valguskiired muudavad märgatavalt oma algset suunda.
- 2.9. Valgusallikad
- 2.9.1. „Valgusallikas“ – üks või mitu nähtavat kiirgust tekitavat elementi, millel on mehaanilise ja elektriühenduse alus, mis võib olla ühendatud ühe või mitme detailiga nähtavat kiirgust tekitavate elementide juhtimiseks.

- 2.9.1.1. „Asendatav valgusallikas“ – valgusallikas, mida saab paigaldada ja seadme pesast eemaldada ilma tööriistadeta.
- 2.9.1.2. „Mitteasendatav valgusallikas“ – valgusallikas, mille asendamiseks tuleb välja vahetada seade, mille külge on kõnealune valgusallikas kinnitatud:
- valgusallika mooduli korral: valgusallikas, mille asendamiseks tuleb asendada valgusallika moodul, mille külge on kõnealune valgusallikas kinnitatud;
 - kohanduvate esitulede süsteemi korral: valgusallikas, mille asendamiseks tuleb asendada valgustusüksus, mille külge on kõnealune valgusallikas kinnitatud.
- 2.9.1.3. „Valgusallika moodul“ – konkreetse seadme jaoks ettenähtud optiline osa. See sisaldab ühte või mitut mitteasendatavat valgusallikat ja see võib sisaldada üht või mitut pesa tüübikinnituse saanud asendatavatele valgusallikatele.
- 2.9.1.4. „Hõõgniitlamp“ (hõõglamp) – valgusallikas, mille ainsaks nähtavat kiirgust tekitavaks elemendiks on üks või mitu soojuskiirgust tekitavat hõõgniiti.
- 2.9.1.5. „Gaaslahenduslamp“ – valgusallikas, mille ainsaks nähtavat kiirgust tekitavaks on elektroluminesentsi tekitav lahenduskaar.
- 2.9.1.6. „Leedlamp“ – valgusallikas, mille ainsaks nähtavat kiirgust tekitavaks elemendiks on üks või mitu elektroluminesentsi tekitavat tahkes olekus üleminekut, mida võib olla täiendatud ühe või mitme fluorestsentsipõhise muundamiselemendiga.
- 2.9.1.6.1. „Asendus-leedlamp“ – leedlamp, mille kategooriale vastab teine, erineva tehnoloogia abil valgust tekitava valgusallika kategooria.
- 2.9.1.7. „Leedmoodul“ – valgusallika moodul, milles on valgusallikaks ainult valgusdiodid. Kuid see võib siiski sisaldada ühte või mitut pesa tüübikinnituse saanud asendatava valgusallika jaoks.
- 2.9.2. „Valgusallika elektrooniline juhtseadis“ – üks või mitu osa elektritoite ja valgusallika vahel, et reguleerida valgusallika pinget ja/või voolutugevust.
- 2.9.2.1. „Liiteseadis“ – üks või mitu osa kas elektritoite ja valgusallika vahel või valgusallikasse sisseehitatuna, et reguleerida gaaslahenduslambi voolutugevust.
- 2.9.3. „Valgustugevust reguleeriv juhtseadis“ – seade, mis automaatselt reguleerib tagumisi reguleeritava valgustugevusega valgussignaalseadmeid, et tagada nende valgussignaali muutumatu nähtavus. Valgustugevust reguleeriv juhtseadis on laternasse, sõidukisse või mõlemasse sisse ehitatud.
- 2.10. Fotomeetriline mõõtmine
- 2.10.1. „Objektiivne valgusvoog“
- valgusallika puhul:
objektiivse valgusvoo väärtus ilma lubatud hälveteta, nagu märgitud tüübikinnituse saanud valgusallika suhtes kohaldatava eeskirja asjaomasele andmelehele;
 - leedmooduli puhul:
objektiivse valgusvoo väärtus, nagu märgitud leedmooduliga kaasnevas tehnilises kirjelduses seoses tüübikinnituse andmisega laternale, mille osaks on leedmoodul.

- 2.10.2. *Valgustusseadme, valgussignaalseadme või helkuri „valguskiirgust läbilaskev pind“* – pind, nagu selle on joonisel esitanud seadme tootja oma tüübikinnituse taotluses, vt 3. lisa (nt 1. ja 4. osa).

Valguskiirgust läbilaskev pind peab vastama järgmistele tingimustele:

- a) kui hajutiklaas on tekstuuriga, peab valguskiirgust läbilaskev pind olema terve hajutiklaasi välispind või osa sellest;
- b) kui hajutiklaas on tekstuurita, võib hajutiklaasi välja jätta ning valguskiirgust läbilaskev pind on see, mis on näidatud joonisel 3. lisas (vt nt 5. osa).

- 2.10.3. „Valgusava“ (vt 3. lisa)

- 2.10.3.1. „Valgustusseadme valgusava“ (punktid 2.5.1, 2.5.2, 2.5.10, 2.5.12 ja 2.5.17) – peegeldi täisava ortogonaalprojektsioon või ellipsoidpeegeldiga esilatarnate puhul hajutiklaasi ortogonaalprojektsioon püsttasapinnal. Kui valgustusseadmel ei ole peegeldit, siis kohaldatakse punkti 2.10.3.2 määratlust. Kui laterna valguskiirgust läbilaskev pind ulatub ainult osaliselt üle peegeldi täisava, siis võetakse valgusavana arvesse ainult selle osa projektsioon.

Lähitulelaterna puhul piirneb valgusava valgustatud ala piiri projektsiooniga hajutiklaasidel. Teineteise suhtes reguleeritava peegeldi ja hajutiklaasi puhul reguleeritakse need keskasendisse.

Kui on paigaldatud kohanduvate esitulede süsteem: kui valgustusfunktsiooni täidavad sõiduki ühel küljel kaks või enam samaaegselt töötavat valgustusüksust, moodustavad arvesse võetava valgusava kõik üksikud valgusavad kokku (näiteks punktis 6.2.2.4 esitatud joonisel moodustavad sõiduki parema külje valgusava valgustusüksuste 8, 9 ja 11 valgusavad kokku, võttes arvesse nende vastavaid asendeid).

- 2.10.3.2. „Valgussignaalseadme (välja arvatud helkuri) valgusava“ (punktid 2.5.3–2.5.7, 2.6.1, 2.5.11 ja 2.5.13–2.5.16) – laterna ortogonaalprojektsioon tasapinnal, mis on risti laterna nullteljega ja on kokkupuutes laterna valguskiirgust läbilaskva välispinnaga, kusjuures kõnealune projektsioon piirneb sellel tasapinnal paiknevate ekraanide servadega, millest igaüks laseb läbi ainult 98 % kogu valgustugevusest laterna nulltelje suunas.

Valgusava alumise ja ülemise piirjoone ning külgmiste piirjoonte määramiseks kasutatakse ainult horisontaalsete ja vertikaalsete servadega ekraane, et teha kindlaks kaugus sõiduki kaugeimate servadeni ning kõrgus maapinnast.

Valgusavade muu kasutusotstarbe puhul (nt kahe laterna või funktsiooni vaheline kaugus) kasutatakse valgusava piirjoone kuju. Ekraanid peavad olema paralleelsed, kuid kasutada võib muid suundi.

Valgussignaalseadme puhul, mille valgusava on täielikult või osaliselt ümbritsetud mõne muu funktsiooni valgusavaga või valgustamata pinnaga, võib kõnealust valgusava ennast lugeda valguskiirgust läbilaskvaks pinnaks (vt näiteks 3. lisa, 2., 3., 5. ja 6. osa).

- 2.10.3.3. „Helkuri valgusava“ (punkt 2.5.8) – vastavalt helkurite osade tüübikinnitusmenetluse käigus taotleja esitatud andmetele helkuri ortogonaalprojektsioon tasapinnal, mis on risti helkuri nullteljega ning piirneb helkuri optilise süsteemi kohta näidatud kõige välimiste osadega külgnevate ja nullteljega paralleelsete pindadega. Seadme valgusava alumise ja ülemise piirjoone ning külgmiste piirjoonte määramiseks kasutatakse ainult vertikaalseid ja horisontaalseid pindu.

- 2.10.4. „Nähtav pind“ kindlaksmääratud vaatlusuunas – vastavalt tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja soovile:
- kas hajutiklaasi välispinnale projitseeritud valgusava piirjoone ortogonaalprojektsioon
- või valguskiirgust läbilaskva pinna ortogonaalprojektsioon;
- ainult reguleeritava valgustugevusega valgussignaalseadme puhul peetakse selle nähtavaks pinnaks, mis punkti 2.9.3 kohaselt võib olla reguleeritav, kõiki variante, mida kõigis tingimustes võimaldab reguleeritava valgustugevuse juhtseadis, kui seda kasutatakse.
- vaatlusuunaga risti oleval tasapinnal, mis on kokkupuutes hajutiklaaside kõige välimise punktiga.
- Näiteid nähtava pinna kasutamise kohta leiab käesoleva eeskirja 3. lisast.
- 2.10.5. „Nulltelg“ – laternale iseloomulik telg, mille määrab kindlaks (laterna) tootja ja mida kasutatakse võrdlusuunana ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) fotomeetrilistel mõõtmistel ja laterna paigaldamisel sõidukile.
- 2.10.6. „Nullkese“
- a) nulltelje ja välise valguskiirgust läbilaskva pinna lõikepunkt või
- b) valgustpeegeldaval alal või selle lähedal asuv punkt,
- mis on seadme toimivuse kindlaksmääramiseks määratud selle keskpunktiks. Selle määrab kindlaks laterna tootja.
- 2.10.7. „Geomeetrilise nähtavuse nurgad“ – nurgad, mis määravad kindlaks minimaalse ruuminurga välja, mille ulatuses laterna nähtav pind on nähtav. See ruuminurga väli määratakse kera segmendi abil, mille kese langeb ühte laterna nullkeskmega ning mille ekvaator on paralleelne maapinnaga. Need segmendid määratakse vastavalt nullteljele. Horisontaalnurgad β vastavad pikkusele ja vertikaalnurgad α vastavad laiuusele.
- 2.10.8. „Fotomeetriliste näitajate stabiliseerumine“ – valgustugevuse kõikumine on konkreetses katsepunktis mis tahes 15-minutilise ajavahemikul alla 3 %.
- 2.10.9. „Gonio(foto)meetri süsteem“ – (kui konkreetses eeskirjas ei ole ette nähtud teisiti) süsteem fotomeetrilisteks mõõtmisteks, kasutades nurkkoordinaate, mis esitatakse kraadides vertikaalse polaarteljega kera kohta, vastavalt rahvusvahelise valgustuskomisjoni CIE väljaandele nr 70 (Viin, 1987), st vastavalt goniofotomeetri süsteemile, mille horisontaalne telg on maapinna suhtes fikseeritud ja pöörlev liikuv telg paikneb horisontaalteljega risti (vt käesoleva eeskirja 14. lisa). Märkus. Eespool nimetatud CIE väljaandes on kirjeldatud nurkkoordinaatide parandamise menetlust alternatiivse gonio(foto)meetri süsteemi kasutamise korral.
- 2.10.10. „H-tasapind“ – laterna nullkeset läbiv horisontaaltasapind.
- 2.10.11. „V-tasapind“ – vertikaaltasapind, mis on paralleelne sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga ja läbib laterna nullkeset.
- 2.10.12. „Püsttasapind“ – sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga risti paiknev vertikaaltasapind.

- 2.10.13. „Kõrvalekaldenurk“ – nurk sirgjoonte vahel, mis ühendavad nullkeset vastuvõtja keskmega ja valgusallika keskmega.
- 2.10.14. „Valgustusnurk“ – nurk nulltelje ja sirgjoone vahel, mis ühendab nullkeset valgusallika keskmega.
- 2.10.15. „Pöördnurk“ – nurk, millega helkurseadis pöörleb etteantud asendist ümber oma nulltelje.
- 2.10.16. „Helkurseadise nähtavusnurk“ – nurk, mille all on nähtav suurim osa valgustatud pinnast, vaadatuna valgustusallika või vastuvõtja keskmest.
- 2.10.17. „Helkurseadise valgustatus“ – lühendatud väljend, mida tavaliselt kasutatakse sellise valgustatuse tähistamiseks, mida mõeldakse langevate valguskiirtega risti paikneval ja nullkeset läbival tasapinnal.
- 2.10.18. „Valgustugevuse koefitsient“ (CIL) – kindlaksmääratud suunas peegelduv valgustugevus jagatuna helkurseadise valgustatusega kindla valgustus-, kõrvalekalde- ja pöördnurga korral.

2.11. Värvus

2.11.1. Valgustusseadme tekitatava valguse värvus

2.11.1.1. „Valge“ – kiiratava valguse värvuskoordinaadid (x,y), (*) mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

W ₁₂	roheline piir	$y = 0,150 + 0,640 x$
W ₂₃	kollakasroheline piir	$y = 0,440$
W ₃₄	kollane piir	$x = 0,500$
W ₄₅	punakaslilla piir	$y = 0,382$
W ₅₆	sinakaslilla piir	$y = 0,050 + 0,750 x$
W ₆₁	sinine piir	$x = 0,310$

Lõikepunktid:

	x	y
W ₁	0,310	0,348
W ₂	0,453	0,440
W ₃	0,500	0,440
W ₄	0,500	0,382
W ₅	0,443	0,382
W ₆	0,310	0,283

2.11.1.2. „Valikkollane“ – kiiratava valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

SY ₁₂	roheline piir	$y = 1,290 x - 0,100$
SY ₂₃	spektraalvärvusjoon	
SY ₃₄	punane piir	$y = 0,138 + 0,580 x$

(⁴) CIE väljaanne 15.2, 1986, Colorimetry, the CIE 1931 standard colorimetric observer.

SY_{45}	kollakasvalge piir	$y = 0,440$
SY_{51}	valge piir	$y = 0,940 - x$

Löikepunktid:

	x	y
SY_1	0,454	0,486
SY_2	0,480	0,519
SY_3	0,545	0,454
SY_4	0,521	0,440
SY_5	0,500	0,440

2.1.1.1.3. „Merevaikkollane“ – kiiritava valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

A_{12}	roheline piir	$y = x - 0,120$
A_{23}	spektraalvärvusjoon	
A_{34}	punane piir	$y = 0,390$
A_{41}	valge piir	$y = 0,790 - 0,670 x$

Löikepunktid:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,560	0,440
A_3	0,609	0,390
A_4	0,597	0,390

2.1.1.1.4. „Punane“ – kiiritava valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

R_{12}	kollane piir	$y = 0,335$
R_{23}	spektraalvärvusjoon	
R_{34}	sinakaslilla joon	(selle lineaarne pikendus lillade värvuste paletis sinise ja punase spektraalvärvusjoone vahel).
R_{41}	sinakaslilla piir	$y = 0,980 - x$

Löikepunktid:

	x	y
R_1	0,645	0,335
R_2	0,665	0,335
R_3	0,735	0,265
R_4	0,721	0,259

2.11.2. Seadmelt peegelduva valguse värvus öösel, välja arvatud ÜRO eeskirja nr 88 kohased valgust peegeldavad rehvid.

2.11.2.1. „Valge“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y) ,⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

W_{12}	sinine piir	$y = 0,843 - 1,182 x$
W_{23}	violetne piir	$y = 0,489 x + 0,146$
W_{34}	kollane piir	$y = 0,968 - 1,010 x$
W_{41}	roheline piir	$y = 1,442 x - 0,136$

Lõikepunktid:

	x	y
W_1	0,373	0,402
W_2	0,417	0,350
W_3	0,548	0,414
W_4	0,450	0,513

2.11.2.2. „Kollane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y) ,⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

Y_{12}	roheline piir	$y = x - 0,040$
Y_{23}	spektraalvärvusjoon	
Y_{34}	punane piir	$y = 0,200 x + 0,268$
Y_{41}	valge piir	$y = 0,970 - x$

Lõikepunktid:

	x	y
Y_1	0,505	0,465
Y_2	0,520	0,480
Y_3	0,610	0,390
Y_4	0,585	0,385

2.11.2.3. „Merevaikkollane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y) ,⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

A_{12}	roheline piir	$y = 1,417 x - 0,347$
A_{23}	spektraalvärvusjoon	
A_{34}	punane piir	$y = 0,390$
A_{41}	valge piir	$y = 0,790 - 0,670 x$

Lõikepunktid:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,557	0,442
A_3	0,609	0,390

A ₄	0,597	0,390
----------------	-------	-------

2.11.2.4. „Punane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

R ₁₂	kollane piir	$y = 0,335$
R ₂₃	spektraalvärvusjoon	
R ₃₄	sinakaslilla joon	
R ₄₁	sinakaslilla piir	$y = 0,978 - x$

Lõikepunktid:

	x	y
R ₁	0,643	0,335
R ₂	0,665	0,335
R ₃	0,735	0,265
R ₄	0,720	0,258

2.11.3. Seadme poolt peegelduva valguse värvus päeval

2.11.3.1. „Valge“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

W ₁₂	violetne piir	$y = x - 0,030$
W ₂₃	kollane piir	$y = 0,740 - x$
W ₃₄	roheline piir	$y = x + 0,050$
W ₄₁	sinine piir	$y = 0,570 - x$

Lõikepunktid:

	x	y
W ₁	0,300	0,270
W ₂	0,385	0,355
W ₃	0,345	0,395
W ₄	0,260	0,310

2.11.3.2. „Kollane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

Y ₁₂	punane piir	$y = 0,534 x + 0,163$
Y ₂₃	valge piir	$y = 0,910 - x$
Y ₃₄	roheline piir	$y = 1,342 x - 0,090$
Y ₄₁	spektraalvärvusjoon	

Lõikepunktid:

	x	y
Y ₁	0,545	0,454
Y ₂	0,487	0,423

Y ₃	0,427	0,483
Y ₄	0,465	0,534

2.11.3.3. „Punane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

R ₁₂	punane piir	$y = 0,346 - 0,053 x$
R ₂₃	sinakaslilla piir	$y = 0,910 - x$
R ₃₄	kollane piir	$y = 0,350$
R ₄₁	spektraalvärvusjoon	

Löikepunktid:

	x	y
R ₁	0,690	0,310
R ₂	0,595	0,315
R ₃	0,560	0,350
R ₄	0,650	0,350

2.11.4. Fluorestseerivalt seadmelt peegelduv värvus päeval

2.11.4.1. „Punane“ – peegelduva valguse värvuskoordinaadid (x,y),⁴ mis asetsevad vahemikus, mis on määratud kindlaks järgmiste koordinaatidega:

FR ₁₂	punane piir	$y = 0,346 - 0,053 x$
FR ₂₃	sinakaslilla piir	$y = 0,910 - x$
FR ₃₄	kollane piir	$y = 0,315 + 0,047 x$
FR ₄₁	spektraalvärvusjoon	

Löikepunktid:

	x	y
FR ₁	0,690	0,310
FR ₂	0,595	0,315
FR ₃	0,569	0,341
FR ₄	0,655	0,345

3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

3.1. Sõiduki tüübi kinnituse taotluse seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega peab esitama tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.

3.2. Taotlusega koos tuleb esitada kolmes eksemplaris järgmised dokumendid ja andmed:

3.2.1. sõidukitüübi kirjeldus seoses punktides 2.2.1.1–2.2.1.4 nimetatud osadega ning koormuse piirang, eeskätt suurim lubatud koormus pakiruumis;

- 3.2.2. tootja poolt ette nähtud valgustus- ja valgussignaalseadmete loetelu. Loetelu võib iga toimingu jaoks sisaldada mitut tüüpi seadmeid. Iga tüüp peab olema nõuetekohaselt märgistatud (osa, tüübikinnitusmärk, tootja nimi jne). Lisaks sellele võib loetelu sisaldada iga funktsiooni kohta lisamärkust „või samaväärsed seadmed“;
- 3.2.3. valgustus- ja valgussignaalseadmeid tervikuna kujutav põhijoonis, millel on esitatud eri seadmete paigutus sõidukil;
- 3.2.4. käesoleva eeskirja nõuetele vastavuse kontrollimiseks vajaduse korral iga sõltumatu laterna paigutusjoonis (ed), millel on näidatud punktis 2.10.3 määratletud valgusava, punktis 2.10.2 määratletud valguskiirgust läbilaskev pind, punktis 2.10.5 määratletud nulltelg ja punktis 2.10.6 määratletud nullkese. Tagumise numbritulelaterna puhul ei ole see teave vajalik (punkt 2.5.5);
- 3.2.5. nähtava pinna kindlaksmääramiseks kasutatud meetodi kirjeldus (vt punkt 2.10.4);
- 3.2.6. kui sõidukile on paigaldatud kohanduvate esitulede süsteem, peab taotleja esitama järgmist teavet sisaldava üksikasjaliku kirjelduse:
- 3.2.6.1. valgustusfunktsioonid ja -režiimid, mille kohta kohanduvate esitulede süsteem on saanud tüübikinnituse;
- 3.2.6.2. ÜRO eeskirja nr 123 10. lisa või ÜRO eeskirja nr 149 14. lisa kohased kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaalid ja nende tehnilised andmed;
- 3.2.6.3. esilaternate funktsioonide ja režiimide automaatse kohandamise kohta kehtivad nõuded käesoleva eeskirja punktist 6.22.7.4;
- 3.2.6.4. juhised valgusallikate kontrollimise ja valgusvihu visuaalse vaatluse kohta, kui need on olemas;
- 3.2.6.5. käesoleva eeskirja punktis 6.22.9.2 nimetatud dokumendid;
- 3.2.6.6. kohanduvate esitulede süsteemiga grupeeritud või kombineeritud või vastastikku ühendatud laternad;
- 3.2.6.7. valgustusüksused, mis on projekteeritud nii, et need vastaksid käesoleva eeskirja punkti 6.22.5 nõuetele;
- 3.2.7. M- ja N-kategooria sõidukite puhul punktides 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.6 ja 2.5.7 nimetatud seadmete elektritoite tingimuste kirjeldus, sealhulgas spetsiaalse toiteploki või valgusallika elektroonilise juhtseadise või valgustugevust reguleeriva juhtseadise kohta, kui neid kasutatakse;
- 3.2.8. tootja äranägemisel märge selle kohta, kas asendus-leedlampide tüübikinnituse saanud ja nendega varustatud laterna on lubatud sõidukile paigaldada või mitte, ning kui see on lubatud, siis millised laternad.
- 3.3. Tüübikinnituskatseid korraldavale tehnilisele teenistusele tuleb esitada tühimassiga ja punkti 3.2.2 kohase valgustus- ja valgussignaalseadmete täiskomplektiga sõiduk, mille tüüp vastab tüübikinnituse saamiseks esitatule.
- 3.4. Tüübikinnitusedokumentidele tuleb lisada käesoleva eeskirja 1. lisa ette nähtud dokument.

4. TÜÜBIKINNITUS

- 4.1. Kui käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituseks esitatud sõiduk vastab kõikide loetelus esitatud seadmete puhul käesoleva eeskirja nõuetele, antakse sellele sõidukitüübile tüübikinnitus.
- 4.2. Igale tüübikinnituse saanud tüübile antakse tüübikinnitusnumber. Selle kaks esimest numbrit (praegu 07, mis vastab 07-seeria muudatustele) näitavad tüübikinnituse andmise kuupäevaks käesolevasse eeskirja viimati tehtud olulisemate tehniliste muudatuste seeriat. Kui käesoleva eeskirja punktist 7 ei tulene teisiti, ei või sama kokkuleppeosaline anda sama numbrit teisele sõidukitüübile või samale sõidukitüübile, mis on esitatud varustusega, mida ei ole nimetatud punkti 3.2.2 loetelus.
- 4.3. Teade sõidukitüübile/osale käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, selle laiendamise, selle andmata jätmise või tootmise lõpetamise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele vormil, mis vastab käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele.
- 4.4. Igale sõidukile, mis vastab käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud sõidukitüübile, kinnitatakse hästi nähtavasse ja kergesti ligipääsetavasse kohta rahvusvaheline tüübikinnitusmärk, mis koosneb järgmistest elementidest:
- 4.4.1. ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ⁽³⁾;
- 4.4.2. punktis 4.4.1 ettenähtud ringist paremal käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, kriips ja tüübikinnitusnumber.
- 4.5. Kui sõiduk vastab kokkuleppele lisatud ühe või mitme muu eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud sõidukitüübile, ei pea selle eeskirja kohaselt tüübikinnituse andnud riik punktis 4.4.1 nimetatud tähist kordama; sellisel juhul paigutatakse punktis 4.4.1 ettenähtud tähisest paremale üksteise alla tulpa kõigi nende eeskirjade numbrid ja tüübikinnitusnumbrid ning lisatähised, mille kohaselt on konkreetses riigis käesoleva eeskirja alusel antud tüübikinnitus.
- 4.6. Tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja kustumatu.
- 4.7. Tüübikinnitusmärk paigutatakse tootja paigaldatud andmeplaadi lähedale või selle peale.
- 4.8. Tüübikinnitusmärkide kujunduse näited on esitatud käesoleva eeskirja 2. lisas.

5. ÜLDNÕUDED

- 5.1. Valgustus- ja valgussignaalseadmed peavad olema paigaldatud nii, et punktides 2.3.10, 2.3.10.1 ja 2.3.10.2 määratletud tavapärastes kasutustingimustes säilivad võimalikust vibratsioonist olenemata nende käesoleva eeskirjaga ette nähtud näitajad, nii et sõiduk vastab käesoleva eeskirja nõuetele. Eelkõige peab olema välistatud laternate tahtmatu ebaõige reguleerimine.
- 5.2. Punktides 2.5.1, 2.5.2 ja 2.5.10 kirjeldatud laternad peavad olema paigaldatud nii, et nende asendit oleks lihtne õigesti reguleerida.

⁽³⁾ 1958. aasta kokkuleppe osalisriikide tunnusnumbrid on esitatud sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) 3. lisas (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 5.2.1. Kui paigaldatud esilaternate seaded on sellised, mis aitavad vältida ebamugavust teistele liiklejatele riigis, kus liiklus toimub teisel teepoolel, võrreldes riigiga, mille jaoks laternad on projekteeritud, peavad sellised seaded rakenduma automaatselt või peab seda saama teha sõiduki kasutaja, kui sõiduk on seisuasendis ja kasutamata spetsiaalseid tööriistu (muid kui sõidukiga kaasas olevaid) ⁽⁶⁾. Sõiduki tootja peab sõiduki varustama üksikasjaliku juhendiga.
- 5.3. Kõigi, kaasa arvatud sõiduki külgedele paigaldatud valgussignaalseadmete puhul peab laterna nulltelg pärast laterna sõidukile paigaldamist olema paralleelne teel liikuva sõiduki kandetasapinnaga; lisaks sellele peab see külgmiste helkurite ja külgmiste ääretulelaternate puhul olema risti sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga ning muude signaalseadmete puhul kõnealuse tasapinnaga paralleelne. Lubatud hälve igas suunas on $\pm 3^\circ$. Lisaks sellele tuleb järgida kõiki tootja juhiseid paigalduse kohta.
- 5.4. Kui spetsiaalseid juhiseid ei ole, siis kontrollitakse laternate kõrgust ja suunda tühimassiga sõidukil, mis paikneb tasasel horisontaalsel pinnal ja vastab punktides 2.3.10, 2.3.10.1 ja 2.3.10.2 näidatud tingimustele ning kui on olemas kohanduvate esitulede süsteem, siis süsteemi neutraalasendis.
- 5.5. Kui spetsiaalseid juhiseid ei ole, peab paarislatern:
- 5.5.1. olema sõidukile paigaldatud pikisuunalise kesktasapinna suhtes sümmeetriliselt (seda hinnatakse laterna välise geomeetrilise vormi alusel, mitte punktis 2.10.3 osutatud valgusava serva alusel);
- 5.5.2. asetsema pikisuunalise kesktasapinna suhtes üksteisega sümmeetriliselt; see nõue ei kehti laterna sisemise ülesehituse kohta;
- 5.5.3. vastama samadele kolorimeetriliste näitajate nõuetele ja olema võimalikult ühesuguste fotomeetriliste näitajatega. See ei kehti F3 klassi kuuluvate eesmiste udutulelaternate ühilduva paari kohta;
- 5.5.4. olema võimalikult ühesuguste fotomeetriliste näitajatega.
- 5.6. Ebasümmeetrilise väliskujuga sõidukite puhul tuleb eespool nimetatud nõudeid täita niivõrd, kui see on võimalik.
- 5.7. Grupeeritud, kombineeritud, vastastikku ühendatud või üksiklaternad
- 5.7.1. Laternad võivad olla grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud tingimusel, et täidetud on kõik värvust, asendit, suunda, geomeetrilist nähtavust, elektrilisi ühendusi käsitlevad ja muud nõuded (nende olemasolul).
- 5.7.1.1. Laterna fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate nõuded peavad olema täidetud, kui kõik muud funktsioonid, mille alusel laternat grupeeritakse, kombineeritakse või vastastikku ühendatakse, on välja lülitatud.
- Kui eesmine või tagumine ääretulelatern on vastastikku ühendatud ühe või mitme muu funktsiooniga, mida saab laternatega koos sisse lülitada, siis peavad iga muu funktsiooni nõuded värvuse kohta olema täidetud, kui vastastikku ühendatud funktsioon(id) ning eesmised või tagumised ääretulelaternad on sisse lülitatud.
- 5.7.1.2. Piduritulelaternad ja suunatulelaternad ei tohi olla vastastikku ühendatud.

⁽⁶⁾ See ei kehti spetsiaalsete objektide kohta, mida võib lisada esilaterna välispinnale.

- 5.7.1.3. Kui grupeeritud on aga piduritulelaternad ja suunatulelaternad, peavad täidetud olema järgmised tingimused:
- 5.7.1.3.1. nullteljega risti asetseval tasapinnal ei tohi ükski nende laternate nähtavate pindade projektsioone läbiv horisontaalne või vertikaalne sirgjoon lõikuda enam kui kahe piirjoonega, mis eraldavad külgnevaid eri värvi alasid;
- 5.7.1.3.2. Nende nulltelje suunas nähtavad pinnad, mis paiknevad valguskiirgust läbilaskva pinna piires, ei tohi kattuda.
- 5.7.2. Üksiklaternad
- 5.7.2.1. Punkti 2.4.11.1 alapunktis a määratletud üksiklaternad, mille nähtav pind koosneb kahest või enamast eraldi osast, paigaldatakse nii, et
- a) välise hajutiklaasi välispinna puutetasapinnal, mis on nullteljega risti, moodustab nulltelje suunas nähtava pinna eraldi osade projektsiooni kogupindala vähemalt 60 % kõnealuse nulltelje suunas nähtava pinna projektsiooni ümbritseva kõige väiksema nelinurga pindalast või
- b) minimaalne kaugus nulltelje suunas nähtava pinna kahe külgneva või kokkupuutuva eraldi osa vastastikku asetsevate servade vahel ei ületa nullteljega risti mõõdetuna 75 mm.
- Need nõuded ei kehti üksiku helkuri kohta.
- 5.7.2.2. Üksiklaternad, mis vastavalt punkti 2.4.11.1 alapunktile b või c koosnevad kahest D-märgistusega laternast või kahest sõltumatust helkurist, paigaldatakse nii, et
- a) kahe laterna või helkurite nähtavate pindade projektsioon nulltelje suunas moodustab vähemalt 60 % kõnealuste nähtavate pindade nulltelje suunas asuvaid projektsioone ümbritseva kõige väiksema nelinurga pindalast või
- b) minimaalne vahemaa nähtavate pindade vastastikku asetsevate servade vahel kahe laterna või kahe sõltumatu helkuri nulltelje suunas ei ületa nullteljega risti mõõdetuna 75 mm.
- 5.7.2.3. Punkti 2.4.11.1 alapunktis d määratletud üksiklaternad peavad vastama punkti 5.7.2.1 nõuetele.
- Kui ühes laternakorpusel on kaks või enam laternat ja/või kaks või enam eraldiseisvat nähtavat pinda ja/või kui neil on ühine väline hajutiklaas, ei saa neid käsitada seotud laternasüsteemina.
- Siiski võib ribakujuline latern olla osa seotud laternasüsteemist.
- 5.7.2.4. Kaks laternat või paarisarv laternaide, mis paiknevad ribakujuliselt, asetatakse sümmeetriliselt sõiduki pikisuunalise kesktasapinna suhtes ja see peab ulatuma mõlemal küljel vähemalt 0,4 m kaugusele sõiduki külgserva äärmisest punktist ning olema vähemalt 0,8 m pikk. Sellise pinna valgustamiseks on vaja vähemalt kahte valgusallikat, mis on paigutatud võimalikult lähedale selle pinna piiridele. Valguskiirgust läbilaskev pind võib koosneda mitmest kõrvutiasetsevast osast tingimusest, et need üksikud valguskiirgust läbilaskvad pinnad vastavad püsttasapinnale projitseerituna punkti 5.7.2.1 nõuetele.
- 5.8. Suurimat kõrgust maapinnast mõõdetakse nähtava pinna kõige kõrgemast punktist ning väikseimat kõrgust nähtava pinna kõige madalamast punktist nulltelje suunas.

Kui (väikseim ja suurim) kõrgus maapinnast vastab selgelt käesoleva eeskirja nõuetele, ei ole ühegi nähtava pinna täpseid piirjooni vaja määrata.

- 5.8.1. Geomeetrilise nähtavuse nurkade piiramiseks mõõdetakse laterna kõrgust maapinnast H-tasapinnal.
- 5.8.2. Otstarbest sõltumata mõõdetakse lähitulelaterna minimaalset kõrgust maapinnast nulltelje suunas nähtava pinna madalaimast punktist.
- 5.8.3. Laiuse puhul määratakse asend nulltelje suunas nähtava pinna sellest servast, mis on sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal, kui osutatakse gabariitlaiusele, ja nähtava pinna sisemistest servadest nulltelje suunas, kui osutatakse laternatevahelisele kaugusele.
- Kui asend vastab laiust arvesse võttes selgelt käesoleva eeskirja nõuetele, ei ole ühegi pinna täpseid piirjooni vaja kindlaks määrata.
- 5.9. Kui spetsiaalseid juhiseid ei ole, ei tohi laterna fotomeetrilisi näitajaid (valgustugevus, värvus, nähtav pind jne) sel ajal tahtlikult muuta, kui latern on sisse lülitatud.
- 5.9.1. Suunatulelaternad, ohutuled, punkti 6.18.7 kohased merevaikkollased külgmised ääretulelaternad ja hädapidurdustuled peavad olema vilkuvad.
- 5.9.2. Laterna fotomeetrilised näitajad võivad muutuda:
- väliskeskkonna valgustatuse tõttu,
 - muude laternate sisse- või väljalülitamise tagajärjel või
 - kui laternaid kasutatakse muu valgustusfunktsiooni täitmiseks, eeldusel, et kõik fotomeetriliste näitajate muutused vastavad asjaomase laterna tehnilistele tingimustele.
- 5.9.3. 1, 1.a, 1.b, 2.a või 2.b kategooria suunatulelaternate fotomeetrilised näitajad võivad vastavalt ÜRO eeskirja nr 6 punktile 5.6 või ÜRO eeskirja nr 148 punktile 5.6.11 muutuda valgusallikate järjestikusest aktiveerimisest tingitud vilkumise korral.
- See ei kehti 2.a või 2.b kategooria suunatulelaternate kasutamisel hädapidurdustulena vastavalt käesoleva eeskirja punktile 6.23.1.
- 5.10. Sõiduki ees ei tohi olla näha punkti 2.1.5 kohane laterna tekitatav punane tuli ja sõiduki taga ei tohi olla näha punkti 2.1.5 kohane valge tuli, sest need võivad olla eksitavad. Arvesse ei lähe sõiduki salongi paigaldatud valgustusseadmed. Kahtluse korral kontrollitakse kõnealuse nõude täitmist järgmiselt:
- 5.10.1. punase tule korral (välja arvatud kõige tagumine punane küljeääretuli) ei tohi punase laterna nähtav pind olla otse näha vaatlejale, kes liigub 1. alas 25 m kaugusel sõiduki ees asuval püsttasapinnal (vt 4. lisa);
- 5.10.2. valge tule korral (välja arvatud tagurdustuli ja valge nähtavusmärgistus küljel) ei tohi valge laterna nähtav pind olla otse näha vaatlejale, kes liigub 2. alas 25 m kaugusel sõiduki taga asuval püsttasapinnal (vt 4. lisa);

- 5.10.3. vaateleja jaoks moodustavad vastavatel tasapindadel 1. ja 2. ala:
- 5.10.3.1. maapinnast vastavalt 1 m ja 2,2 m kõrgusel asuvad horisontaaltasapinnad;
- 5.10.3.2. laiuse kaks vertikaaltasapinda, mis moodustavad sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast väljapoole ees ja taga 15° nurga, läbivad sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga paralleelsete vertikaaltasapindade kokkupuutepunkti (kokkupuutepunkte) ja piiritlevad sõiduki gabariitlaiuse; kui kokkupuutepunkte on mitu, vastab kõige eesmine eesmisele tasapinnale ja kõige tagumine tagumisele tasapinnale.
- 5.11. Elektriühendused tuleb teha nii, et eesmisi ja tagumisi ääretulelaternaid (kui need on olemas), ülemisi ääretulelaternaid (kui need on olemas), külgmisi ääretulelaternaid ning numbritulelaternat on võimalik sisse ja välja lülitada ainult korraga.
- 5.11.1. Kõnealust nõuet ei kohaldata, kui täidetud on üks või mitu järgmistest tingimustest:
- eesmised ja tagumised ääretulelaternad ning nende laternatega kombineeritud või vastastikku ühendatud külgmised ääretulelaternad lülitatakse sisse seisutulelaternatena,
 - kylgmised ääretulelaternad vilguvad koos suunatulega,
 - päevatulelaternad on sisse lülitatud,
 - eesmiste ääretulelaternate funktsioon asendatakse punkti 5.12.1 kohaselt.
- 5.11.2. Seotud laternasüsteemi puhul peavad kõik valgusallikad korraga sisse ja välja lülituma.
- 5.12. Elektriühendused tuleb teha nii, et kaug- ja lähitulelaternate ning eesmiste udutulelaternate sisselülitamiseks peavad olema sisse lülitatud ka punktis 5.11 nimetatud laternad. See nõue ei kehti kaug- või lähitulelaternate kohta siis, kui nende lühikeste intervallidega vilkumist kasutatakse kaugtuledega või lähituledega või vaheldumisi kaug- ja lähituledega hoiatusmärguandeks.
- 5.12.1. Lähitulelaternad ja/või kaugtulelaternad ja või eesmised udutulelaternad võivad täita eesmiste ääretulelaternate funktsiooni, eeldusel et:
- 5.12.1.1. nende elektriühendused on sellised, et iga nimetatud valgustusseadme tõrke korral lülitatakse eesmised ääretulelaternad automaatselt uuesti sisse ning
- 5.12.1.2. ääretulelaterna asenduslatern või -funktsioon vastab nõuetele järgmise kohta:
- punktis 6.9.5 ette nähtud eesmiste ääretulelaternate geomeetiline nähtavus ning
 - valgusjaotuse nurkadele vastavad minimaalsed fotomeetrilised näitajad ning
- 5.12.1.3. asendavate laternate katsearuanded tõendavad vastavust punktis 5.12.1.2 esitatud nõuetele.
- 5.13. Märgulamp
- Juhul kui käesoleva eeskirjaga on ette nähtud sisselülitatuse märgulamp, võib selle asendada töökorras oleku märgulambiga.

- 5.14. Peitlaternad
- 5.14.1. Laternate peitmine on keelatud. Erandiks on kaugtulelaternad, lähitulelaternad ja eesmised udutulelaternad, mis võivad olla peidetud, kui neid ei kasutata.
- 5.14.2. Iga tõrke korral, mis mõjutab peitseadme(te) tööd, peavad laternad nende töötamise ajal jääma tööasendisse või peab neid olema võimalik tööriistu kasutamata tööasendisse seada.
- 5.14.3. Laternaid peab olema võimalik tööasendisse seada ja sisse lülitada üheainsa lülitusseadise abil, kuid samas peab neid olema võimalik tööasendisse seada ka sisse lülitamata. Grupeeritud kaug- ja lähitulelaternate puhul on nimetatud lülitusseadist vaja ainult lähitulelaternate sisselülitamiseks.
- 5.14.4. Sisselülitatud laternate liikumist ei tohi olla võimalik juhiistmelt enne nende tööasendisse jõudmist tahtlikult peatada. Kui esineb laternate liikumisest tulenev oht pimestada teisi liiklejad, võivad need sisse lülitada alles siis, kui nad on jõudnud kasutusasendisse.
- 5.14.5. Peitseadme temperatuuril $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ kuni $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ peavad esilaternad pärast lülitusseadise rakendamist tööasendisse jõudma kolme sekundi jooksul.
- 5.15. Laternate kiiratava valguse värvused (?) on järgmised:
- | | |
|----------------------------|--|
| Kaugtulelatern | Valge |
| Lähitulelatern | Valge |
| Eesmine udutulelatern | Valge või valikkollane |
| Tagurdustulelatern | Valge |
| Suunatulelatern | Merevaikkollane |
| Ohutuli | Merevaikkollane |
| Piduritulelatern | Punane |
| Hädapidurdustuli | Merevaikkollane või punane |
| Tagumine avariiohusignaali | Merevaikkollane |
| Tagumine numbritulelatern | Valge |
| Eesmine ääretulelatern | Valge |
| Tagumine ääretulelatern | Punane |
| Tagumine udutulelatern | Punane |
| Seisutulelatern | Ees valge, taga punane, merevaikkollane, kui see on vastastikku ühendatud külgmiste suunatulelaternatega või külgmiste ääretulelaternatega. |
| Külgmine ääretulelatern | Merevaikkollane; kõige tagumine külgmine ääretulelatern võib aga olla ka punane, kui see on grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud tagumise ääretulelaternaga, tagumise ülemise ääretulelaternaga, tagumise udutulelaternaga, piduritulelaternaga või kui see on grupeeritud tagumise helkuriga või moodustab koos tagumise helkuriga osa ühisest valguskiirgust läbilaskvast pinnast. |

(?) Laternate tekitatava valguse värvuskoordinaatide mõõtmist käesolev eeskiri ei hõlma.

Ülemine ääretulelatern	Ees valge, taga punane
Päevatulelatern	Valge
Tagumine helkur, mittekolmnurkne:	Punane
Tagumine kolmnurkne helkur	Punane
Eesmine helkur, mittekolmnurkne	Sama, mis langeva valguse korral ⁽⁸⁾ .
Külgmine helkur, mittekolmnurkne	Merevaikkollane; kõige tagumine külgmine helkur võib aga olla ka punane, kui see on grupeeritud või moodustab osa ühisest valguskiirgust läbilaskvast pinnast tagumise ääretulelaternaga, tagumise ülemise ääretulelaternaga, tagumise udutulelaternaga, piduritulelaternaga, kõige tagumise punase külgmise ääretulelaternaga või tagumise mittekolmnurkse helkuriga.
Pöördelatern	Valge
Nähtavusmärgistus	Ees valge, küljel valge või kollane, taga punane või kollane ⁽⁹⁾ .
Kohanduvate esitulede süsteemid (AFS)	Valge
Väline ukse avamisel süttiv latern	Valge
Manööverdustulelatern	Valge

5.16. Laternate arv

5.16.1. Sõidukile paigaldatud laternate arv peab vastama käesoleva eeskirja erinõuetes määratud arvule.

5.17. Kõiki laternaide võib paigaldada liikuvatele osadele eeldusel, et täidetud on punktide 5.18, 5.19 ja 5.20 tingimused.

5.18. Tagumisi ääretulelaternaide, tagumisi suunatulesid ja tagumisi helkureid, nii kolmnurkseid kui ka mittekolmnurkseid, võib liikuvatele osadele paigaldada ainult järgmistel juhtudel:

5.18.1. kui liikuvatele osadele paigaldatud laternad vastavad kõigis liikuvate osade fikseeritud asendites kõigile kõnealuste laternate asendi ja geomeetrilise nähtavuse nõuetele ning kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuetele;

5.18.2. kui punktis 5.18 osutatud funktsioonid saavutatakse kahe D-märgistusega laterna koostuga (vt punkt 2.4.11.1), peab ainult üks latern kõigis liikuvate osade fikseeritud asendites vastama kõigile kõnealuste laternate asendi, geomeetrilise nähtavuse ja fotomeetriliste näitajate nõuetele

või

5.18.3. kui eespool nimetatud funktsioonide jaoks on paigaldatud täiendavad laternad ja need on sisse lülitatud, kui liikuv osa on fikseeritud mis tahes avatud asendis, tingimusel et need lisalaternad vastavad kõigile liikuvale osale paigaldatud laternate asendi, geomeetrilise nähtavuse ja fotomeetriliste näitajate nõuetele;

⁽⁸⁾ Nimetatakse ka valgeks või värvituks helkuriks.

⁽⁹⁾ Käesolevas eeskirjas ei välistata, et seda kohaldavad kokkuleppeosalised võivad oma territooriumil lubada kasutada tagumisi valgeid nähtavusmärgistusi.

5.18.4. kui punktis 5.18 osutatud funktsioone täidavad seotud laternasüsteemid, peab olema täidetud üks järgmistest tingimustest:

a) kui seotud laternasüsteem on paigaldatud liikuvale osale, peavad olema täidetud punktis 5.18.1 esitatud nõuded. Eespool nimetatud funktsioonide jaoks ettenähtud täiendavaid laternaid võib siiski sisse lülitada, kui liikuv osa on fikseeritud mis tahes avatud asendis, tingimusel et need lisalaternad vastavad kõigile liikuvatele osadele paigaldatud laternate asendi, geomeetrilise nähtavuse, kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuetele

või

b) kui seotud laternasüsteem (v.a suunatulelaternad) paikneb osaliselt liikumatul osal ja osaliselt liikuvale osal, peavad seotud laternad tüübikinnituse taotlemiseks vastama kõigis liikuvate osade fikseeritud asendites kõigile asendi ja geomeetrilise nähtavuse nõuetele ning kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuetele, mis kehtivad nende laternate suhtes.

Sisepoole geomeetrilise nähtavuse nõue loetakse täidetuks, kui latern (laternad) vastab (vastavad) kõigis liikuvate osade fikseeritud asendites fotomeetrilistele näitajatele, mis on ette nähtud tüübikinnituse saamiseks seoses valgusjaotusega.

Suunatulelaternate puhul peavad taotleja poolt seadme tüübikinnitusmenetluse ajal kindlaks määratud seotud laternad kõigis liikuvate osade fikseeritud asendites vastama kõigile asendi ja geomeetrilise nähtavusega seotud nõuetele ning fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate nõuetele. Seda nõuet ei kohaldata, kui liikuva osa olles fikseeritud mis tahes avatud asendis lülitatakse geomeetrilise nähtavusnurga täitmiseks või täiendamiseks sisse lisalaternad, tingimusel et need täiendavad laternad vastavad kõigile liikuvale osale paigaldatud suunatulelaternate asendi, fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate nõuetele.

5.19. Kui liikuvad osad ei ole tavaasendis, siis ei tohi nendele paigaldatud seadmed põhjustada teistele liiklejatele põhjendamatu ebamugavust.

5.20. Kui liikuvale osale on paigaldatud latern ja liikuv osa on kasutamise tavaasendis, peab latern pöörduma alati tagasi tootja poolt käesoleva eeskirja kohaselt määratud asendisse. Lähitulelaternate ja eesmistele udutulelaternate puhul loetakse see nõue täidetuks, kui liikuvaid osi kümme korda tavaasendist ja tavaasendisse liigutades ei erine nende laternate ühegi kaldenurga väärtus tugiosa suhtes, mõõdetuna pärast liikuva osa iga liikumist, rohkem kui 0,15 % kümne mõõdetud väärtuse keskmisest. Kõnealuse väärtuse ületamise korral tuleb kõiki punktis 6.2.6.1.1 nimetatud piirnorme ületamise võrra muuta, et vähendada kallete lubatud vahemikku sõiduki kontrollimisel 6. lisa kohaselt.

5.21. Ükski liikuv osa, olenemata sellest, kas sellele on paigaldatud valgussignaalseade, ei tohi üheski tavaasendist erinevas fikseeritud asendis varjata nulltelje suunas enam kui 50 % eesmistele ja tagumistele suunatulelaternate ning helkurite nähtavast pinnast.

Liikuva osa fikseeritud asend on liikuva osa stabiilne või loomulik lukustatud või lukustamata asend, mille on kindlaks määranud sõiduki tootja.

Kui kõnealune nõue ei ole täidetav, siis:

5.21.1. kui kõnealuste laternate nulltelje suunas nähtav pind on liikuva osa tõttu enam kui 50 % varjatud, siis lülitatakse sisse täiendavad laternad, mis vastavad kõigile eespool nimetatud laternate asendi, geomeetrilise nähtavuse, kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuetele;

- 5.21.2. teatatakse teistele haldusasutustele teatise vormile lisatud märkusega (1. lisa punkt 10.1) sellest, et liikuvad osad võivad nähtavat pinda nulltelje suunas varjata enam kui 50 %; ning
- teatatakse sõiduki kasutajale sõidukis sisalduva märkega sellest, et liikuvate osade teatava(te) asendi(te) puhul tuleb teisi liiklejaid sõiduki teelolemise eest hoiatada; näiteks ohukolmnurgaga või muude teeliikluse riiklike nõuetega sätestatud vahenditega.
- 5.21.3. Punkti 5.21.2 ei kohaldata helkurite suhtes.
- 5.22. Kui helkurid välja arvata, ei loeta töökorras olevaks isegi tüübikinnitusmärgi kandvat laternat, kui see ei hakka tööle pärast valgusallika ja/või kaitsme esimest paigaldust.
- 5.23. ÜRO eeskirja nr 37 alusel tüübikinnituse saanud valgusallika(te)ga laternaid (välja arvatud kasutamisel punktis 2.9.1.2 määratletud mitteasendatava valgusallikana) peab sõidukile saama paigaldada nii, et valgusallikat on nõuetekohaselt võimalik vahetada asjatundja abita ja spetsiaalseid tööriistu kasutamata (st ainult neid tööriistu kasutades, millega tootja on sõiduki varustanud). Sõiduki tootja peab sõiduki varustama valgusallika vahetamise üksikasjaliku kirjeldusega.
- 5.23.1. Juhul kui valgusallika moodul hõlmab eeskirja nr 37 kohaselt tüübikinnituse saanud asendatava valgusallika pesa, peab see valgusallikas olema asendatav punkti 5.23 nõuete kohaselt.
- 5.24. Varuvariandina võib tagumise ääretulelaterna valgussignaali funktsiooni ajutiselt asendada eeldusel, et uue värvus, peamine valgustugevus ja asend on töötamast lakanuga sama, ning eeldusel, et asendav seade töötab algse ohutusfunktsiooniga. Asendamise ajal peab armatuurilaul olev märgulamp (käesoleva eeskirja punkt 2.3.5) näitama ajutist asendust ja parandamise vajadust.
- 5.25. Kohanduvate esitulede süsteemi olemasolu korral võrdsustatakse see eesmistele lähitulelaternate paariga ning kui see täidab ühte või enamit kaugtulefunktsiooni, võrdsustatakse see eesmistele kaugtulelaternate paariga.
- 5.26. Reguleeritava valgustugevusega võivad olla tagumised suunatulelaternad, tagumised ääretulelaternad, piduritulelaternad (v.a S4-kategooria piduritulelaternad) ja tagumised udutulelaternad, mis reageerivad samaaegselt vähemalt ühele järgmistest välismõjudest: väliskeskkonna valgustus, udu, lumesadu, vihm, sumu, tolmutõus, valguskiirgust läbilaskva pinna mustus, tingimusel, et valgustugevuse ettenähtud suhe valgustugevuse vahetumisel säilib. Üleminekul ei tohi olla valgustugevuse järske kõikumisi. S4-kategooria piduritulelaternad võivad anda reguleeritava valgustugevusega valgust teistest laternatest sõltumatult. Juhul võib olla võimalus reguleerida eespool nimetatud valgustugevus stabiilseks ja tagasi isereguleeruvaks.
- 5.27. M- ja N-kategooria sõidukite puhul peab tüübikinnituse taotleja tüübikinnituskatsete eest vastutavale tehnilisele teenistusele tõendama, et sõiduki elektrisüsteemi konstantsel pingel töötades (vastavalt tüübikinnituse taotleja esitatud mootorsõidukikategooriale) vastab punktides 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.6 ja 2.5.7 nimetatud seadmete elektritoide järgmistele nõuetele:
- 5.27.1. seadmete klemmidel olev pinget, mida vastavalt nende tüübikinnitusedokumentidele on katsetatud spetsiaalset toiteplokki või valgusallika elektroonilist juhtseadist kasutades või sekundaarsel töörežiimil või tüübikinnituse taotleja taotletud pingel, ei tohi ületada pinget, mis on ette nähtud sellistele seadmetele või funktsioonidele, millele on tüübikinnitus saadud;

- 5.27.2. ühelgi juhul, mis ei ole näidatud punktis 5.27.1, ei tohi pinge seadme või funktsiooni klemmidel ületada 6,75 V (6-voldine süsteem), 13,5 V (12-voldine süsteem) või 28 V (24-voldine süsteem) rohkem kui 3 %; seadme klemmidel oleva maksimumpinge juhtseadised võivad mugavuse huvides paikneda seadme korpuses.
- 5.27.3. Punktide 5.27.1 ja 5.27.2 nõuded ei kehti seadmete kohta, kus valgusallika elektrooniline juhtseadis või valgustugevust reguleeriv juhtseadis on seadmesse sisse ehitatud.
- 5.27.4. Tüübikinnitusdokumentidele lisatakse protokoll, milles kirjeldatakse vastavuse tõendamiseks kasutatud meetodit ja saadud tulemusi.
- 5.28. Geomeetrilise nähtavusega seotud üldsätted
- 5.28.1. Lõpmatusest vaadatuna ei tohi geomeetrilise nähtavuse nurkade sees olla ühtegi takistust laterna nähtava pinna mis tahes osalt lähtuva valguse levikule. Takistusi ei võeta arvesse, kui need olid olemas juba laterna tüübikinnituse saamise ajal.
- 5.28.2. Kui mõõtmised tehakse laternale lähemal, peab sama täpsuse saamiseks vaatlussuunda paralleelselt nihutama.
- 5.28.3. Kui mõni sõiduki osa varjab paigaldatud laterna nähtava pinna mis tahes osa, siis tuleb tõendada, et takistusest varjamata laterna osa vastab laterna optilise seadme tüübikinnitusele ette nähtud fotomeetrilistele näitajatele.
- 5.28.4. Kui aga geomeetrilise nähtavuse vertikaalset nurka allpool horisontaali võib vähendada kuni 5 kraadini (latern, mis asub maapinnast kuni 750 mm kõrgusel, mõõdetuna punkti 5.8.1 sätete kohaselt), võib paigaldatud optilise osa fotomeetriliste mõõtmiste välja vähendada kuni 5 kraadini allapoole horisontaaltasapinda.
- 5.28.5. Seotud laternasüsteemi puhul peavad geomeetrilise nähtavuse nõuded olema täidetud, kui kõik seotud laternad on sisse lülitatud.
- 5.29. Leedmoodul ei pea olema asendatav, kui nii on kirjas vastava osa tüübikinnituse teatiselehel.
- 5.30. Kõik laternad (seadmed) peavad saama tüübikinnituse kooskõlas asjaomase seadme ÜRO eeskirjaga vastavalt käesoleva eeskirja punkti 6 alapunktidele, kui seade on paigaldatud sõidukile.
- 5.31. Käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse saanud sõidukisse paigaldatud laternad, mis on saanud ühe või mitme asendatava valgusallika kategooria kohase tüübikinnituse kooskõlas ÜRO eeskirjadega nr 37, 99 või 128, võivad olla varustatud üksnes vastava kategooria tüübikinnituse saanud valgusallikatega.
- See nõue ei puuduta valgusallika mooduleid, leedmooduleid ega mitteasendatavaid valgusallikaid, v.a juhul, kui neile on vaja asjakohase ÜRO eeskirja kohast tüübikinnitust.
- 5.32. Väline oleku märgulamp
- Sõiduki alarmsüsteemi, alarmsüsteemi ja käivitustökise puhul on lubatud üks väline oleku märgulamp, kui:
- valgustugevus ei ületa üheski suunas 0,5 cd,
 - tekitatava valguse värvus on valge, punane või merevaikkollane,
 - nähtava pinna pindala ei ole suurem kui 20 cm².

Sõiduki alarmsüsteemi, alarmsüsteemi ja käivitustõkise puhul on lubatud kuni kaks välist oleku märgulampi, tingimusel et nende nähtav pind ei ületa märgulambi kohta 10 cm².

5.33. ÜRO eeskirjade nr 148 ja/või 149 ja/või 150 varasemate muudatuste seeriade kohaselt tüübikinnituse saanud seade loetakse samaväärseks ÜRO eeskirjade nr 148 ja/või 149 ja/või 150 viimase muudatuste seeria kohaselt tüübikinnituse saanud seadmega, kui iga sõltumatu laternaga (funktsiooniga) seotud muutindeks (määratletud punktis 2.1.6) on sama. Sellisel juhul võib sellise seadme paigaldada sõidukile, millele antakse tüübikinnitus ilma seadme tüübikinnitusdokumentide ja seadme märgistuse ajakohastamiseta.

5.34. Asendus-leedlampide tüübikinnituse saanud ja nendega varustatud laternaid on lubatud kasutada üksnes juhul, kui on olemas punktis 3.2.8 osutatud lubav kinnitus.

Selle kinnituse järgimise kontrollimiseks vaadatakse nii tüübikinnituse andmisel kui ka toodangu nõuetele vastavuse kontrollimisel, et laternal oleks olemas asendus-leedlambi (-lampide) kasutamist lubav märgistus.

6. ERINÕUDED

6.1. Kaugtulelaternad (ÜRO eeskiri nr 98, 112 või 149)

6.1.1. Olemasolu

Kohustuslik mootorsõidukitel. Haagistel keelatud.

6.1.2. Arv

Kaks või neli, mis on saanud

(a) ÜRO eeskirja nr 98 või 112 kohase tüübikinnituse, välja arvatud A-klassi esilaternad
või

(b) ainult ÜRO eeskirja nr 149 kohased B- ja D-klassi esilaternad.

N₃-kategooria sõidukite puhul: võib paigaldada kaks täiendavat kaugtulelaternat.

Kui sõidukile on paigaldatud neli peitesilaternat, siis on kaks täiendavat esilaternat lubatud paigaldada vaid lühikese intervalliga sisselülitamiseks päevavalguses (vt punkt 5.12).

6.1.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.1.4. Paigutus

6.1.4.1. Laiuse suhtes: erinõuded puuduvad.

6.1.4.2. Kõrguse suhtes: erinõuded puuduvad.

6.1.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki ees. See nõue loetakse täidetuks, kui tekitatav valgus ei tekita otse ega kaudselt sõidukijuhile sõiduki kaudse nähtavuse seadmete ega muude valgust peegeldavate pindade kaudu ebamugavusi.

6.1.5. Geomeetriline nähtavus

Valgusava nähtavus, sealhulgas selle nähtavus aladel, mis asjaomases vaatlussuunas on valgustamata, peab olema tagatud laienevas ruumis, mille määravad kindlaks valgusava perimeetrilt lähtuvad ning esilaterna nullteljega vähemalt 5° nurga moodustavad sirged. Geomeetrilise nähtavuse nurkade algpunkt on valgusava projektsiooni perimeeter esilaterna hajutiklaasi kõige eesmist osa puutuval püsttasapinnal.

- 6.1.6. Suund
- Ettepoole.
- Kurvivalgustuseks võib pööratav olla vaid üks peamine kaugtulelatern kummalgi sõiduki küljel.
- 6.1.7. Elektriühendused
- 6.1.7.1. Välja arvatud juhul, kui neid kasutatakse lühikeste intervallidega vahelduvate valgushoiatuste andmiseks, võivad kaugtulelaternad olla sisse lülitatud ainult siis, kui lähitulelaternad on käsitsi sisse lülitatud või kui lähitulelaternate automaatse sisselülitumise tingimused on täidetud. Sellest tulenevalt peavad kaugtulelaternad automaatselt välja lülituma, kui lähitulelaternad on käsitsi välja lülitatud või kui lähitulelaternate automaatse sisselülitumise tingimused ei ole täidetud.
- 6.1.7.2. Kaugtulelaternate juhtimine võib olla automaatne, nii et nende sisse- ja väljalülitamise juhtsignaale tekitab andurisüsteem, mis on suuteline avastama järgmised sisendid ja neile reageerima:
- väliskeskkonna valgustatuse tase;
 - vastutulevate sõidukite eesmise valgustus- ja valgussignaalseadmete tekitatav valgus;
 - eessõitvate sõidukite tagumiste valgussignaalseadmete tekitatav valgus.
- Parema toimimise huvides on lubatud täiendavad andurifunktsioonid.
- Termin „sõidukid“ tähistab käesolevas punktis L-, M-, N-, O- ja T-kategooria sõidukeid ning jalgrattaid, mis on varustatud helkurite, valgustus- ja valgussignaalseadmetega, mis on sisse lülitatud.
- 6.1.7.3. Alati peab olema võimalik kaugtulelaternate käsitsi sisse ja välja lülitamine ning kaugtulelaternate automaatse juhtimise käsitsi välja lülitamine.
- Lisaks sellele peab kaugtulelaternate välja lülitamine ja nende automaatse juhtimise väljalülitamine toimuma lihtsa ja vahetu käsitsi toiminguga; alammenüüde kasutamine ei ole lubatud.
- 6.1.7.4. Kaugtulelaternad võivad olla sisse lülitatud kas samaaegselt või paarikaupa. Ainult N₃-kategooria sõidukitele punkti 6.1.2 alusel lubatud kahe täiendava kaugtulelaterna puhul ei tohi üheaegselt sisse lülitada rohkem kui kaks paari. Lähitule ümberlülitamisel kaugtuleks peab sisse lülituma vähemalt üks paar kaugtulesid. Kaugtule ümberlülitamisel lähituleks peavad kõik kaugtulelaternad samaaegselt välja lülituma.
- 6.1.7.5. Lähitulelaternad võivad olla sisse lülitatud samaaegselt kaugtulelaternatega.
- 6.1.7.6. Kui sõidukile on paigaldatud neli peitesilatarnat, peab nende tõstetud asend takistama täiendavate paigaldatud esilatarnate samaaegset tööd, kui need on ette nähtud valgussignaali andmiseks, mis koosnevad lühikese intervalliga sisselülitamisest päevavalguses (punkt 5.12).
- 6.1.8. Märkulamp
- Sisselülitatuse märkulamp kohustuslik.
- 6.1.8.1. Kui kaugtulelaternate juhtimine on automaatne, nagu kirjeldatud punktis 6.1.7.1, saab juht märguande, et kaugtulede funktsiooni automaatne juhtseadis on aktiveeritud. Seda teavet kuvatakse seni, kuni automaatjuhtimine on aktiveeritud.

6.1.9. Muud nõuded

6.1.9.1. Samaaegselt sisselülitatavate kaugtulelaternate valgusvihi suurim valgustugevus kokku ei tohi ületada 430 000 cd, mis vastab kontrollväärtusele 100.

6.1.9.2. See suurim valgustugevus saadakse mitmel esilaternal esitatud üksikute võrdlustasemete kokkuliitmise teel. Võrdlustase 10 antakse kõigile esilaternatele, mis kannavad tähist R või CR.

6.1.9.3. Kaugtulelaternate automaatne sisse- ja väljalülitumine:

6.1.9.3.1. Kaugtulelaternate automaatset sisse- ja väljalülitumist juhtiv andurisüsteem, mida on kirjeldatud punktis 6.1.7.1, peab vastama järgmistele nõuetele.

6.1.9.3.1.1. Minimaalsed vaateväljad, mille piires andur on suuteline avastama teiste sõidukite tekitatavat valgust vastavalt punktile 6.1.7.1 on esitatud nurkadena alljärgnevalt.

6.1.9.3.1.1.1. Horisontaalnurgad: 15° vasakule ja 15° paremale.

Vertikaalnurgad:

Nurk ülespoole	5°		
	Anduri paigalduskõrgus (anduri ava keskpunkti kõrgus maapinnast)	alla 2 m	1,5–2,5 m	üle 2,0 m
Nurk allapoole	2°	2° kuni 5°	5°

Neid nurkasid mõõdetakse anduri ava keskpunkti läbivast horisontaalsest sirgest, mis on paralleelne sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga.

6.1.9.3.1.2. Andurisüsteem peab suutma sirgel tasasel teel avastada:

- vastutuleva mootorsõiduki vähemalt 400 meetri kauguselt;
- eessõitva mootorsõiduki või sõiduki ja haagise kombinatsiooni vähemalt 100 meetri kauguselt;
- vastutuleva jalgratta vähemalt 75 meetri kauguselt, kui selle valgustiks on valge latern valgustugevusega 150 cd, valguskiirgust läbilaskva pinna suurusega 10 cm² ± 3 cm² ning kõrgusega maapinnast 0,8 meetrit.

Selleks et kontrollida alapunktide a ja b täitmist, peavad vastutuleva ja eessõitva mootorsõiduki (või sõiduki ja haagise kombinatsiooni) ääretulelaternad (nende olemasolul) ja lähitulelaternad olema sisse lülitatud.

6.1.9.3.2. Üleminek kaugtuledele lähituledele ja vastupidi võib punkti 6.1.7.1 tingimuste kohaselt toimuda automaatselt ning see ei tohi olla ebamugav, häiriv ega pimestav.

6.1.9.3.3. Automaatse juhtseadise üldist toimivust kontrollitakse järgmiselt:

6.1.9.3.3.1. tüübikinnitusasutuse poolt aktsepteeritud simulatsioonivahendi või muu kontrollimisvahendi abil, mille esitab taotleja;

6.1.9.3.3.2. katsesõidul vastavalt 12. lisa punktile 1. Automaatse juhtseadise toimivus dokumenteeritakse ja seda kontrollitakse tüübikinnituse taotleja esitatud kirjelduse järgi. Kõik ilmsed häired (näiteks liiga suur nurk või vilkumine) tuleb ära märkida.

6.1.9.3.4. Kaugtulelaternate juhtimine võib olla selline, et kaugtulelaternad lülituvad automaatselt sisse ainult siis, kui:

- a) punktides 6.1.9.3.1.1 ja 6.1.9.3.1.2 nimetatud vaateväljades ja kaugustel ei avastata ühtki punktis 6.1.7.1 nimetatud sõidukit ning
- b) väliskeskkonna valgustatuse tase vastab punktile 6.1.9.3.5.

6.1.9.3.5. Juhul kui kaugtulelaternad lülituvad automaatselt sisse, peavad nad lülituma automaatselt välja, kui punktides 6.1.9.3.1.1 ja 6.1.9.3.1.2 nimetatud vaateväljades ja kaugustel avastatakse punktis 6.1.7.1 nimetatud vastutulevaid või eessõitvaid sõidukeid.

Lisaks sellele peavad need välja lülituma, kui keskkonningimuste tekitatud valgustatus on suurem kui 7 000 luksit.

Taotleja peab tõendama vastavust sellele nõudele simulatsiooni abil või muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib. Valgustatust tuleb vajaduse korral mõõta horisontaalsel pinnal koosinusega korrigeeritud anduriga, mis asub samal kõrgusel kui anduri paigutus sõidukil. Tootja võib seda tõendada piisava dokumentatsiooniga või mõnel muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.

6.2. Lähitulelaternad (ÜRO eeskiri nr 98, 112 või 149)

6.2.1. Olemasolu

Kohustuslik mootorsõidukitel. Haagistel keelatud.

6.2.2. Arv

Kaks, mis on saanud

- a) ÜRO eeskirja nr 98 või 112 kohase tüübikinnituse, välja arvatud A-klassi esilaternad või
- b) ainult ÜRO eeskirja nr 149 kohased B- ja D-klassi esilaternad.

6.2.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.2.4. Paigutus

6.2.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nähtava pinna serv nulltelje suunas ei tohi sõiduki külgserva äärmisest punktist olla kaugemal kui 400 mm.

Nähtavate pindade siseservade vaheline kaugus nulltelje suunas peab olema vähemalt 600 mm. See ei kehti aga M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul; kõikide teiste kategooriate sõidukite puhul võib selle kauguse vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki kogulaius ei ületa 1 300 mm.

- 6.2.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 500 mm ja kuni 1 200 mm maapinnast. N₂G-, N₃G-, M₂G-, M₃G-kategooria (maastiku)sõidukite ⁽¹⁰⁾ puhul võib suurim kõrgus olla 1 500 mm.
- 6.2.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki ees. See nõue loetakse täidetuks, kui tekitatav valgus ei tekita otse ega kaudselt sõidukijuhile sõiduki kaudse nähtavuse seadmete ega muude valgust peegeldavate pindade kaudu ebamugavusi.
- 6.2.5. Geomeetriline nähtavus
- Määratakse kindlaks nurkade α ja β abil punkti 2.10.7 kohaselt:
- $\alpha = 15^\circ$ ülespoole ja 10° allapoole;
- $\beta = 45^\circ$ väljapoole ja 10° sissepoole.
- Esilaterna lähedal asuvad paneelid või muud seadmeosad ei tohi tekitada peegeldusi, mis põhjustavad ebamugavusi teistele liiklejatele.
- 6.2.6. Suund
- Ettepoole.
- 6.2.6.1. Vertikaalne reguleeritus
- 6.2.6.1.1. Sõiduki tootja peab tühimagiga sõiduki jaoks, kus üks isik on juhiistmel, määrama lihtlähitule valgustatud ala piiri allasuunatud algkalde 0,1 % täpsusega ja see peab olema märgitud 7. lisas esitatud tähisega selgesti loetavalt ja kustumatult igale sõidukile esilaterna või tootja andmeplaadi lähedale.
- Allasuunatud kalde väärtus sätestatakse punkti 6.2.6.1.2 kohaselt.
- 6.2.6.1.2. Olenevalt lähitulelaterna nulltelje suunas nähtava pinna alumise serva paigalduskõrgusest (h) meetrites, mõõdetuna tühimagiga sõidukil, peab lähitule valgustatud ala piiri vertikaalkalle jääma kõikides 5. lisas sätestatud staatilistes tingimustes järgmisesse vahemikku ning algsel suunamisel peavad olema järgmised väärtused:
- $h < 0,8$
- Vahemik: $-0,5$ kuni $-2,5$ %
- Algne suuna- $-1,0$ kuni $-1,5$ %
mine:
- $0,8 < h < 1,0$
- Vahemik: $-0,5$ kuni $-2,5$ %
- Algne suuna- $-1,0$ kuni $-1,5$ %
mine:
- või tootja äranägemisel
- vahemik: $-1,0$ kuni $-3,0$ %
- Algne suuna- $-1,5$ kuni $-2,0$ %
mine:
- Sellisel juhul peab sõiduki tüübikinnituse taotlus sisaldama teavet selle kohta, kumba kahest alternatiivist kasutatakse.

⁽¹⁰⁾ Määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

$h > 1,0$

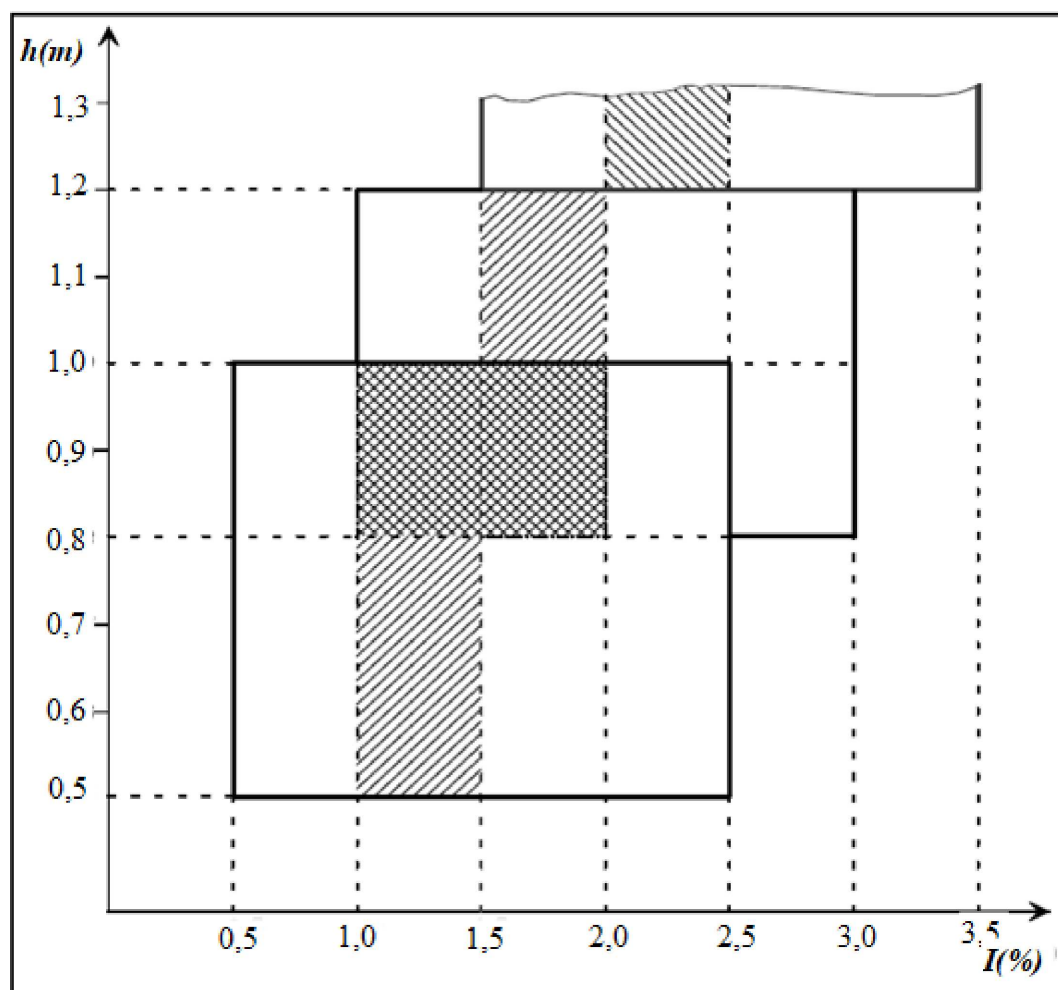
Vahemik: -1,0 kuni -3,0 %

Algne suunamine: -1,5 kuni -2,0 %

Eespool esitatud vahemikud ja algse suunamise väärtused on kokkuvõtlikult esitatud järgmisel skeemil.

N_3G -kategooria (maastiku)sõidukite puhul, mille esilaternate kõrgus ületab 1 200 mm, peab valgustatud ala piiri vertikaalne kalle jääma vahemikku Algne suunamine peab jääma vahemikku -1,5 kuni -3,5 %.

Algne suunamine peab jääma vahemikku -2 kuni -2,5 %.



6.2.6.2. Esilaternate kõrguse regulaator

6.2.6.2.1. Kui punktide 6.2.6.1.1 ja 6.2.6.1.2 nõuete täitmiseks vajatakse esilaterna reguleerimiseadet, peab seade olema automaatne.

6.2.6.2.2. Pidevalt või astmeliselt käsitsi reguleeritavate seadmete kasutamine on aga lubatud tingimusel, et nendel on piirasend, millest on võimalik laternad tagasi viia punktis 6.2.6.1.1 sätestatud algkaldesse tavaliste reguleerimiskruvide vm sarnaste vahendite abil.

Kõnealused käsitsi reguleeritavad seadmed peavad olema tööle rakendatavad juhiistmelt.

Pidevalt reguleeritavatel seadmetel peavad olema kontrollmärgid, mille järgi saab kindlaks teha koormustingimused, mis nõuavad lähitule reguleerimist.

Astmeliselt reguleeritavate seadmete astmete arv peab olema piisav, et tagada vastavus punktis 6.2.6.1.2 sätestatud väärtuste vahemikule kõikide 5. lisa sätestatud koormustingimuste puhul.

Ka nende seadmete 5. lisa sätestatud koormustingimused, mis nõuavad lähitule reguleerimist, peavad olema selgesti märgitud nende lülitusseadise lähedale (vt 8. lisa).

6.2.6.2.3. Punktides 6.2.6.2.1 ja 6.2.6.2.2 kirjeldatud seadme tõrgete korral ei tohi lähituli liikuda asendisse, kus selle kalle on väiksem kui seadme tõrke tekkimisel.

6.2.6.3. Mõõtmisprotseduur

6.2.6.3.1. Pärast algse kalde reguleerimist tuleb lähitule vertikaalkallet protsentides mõõta staatilistes tingimustes ja 5. lisa sätestatud koormustel.

6.2.6.3.2. Lähitule kalde erinevust sõltuvalt koormusest tuleb mõõta vastavalt 6. lisa sätestatud katsekorrale.

6.2.6.4. Horisontaalne reguleeritus

Ühe või mõlema lähitulelaterna horisontaalne reguleeritus võib kurvivalgustuse saamiseks erineda, tingimusel et kogu valgusvihi või valgustatud ala piiri murdekoha liigutamisel ei löiku valgustatud ala piiri murdekoht sõiduki raskuskeskme trajektooriga sõiduki esiküljest kaugemal kui vastava lähitulelaterna 100-kordne paigalduskõrgus.

6.2.7. Elektriühendused

6.2.7.1. Kaugtule ümberlülitamisel lähituleks peavad kõik kaugtulelaternad samaaegselt välja lülituma.

6.2.7.2. Lähituled võivad olla sisse lülitatud samaaegselt kaugtuledega.

6.2.7.3. ÜRO eeskirja nr 98 või 149 kohaste lähitulelaternate puhul peavad gaaslahenduslambid olema kaugtule kasutamise ajal sisse lülitatud.

6.2.7.4. Kurvivalgustuse saamiseks võib aktiveerida ühe täiendava valgusallika või ühe või mitu leedmoodulit, mis asuvad lähitulelaternates või vastava lähitulelaternaga grupeeritud või sellega vastastikku ühendatud laternas (välja arvatud kaugtulelaternas), tingimusel et sõiduki raskuskeskme trajektoori horisontaalne kõverusraadius on kuni 500 m. Tootja võib seda tõendada arvutustega või mõnel muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.

6.2.7.5. Lähitulelaternad võib sisse või välja lülitada automaatselt. Kuid alati peab kõnealuseid lähitulelaternaid olema võimalik sisse ja välja lülitada ka käsitsi.

6.2.7.6. Lähitulelaternad peavad lülituma automaatselt sisse ja välja, sõltuvalt väliskeskkonna valgustatusest (nt lülituma sisse pimeduse saabudes, tunnelites jne) 13. lisa esitatud nõuete kohaselt.

6.2.7.7. Ilma et see piiraks punkti 6.2.7.6 kohaldamist, võivad lähitulelaternad automaatselt sisse ja välja lülituda sõltuvalt teistest teguritest, nagu aeg või keskkonningimused (nt kellaaeg, sõiduki paiknemine, vihm, udu jne).

6.2.8. Märkulamp

6.2.8.1. Märkulamp on valikuline.

6.2.8.2. Vilkuv või mittevilkuv visuaalne märkulamp on kohustuslik:

- a) kui kurvivalgustuse saamiseks liigutatakse kogu valgusvihku või valgustatud ala piiri murdekohta või
- b) kui lihtlähitule tekitamiseks kasutatakse üht või mitut leedmoodulit, v.a juhul, kui need on ühendatud nii, et mis tahes leedmooduli tõrke korral katkeb valguse tekitamine kõigis moodulites.

See peab rakenduma:

- a) valgusvihu valgustatud ala piiri murdekoha nihutamise tõrke korral või
- b) ükskõik millise lihtlähituld tekitava leedmooduli tõrke korral, v.a juhul, kui need on ühendatud nii, et mis tahes leedmooduli tõrke korral katkeb valguse tekitamine kõigis moodulites.

Märkulamp peab jääma aktiveerituks kuni tõrke kõrvaldamiseni. Selle võib ajutiselt tühistada, kuid see peab korduma alati, kui seade, mis mootori käivitab või seiskab, sisse või välja lülitatakse.

6.2.9. Muud nõuded

Punktis 5.5.2 esitatud nõuded ei kehti lähitulelaternate kohta.

Lähitulelaternad, mille lihtlähituld tekitava valgusallika või leedmooduli(te) kogu objektiivne valgusvoog ületab 2 000 luumenit, tuleb paigaldada ainult koos ÜRO eeskirja nr 45 ⁽¹⁾ kohas(t)e esilaternate puhastusseadme(te)ga.

Punkti 6.2.6.2.2 nõuded ei kehti selliste lähitulelaternate vertikaalkalde suhtes, mille lihtlähituld tekitava valgusallika või leedmooduli(te) objektiivne valgusvoog ületab 2 000 luumenit.

Rohkem kui ühe ettenähtud katsepingega hõõgniitlambi korral rakendatakse lihtlähituld tekitava objektiivse valgusvoo väärtust, mis on märgitud seadme tüübikinnitusteatisel vormil.

Kui lähitulelaternad on varustatud tüübikinnituse saanud valgusallikaga, on rakendatavaks objektiivse valgusvoo väärtuseks asjaomase katsepinge väärtus, mis on märgitud selle eeskirja vastavale andmelehele, mille kohaselt valgusallikale tüübikinnitus on antud, võtmata arvesse nimetatud andmelehel esitatud objektiivse valgusvoo lubatud hälbeid.

Kurvivalgustuse saamiseks võib kasutada ainult ÜRO eeskirja nr 98, 112 või 149 kohaseid lähitulelaternaid.

Kui kurvivalgustus tekib kogu valgusvihu horisontaalsuunas nihutamise või valgustatud ala piiri murdekohaga, lülitatakse see sisse ainult siis, kui sõiduk liigub ettepoole; see ei kehti kurvi valgustamisel parempöörde jaoks parempoolses liikluses (vasakpöörde jaoks vasakpoolses liikluses).

6.3. Eesmine udutulelatern (ÜRO eeskiri nr 19 või 149)

6.3.1. Olemasolu

Mootorsõidukitel valikuline. Haagistel keelatud.

⁽¹⁾ Asjaomaseid ÜRO eeskirju kohaldavad kokkuleppeosalised võivad siiski keelata mehaaniliste puhastusseadmete kasutamise, kui sõidukile on paigaldatud tähisega PL märgistatud plastist hajutiklaasidega esilaternad.

- 6.3.2. Arv
- Kaks, vastavalt 03-seeria ja järgmiste seeriade muudatustega muudetud ÜRO eeskirja nr 19 nõuetele või ÜRO eeskirja nr 149 nõuetele.
- 6.3.3. Paigaldusskeem
- Erinõuded puuduvad.
- 6.3.4. Paigutus
- 6.3.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna serv ei tohi sõiduki külgserva äärmisest punktist olla kaugemal kui 400 mm.
- 6.3.4.2. Kõrguse suhtes:
- Miinimum: vähemalt 250 mm maapinnast.
- Maksimum: M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul mitte üle 800 mm maapinnast.
- Kõikide muude sõidukikategooriate puhul, v.a N₃G (maastiku)sõidukid ⁽¹²⁾ mitte üle 1 200 mm maapinnast.
- N₃-kategooria sõidukite puhul võib suurimat kõrgust suurendada kuni 1 500 mm-ni.
- Ükski nullteljesuunalise nähtava pinna punkt ei tohi siiski asuda kõrgemal lähitulelaterna nullteljesuunalise nähtava pinna kõrgeimast punktist.
- 6.3.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki ees. See nõue loetakse täidetuks, kui tekitatav valgus ei tekita otse ega kaudselt sõidukijuhile sõiduki kaudse nähtavuse seadmete ega muude valgust peegeldavate pindade kaudu ebamugavusi.
- 6.3.5. Geomeetiline nähtavus
- Määratakse kindlaks nurkade α ja β abil punkti 2.10.7 kohaselt:
- $\alpha = 5^\circ$ üles- ja allapoole,
- $\beta = 45^\circ$ väljapoole ja 10° sissepoole.
- Eesmise udutulelaterna lähedal olevad pinnad või muud seadmed ei tohi tekitada kõrvalmõjusid, mis põhjustavad ebamugavusi teistele liiklejatele ⁽¹³⁾.
- 6.3.6. Suund
- Ettepoole
- 6.3.6.1. Vertikaalne reguleeritus
- 6.3.6.1.1. B-klassi eesmise udutulelaternate puhul peab valgustatud ala piiri vertikaalne kalle olema tühimassiga sõidukil, kus üks isik on juhiistmel, $-1,5\%$ või väiksem. ¹³

⁽¹²⁾ Määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽¹³⁾ Uutele sõidukitüüpidele, mis ei vasta käesolevale nõudele, võib anda tüübikinnituse veel kuni 18 kuud pärast 03-seeria muudatuste 4. täienduse jõustumist.

6.3.6.1.2. F3 klassi eesmise udutulelaternate puhul:

6.3.6.1.2.1. kui valgusallika objektiivne koguvalgusvoog ei ületa ühegi eesmise udutulelaterna puhul 2 000 lm:

6.3.6.1.2.1.1. Valgustatud ala piiri vertikaalne kalle peab tühimassiga sõidukil, kus üks isik on juhiistmel, olema $-1,0\%$ või väiksem.

6.3.6.1.2.2. Kui valgusallika objektiivne koguvalgusvoog ületab iga eesmise udutulelaterna puhul 2 000 lm:

6.3.6.1.2.2.1. olenevalt eesmise udutulelaterna nulltelje suunas nähtava pinna alumise serva paigalduskõrgusest meetrites (h), mõõdetuna tühimassiga sõidukil, jääb valgustatud ala piiri vertikaalkalle kõikides 5. lisas sätestatud staatilistes tingimustes järgmisesse vahemikku:

$$h \leq 0,8$$

Vahemik: $-1,0$ kuni $-3,0\%$

Algne suunamine: $-1,5$ kuni $-2,0\%$

$$h > 0,8$$

Vahemik: $-1,5$ kuni $-3,5\%$

Algne suunamine: $-2,0$ kuni $-2,5\%$

6.3.6.1.2.2.2. peab valgustatud ala piiri allasuunatud algkalde tühimassiga sõidukil, kus üks isik on juhiistmel, määrama ühe kümnendkoha täpsusega kindlaks sõiduki tootja ning see peab olema selgesti loetavalt ja kustumatult märgitud käesoleva eeskirja 7. lisas esitatud tähisega igale sõidukile eesmise udutulelaterna või tootja andmeplaadi lähedale või kombineeritud punktis 6.2.6.1.1 nimetatud märgistusega. Allasuunatud kalde väärtus peab olema määratud punkti 6.3.6.1.2.2.1 kohaselt.

6.3.6.2. Eesmise udutulelaterna reguleerimisseade

6.3.6.2.1. Kui sõltumatule või teiste eesmise valgustus- või valgussignaali funktsioonidega grupeeritud eesmisele udutulelaternale on paigaldatud reguleerimisseade, peab see olema niisugune, et vertikaalkalle jääb kõigis käesoleva eeskirja 5. lisas nimetatud staatilistes koormustingimustes punktis 6.3.6.1.2.2.1 ettenähtud vahemikku.

6.3.6.2.2. Kui F3-kategooria eesmine udutulelatern on integreeritud lähitulelaterna või kohanduvate esitulede süsteemiga, kohaldatakse punkti 6.2.6 nõudeid, kui eesmist udutuld kasutatakse lähitule osana.

Sellisel juhul võib punktis 6.2.6 määratud vahemikke kohaldada ka kõnealuse eesmise udutulelaterna kasutamisel udutulelaternana.

6.3.6.2.3. Reguleerimisseadet võib kasutada ka eesmise udutule kalde automaatseks kohandamiseks praegustele keskkonnatingimustele, tingimusel et sel juhul ei ületata punktis 6.3.6.1.2.2.1 ettenähtud allasuunatud kalde vahemikke.

6.3.6.2.4. Reguleerimisseadme tõrke korral ei tohi udutuli olla asendis, kus valgustatud ala piiri kalle on väiksem kui seadme tõrke tekkimisel.

6.3.7. Elektriühendused

Eesmisi udutulelaternaid peab saama sisse ja välja lülitada, sõltumata kaug- või lähitulelaternatest või mõnest kaug- või lähitulelaternate kombinatsioonist, välja arvatud juhul, kui:

- a) eesmisi udutulelaternaid kasutatakse osana muust kohanduvate esitulede süsteemi valgustusfunktsioonist, eesmiste udutulelaternate funktsiooni sisse lülitamine peab olema siiski eelistatud võrreldes udutulelaternate kasutamisega mõne muu valgustusfunktsiooni osana või
- b) eesmisi udutulelaternaid ei saa lülitada sisse samaaegselt muude laternatega, millega need on vastastikku ühendatud ja mis on tähistatud vastava tähisega (/) ÜRO eeskirja nr 19 1. lisa punkti 10.1 kohaselt või ÜRO eeskirja nr 149 1. lisa punkti 9.5.1 kohaselt.

6.3.8. Märkulamp

Sisselülitatuse märkulamp kohustuslik. Sõltumatu mittevilkuv hoiatustuli.

6.3.9. Muud nõuded

Kui ÜRO eeskirja nr 19 1. lisa või ÜRO eeskirja nr 149 1. lisa esitatud teatise vormil on selgelt märgitud, võib F3-klassi eesmise udutule suunatust ja valgustugevust automaatselt kohandada vastavalt valitsevatele ümbritseva keskkonna tingimustele. Valgustugevuse või suunatuse igasugune muutmine peab toimuma automaatselt ja viisil, mis ei põhjusta ebamugavusi ei juhile ega teistele liiklejatele.

6.4. Tagurdustulelatern (ÜRO eeskiri nr 23 või 148)

6.4.1. Olemasolu

Mootorsõidukitel ning O₂-, O₃- ja O₄-kategooria haagistel kohustuslik. O₁-kategooria haagistel valikuline.

6.4.2. Arv

6.4.2.1. M₁-kategooria mootorsõidukitel ja kõigil teistel sõidukitel, mille pikkus ei ületa 6 000 mm, on üks seade kohustuslik ning teine seade valikuline.

6.4.2.2. Kõigil sõidukitel, mille pikkus ületab 6 000 mm, välja arvatud M₁-kategooria sõidukid, on kaks seadet kohustuslikud ja kaks seadet valikulised.

6.4.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.4.4. Paigutus

6.4.4.1. Laiuse suhtes: erinõuded puuduvad.

6.4.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm ja kuni 1 200 mm maapinnast. N₂G-, N₃G-, M₂G-, M₃G-kategooria (maastiku)sõidukite puhul võib suurim kõrgus olla 1 400 mm.

6.4.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki taga

Kui paigaldatakse kaks punktis 6.4.2.2 nimetatud valikulist seadet, võib need aga paigaldada sõiduki küljele, kui punktide 6.4.5.2 ja 6.4.6.2 nõuded on täidetud.

6.4.5. Geomeetriline nähtavus

6.4.5.1. Sõiduki taha paigaldatud seadmed:

Määratakse kindlaks nurkade α ja β abil punkti 2.10.7 kohaselt:

$\alpha = 15^\circ$ ülespoole ja 5° allapoole,

$\beta = 45^\circ$ paremale ja vasakule, kui on ainult üks seade,

$\beta = 45^\circ$ väljapoole ja 30° sissepoole, kui neid on kaks.

6.4.5.2. Kaks punktis 6.4.2.2 nimetatud valikulist seadet, kui need on paigaldatud sõiduki küljele:

geomeetiline nähtavus loetakse olevat tagatud, kui vastava seadme nulltelg on suunatud väljapoole nurga β all, mis ei ulatu sõiduki pikisuunaliselt kesktasapinnalt rohkem kui 15° kaugusele. Kahe valikulise seadme vertikaalne suund võib olla allapoole.

6.4.6. Suund

6.4.6.1. Tahapoole

6.4.6.2. Juhul kui punktis 6.4.2.2 nimetatud kaks valikulist seadet on paigaldatud sõiduki küljele, kehtivad nende suhtes punktis 6.4.5.2 sätted.

6.4.7. Elektriühendused

6.4.7.1. Need peavad olema sellised, et laterna saab sisse lülitada ainult juhul, kui tagasikäik on sisse lülitatud ja kui mootori käivitamist ja seiskamist reguleeriv seade on sellises asendis, et mootori töötamine on võimalik. See ei tohi sisse lülitada ega jääda sisselülitunuks, kui üks eespool nimetatud tingimustest ei ole täidetud.

6.4.7.2. Lisaks sellele peavad punktis 6.4.2.2 nimetatud kahe valikulise seadme elektriühendused olema sellised, et neid ei saa sisse lülitada, välja arvatud juhul, kui punktis 5.11 nimetatud laternad on sisse lülitatud.

Sõiduki küljele paigaldatud seadised võivad olla sisse lülitatud aeglaseks manööverdamiseks sõiduki edasilikumisel kiirusega kuni 15 km/h, kui on täidetud järgmised tingimused:

- seadmed lülitatakse sisse ja välja käsitsi eraldi juhtseadise abil;
- selliselt sisse lülitatuna, võivad need jääda sisselülitatuks pärast tagasikäigu väljalülitamist;
- kui sõiduki kiirus sõidusuunas ületab 15 km/h, need automaatselt välja lülituma olenemata eraldi juhtseadise asendist; sel juhul peavad need jääma väljalülitatuks seni, kui need jälle tahtlikult sisse lülitatakse.

6.4.8. Märgulamp

Märgulamp on valikuline.

6.4.9. Muud nõuded

Puuduvad.

6.5. Suunatulelatern (ÜRO eeskiri nr 6 või 148)

6.5.1. Olemasolu (vt joonis allpool)

Kohustuslik. Suunatulelaternate tüübid jagunevad 1., 1.a, 1.b, 2.a, 2.b, 5. ja 6. kategooria vahel, kusjuures sõidukile paigaldatakse need kindla paigaldusskeemi järgi (A ja B).

Paigaldusskeem A kehtib kõigi mootorsõidukite suhtes.

Paigaldusskeem B kehtib ainult haagiste suhtes.

6.5.2. Arv

Vastavalt paigaldusskeemile.

6.5.3. Paigaldusskeemid (vt joonis allpool)

A: kaks järgmise kategooria eesmist suunatulelaternat:

1.või 1.a või 1.b,

kui kaugus selle laterna nullteljesuunalise nähtava pinna serva ja lähitulelaterna ja/või eesmise udutulelaterna, kui see on paigaldatud, nullteljesuunalise nähtava pinna serva vahel on vähemalt 40 mm;

1.a või 1.b,

kui kaugus selle laterna nullteljesuunalise nähtava pinna serva ja lähitulelaterna ja/või eesmise udutulelaterna, kui see on paigaldatud, nullteljesuunalise nähtava pinna serva vahel on suurem kui 20 mm ja väiksem kui 40 mm;

1.b,

kui kaugus selle laterna nullteljesuunalise nähtava pinna serva ja lähitulelaterna ja/või eesmise udutulelaterna, kui see on paigaldatud, nullteljesuunalise nähtava pinna serva vahel on 20 mm või väiksem;

kaks tagumist suunatulelaternat (2.a või 2.b kategooria);

kõikidel M_2 -, M_3 -, N_2 -, N_3 -kategooria sõidukitel kaks lisalaternat (2.a või 2.b kategooria).

Kaks 5. või 6. kategooria külgmist suunatulelaternat (miinimumnõuded):

5:

kõikidel M_1 -kategooria sõidukitel;

N_1 -, M_2 - ja M_3 -kategooria sõidukitel, mille pikkus ei ületa 6 meetrit;

6:

kõikidel N_2 - ja N_3 -kategooria sõidukitel;

N_1 -, M_2 - ja M_3 -kategooria sõidukitel, mille pikkus ületab 6 meetrit.

5. kategooria külgmised suunatulelaternad võib kõikidel juhtudel asendada 6. kategooria külgmiste suunatulelaternatega.

Kui paigaldatud on laternad, milles on ühendatud eesmise suunatulelaterna (1., 1.a ja 1.b kategooria) ja külgmise suunatulelaterna (5. või 6. kategooria) funktsioonid, siis võib punktis 6.5.5 esitatud nähtavusnõuete täitmiseks paigaldada kaks täiendavat külgmist suunatulelaternat (5. või 6. kategooria).

B: kaks tagumist suunatulelaternat (2.a või 2.b kategooria);

kõikidel O_2 -, O_3 - ja O_4 -kategooria sõidukitel kaks lisalaternat (2.a või 2.b kategooria).

Maksimaalselt kolm valikulist 5. kategooria seadet või üks valikuline 6. kategooria seade külje kohta O_2 -kategooria sõidukitel, mis on pikemad kui 9 m.

Kohanduvate esitulede süsteemi olemasolu korral võetakse kategooria valikul arvesse kaugust eesmise suunatulelaterna ja sellise kõige lähema valgustusüksuse vahel, mis lähitule tekitab või seda toetab, kui valgustusüksus on lähimas asendis.

6.5.3.1. Lisaks sellele kehtib järgmine:

a) M_2 -, M_3 -, N_2 - ja N_3 -kategooria sõidukitel, mille pikkus on üle 6 meetri ja kuni 9 meetrit, võib olla üks täiendav 5. kategooria valikuline seade;

b) M_2 -, M_3 -, N_2 - ja N_3 -kategooria sõidukitel, mille pikkus on üle 9 meetri, peab kindlasti olema veel kolm täiendavat 5. kategooria seadet, mis on kummalgi küljel jaotatud nii võrdsete vahedega kui võimalik;

- c) O₃- ja O₄-kategooria sõidukitel peab olema kolm 5. kategooria seadet, mis on kummalgi küljel jaotatud nii võrdselt kui võimalik.

Neid nõudeid ei kohaldata, kui sõidukil on vähemalt kolm merevaikkollast külgmist ääretulelaternat, mis vilguvad ühel ja samal sagedusel ning samaaegselt sõiduki sama külje suunatulelaternatega.

6.5.4. Paigutus

- 6.5.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kaugeimal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna serv ei tohi olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm. Seda nõuet ei kohaldata valikuliste tagumiste laternate puhul.

Kahe nullteljesuunalise nähtava pinna siseservade vaheline kaugus peab olema vähemalt 600 mm.

Seda kaugust võib vähendada 400 millimeetrini, kui sõiduki gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.

- 6.5.4.2. Kõrguse suhtes: maapinnast kõrgemal.

- 6.5.4.2.1. Valguskiirgust läbilaskva pinna kõrgus ei tohi 5. või 6. kategooria külgmiste suunatulelaternate puhul olla:

väiksem kui: M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul alla 350 mm ja kõikide muude kategooriate sõidukite puhul alla 500 mm, mõlemad mõõdetuna madalaimast punktist ning

suurem kui: 1 500 mm, mõõdetuna kõrgeimast punktist.

- 6.5.4.2.2. 1., 1.a, 1.b, 2.a ja 2.b kategooria suunatulelaternate kõrgus, mõõdetuna punkti 5.8 kohaselt, ei tohi olla väiksem kui 350 mm ega suurem kui 1 500 mm.

- 6.5.4.2.3. Kui sõiduki ehitus ei võimalda järgida kõnealuseid maksimumväärtusi, mis on mõõdetud vastavalt eespool esitatud nõuetele, ning kui valikulisi tagumisi ääretulelaternaid ei ole paigaldatud, võib neid 5. ja 6. kategooria külgmiste suunatulelaternate puhul tõsta 2 300 mm-ni ning 1., 1.a, 1.b, 2.a ja 2.b kategooria suunatulelaternate puhul 2 100 mm-ni.

- 6.5.4.2.4. Kui sõidukile on paigaldatud valikulised tagumised ääretulelaternad, peavad need asuma kõrgusel, mis vastab punkti 6.5.4.1 rakendatavatele nõuetele, sümmeetriliselt ja teineteisest vertikaalselt nii kaugel, kui kere kuju seda võimaldab, kuid vähemalt 600 mm kõrgusel kohustuslikest laternatest.

- 6.5.4.3. Pikkuse suhtes (vt joonis allpool)

Kaugus külgmise suunatulelaterna (5. ja 6. kategooria) valguskiirgust läbilaskva pinna ja sõiduki gabariitpikkuse eesmist piirjoont tähistava püsttasapinna vahel ei tohi ületada 1 800 mm.

See kaugus ei tohi siiski ületada 2 500 mm:

- a) M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul;
b) kõigi teiste kategooriate sõidukite puhul, kui sõiduki ehitus ei võimalda nähtavuse miinimumnurki järgida.

Valikulised 5. kategooria külgmised suunatulelaternad võib paigaldada võrdsete vahedega sõiduki küljele.

Valikulise 6. kategooria külgmise suunatulelaterna võib paigaldada haagise esimese ja viimase veerandi vahele.

6.5.5. Geomeetriline nähtavus

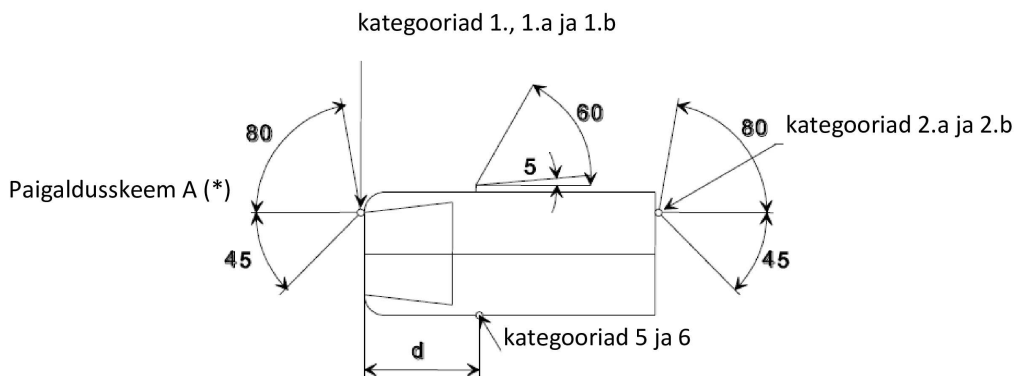
6.5.5.1. Horisontaalnurgad: (vt joonis allpool)

Vertikaalnurgad: 1., 1.a, 1.b, 2.a, 2.b ja 5. kategooria suunatulelaternate puhul horisontaaltasapinnalt 15° ülespoole ja allapoole.

Kuid:

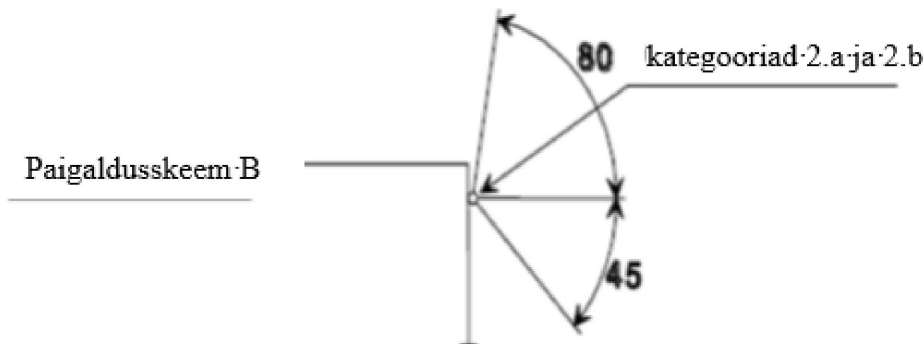
- a) kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni;
 - b) kui valikuline tagumine ääretulelatern on paigaldatud kõrgusele üle 2 100 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° nurka ülespoole vähendada 5°-ni.
6. kategooria suunatulelaternate puhul horisontaaltasapinnalt 30° ülespoole ja 5° allapoole.

Joonis (vt punkt 6.5)



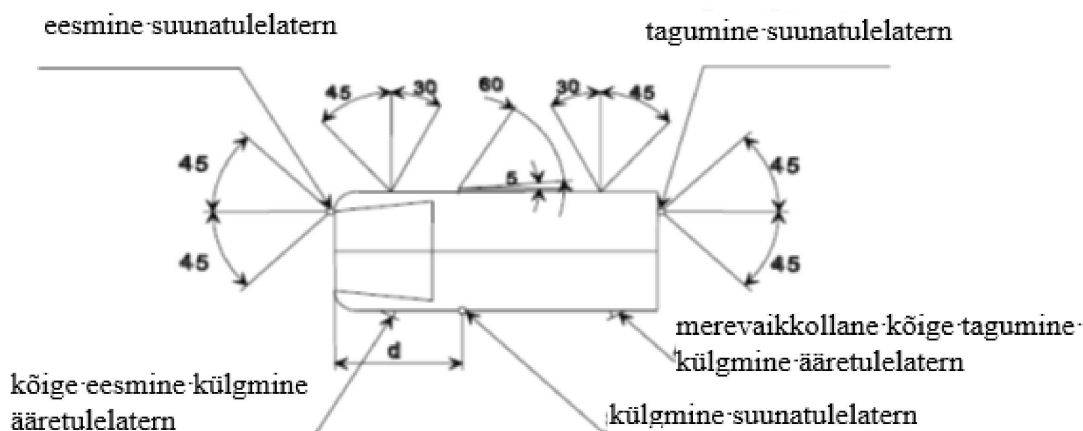
(*) Külgmise suunatulelaterna taha jääva nähtavuse pimeala nurga esitatud suurus 5° on d ülemine piirnorm, $d \leq 1,80$ m (M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul $d \leq 2,50$ m).

1., 1.a, 1.b, 2.a ja 2.b kategooria suunatulelaternate puhul, mis on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.



6.5.5.2. Või M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul tootja äranägemisel: eesmised ja tagumised suunatulelaternad ning külgmised ääretulelaternad (**).

Horisontaalnurgad: (vt joonis allpool)



(**) Nähtavuse surnud nurga maksimaalseks suuruseks külgmise suunatulelaterna taga on 5° . $d \leq 2,50$ m.

1., 1.a, 1.b, 2.a ja 2.b kategooria suunatulelaternate puhul, mis on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20° -ni H-tasapinnast allapoole.

Vertikaalnurgad: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole. Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5° -ni.

Selleks et laterna saaks lugeda nähtavaks, peab selle nähtavast pinnast olema takistusteta nähtav vähemalt 12,5 ruutsentimeetrit, välja arvatud 5. ja 6. kategooria külgmiste suunatulede puhul. Sinna hulka ei loeta ühegi mittehelistava helkuri valgusava.

6.5.6. Suund

Vastavalt tootja paigaldusnõuetele, kui need on olemas.

6.5.7. Elektriühendused

Suunatulelaternad peavad sisse lülituma muudest laternatest sõltumatult. Kõik sõiduki ühel küljel asuvad suunatulelaternad lülitatakse sisse ja välja ühe lülitusseadise abil ning peavad vilkuma ühe ja sama intervalliga.

Vähem kui 6 m pikkustel M₁- ja N₁-kategooria sõidukitel, mille paigaldusskeem vastab punktile 6.5.5.2, peavad suunatulelaternatega sama sagedusega vilkuma ka merevaikkollased külgmised ääretulelaternad, kui need on paigaldatud.

6.5.8. Märkulamp

Töökorras oleku märkulamp on 1., 1.a, 1.b, 2.a ja 2.b kategooria eesmist ja tagumist suunatulelaternate puhul kohustuslik. See võib olla optiline või helisignaali või mõlemad. Kui see on optiline, peab see olema vilkuv valgus, mis mõne nimetatud suunatulelaterna talitlushäire korral kas kustub, jääb vilkumata põlema või hakkab vilkuma teistsuguse sagedusega. Kui see on ainult helisignaali, peab see olema selgelt kuuldav ning muutma suunatulelaterna talitlushäire korral selgelt oma sagedust.

See peab sisse rakenduma ÜRO eeskirja nr 6 punkti 6.2.2 või ÜRO eeskirja nr 148 punkti 5.6.3 või muul sobival viisil antava signaaliga¹³.

Kui mootorsõiduk on varustatud haagisega, siis peab haagisel olema spetsiaalne optiline töökorras oleku märkulamp haagise suunatulelaternate jaoks juhul, kui haagist vedava sõiduki märkulamp ei anna märku sõiduki suunatulelaternate kombinatsiooni ükskõik millise laterna tõrkest.

Mootorsõidukite ja haagiste valikuliste suunatulelaternate paari puhul ei ole töökorras oleku märgulamp kohustuslik.

6.5.9. Muud nõuded

Tuli peab olema vilkuv ning vilkuma sagedusega 90 ± 30 korda minutis.

Valgussignaali lülitusseadise kasutamisel peab tuli süttima kuni ühe sekundi jooksul ning kustuma kuni pooleteise sekundi jooksul pärast selle esimest väljalülitamist. Kui mootorsõidukil on haagis, siis kasutatakse haagist vedava sõiduki suunatulelaternate lülitusseadist ka haagise suunatulelaternate jaoks. Ühe suunatulelaterna tõrke puhul, v.a lühis, peavad teised edasi vilkuma, kuid sellisel juhul võib vilkumissagedus ettenähtust erineda.

6.6. Ohutuli

6.6.1. Olemasolu

Kohustuslik.

Signaali edastab suunatulelaternate samaaegne töö vastavalt punkti 6.5 nõuetele.

Kõik 1. kategooria (1., 1.a, 1.b) suunatud, mis on samaaegselt sisse lülitatud, peavad töötama samal režiimil; s.t staatiliselt või järjestikuliselt.

Kõik 2. kategooria (2.a, 2.b) suunatud, mis on samaaegselt sisse lülitatud, peavad töötama samal režiimil; s. t staatiliselt või järjestikuliselt.

6.6.2. Arv

Vastavalt punktile 6.5.2.

6.6.3. Paigaldusskeem

Vastavalt punktile 6.5.3.

6.6.4. Paigutus

6.6.4.1. Laiuse suhtes: vastavalt punktile 6.5.4.1.

6.6.4.2. Kõrguse suhtes: vastavalt punktile 6.5.4.2.

6.6.4.3. Pikkuse suhtes: vastavalt punktile 6.5.4.3.

6.6.5. Geomeetriline nähtavus

Vastavalt punktile 6.5.5.

6.6.6. Suund

Vastavalt punktile 6.5.6.

6.6.7. Elektriühendused

6.6.7.1. Signaal lülitatakse sisse ja välja eraldiseisva käsilülitusseadise abil, millega pannakse kõik suunatulelaternad sama intervalliga vilkuma.

6.6.7.2. Sõiduki avarii korral või pärast hädapidurdustule väljalülitamist võib ohutuli automaatselt sisse lülitada, nagu on kindlaks määratud punktis 6.23. Sellisel juhul võib selle välja lülitada käsitsi.

Lisaks sellele võib ohutuli automaatselt sisse lülitada, et teavitada teisi liiklejaid vahetust ohust, nagu on määratletud eeskirjades; sellisel juhul peab signaal jääma sisse lülitatuks, kuni see käsitsi või automaatselt välja lülitatakse.

6.6.7.3. Vähem kui 6 m pikkustel M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukitel, mille paigaldusskeem vastab punktidele 6.5.5.2, peavad suunatulelaternatega sama sagedusega vilkuma ka merevaikkollased külgmised ääretulelaternad, kui need on paigaldatud.

6.6.8. Märkulamp

Vilkuv sisselülitatuse märkulamp on kohustuslik.

6.6.9. Muud nõuded

Kui mootorsõiduki varustuses on haagis, siis peab punkti 6.5.9 kohaselt ohutule lülitusseadise abil saama sisse lülitada ka haagise suunatulelaternaid. Ohutuli peab toimima ka juhul, kui mootorit käivitav ja seiskav seade on asendis, mis ei võimalda mootorit käivitada.

6.7. Piduritulelatern (ÜRO eeskiri nr 7 või 148)

6.7.1. Olemasolu

S1- või S2-kategooria seadmed: kohustuslikud kõigi kategooriate sõidukite puhul.

S3- või S4-kategooria seadmed: kohustuslikud M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukitel, välja arvatud kabiiniga šassiide ja selliste N_1 - kategooria sõidukite puhul, mille lastiruum on avatud; teiste kategooriate sõidukitel valikuline.

6.7.2. Arv

Kõigi kategooriate sõidukitel kaks S1- või S2-kategooria seadet ja üks S3- või S4-kategooria seade.

6.7.2.1. Kui M_2 -, M_3 -, N_2 -, N_3 -, O_2 -, O_3 -, või O_4 -kategooria sõidukile on paigaldatud S3- või S4-kategooria seade, võib neile paigaldada kaks valikulist S1- või S2-kategooria seadet.

6.7.2.2. Ainult juhul, kui sõiduki pikisuunaline kesktasapind ei asu korpuse fikseeritud paneelil, vaid eraldab ühte või kahte sõiduki liikuvat osa (nt ukсед) ning puudub piisav ruum ühtse S3- või S4-kategooria seadme paigaldamiseks pikisuunalisele kesktasapinnale selliste liikuvate osade kohal, võib paigaldada kas:

kaks S3- või S4-kategooria D-tüüpi seadet või

ühe S3- või S4-kategooria seadme pikisuunalisest kesktasapinnast paremale või vasakule või

võib paigaldada S3- või S4-kategooriasse kuuluvaid seotud laternasüsteeme.

6.7.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.7.4. Paigutus

6.7.4.1. Laiuse suhtes:

M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul

S1- või S2-kategooria seadmete puhul ei tohi nullteljesuunalise nähtava pinna punkt, mis asub sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal, olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm.

Nullteljesuunaliste nähtavate pindade siseservade vahelise kauguse suhtes erinõuded puuduvad.

Kõigi teiste sõidukikategooriate puhul:

S1- või S2-kategooria seadmete puhul ei tohi nullteljesuunaliste nähtavate pindade siseservade vaheline kaugus ületada 600 mm. Kui sõiduki gabariitlaius on väiksem kui 1 300 mm, võib kõnealust kaugust vähendada 400 mm-ni.

S3- või S4-kategooria seadmete puhul: nullkese peab asuma sõiduki pikisuunalisel kesktasapinnal. Kui sõidukile paigaldatakse aga vastavalt punktile 6.7.2 kaks S3- või S4-kategooria seadet, peavad need asuma kummalgi pool pikisuunalist kesktasapinda ja sellele nii lähedal kui võimalik.

Kui vastavalt punktile 6.7.2 on lubatud üks pikisuunalisest kesktasapinnast eemal asuv S3- või S4-kategooria latern, ei tohi pikisuunalise kesktasapinna ja laterna nullkeskme vaheline kaugus ületada 150 mm.

6.7.4.2. Kõrguse suhtes:

6.7.4.2.1. S1- või S2-kategooria seadmete puhul:

vähemalt 350 mm ja kuni 1 500 mm (kui kere kuju ei võimalda piirangut 1 500 mm ning paigaldatud ei ole lisalaternaid, siis 2 100 mm) maapinnast.

Kui lisalaternad on paigaldatud, peavad need asetsema kõrgusel, mis on kooskõlas laternate laiuse ja sümmeetriaga, ning kere kuju võimaldataval suurimal vertikaalsel kaugusel, kuid kohustuslikest laternatest vähemalt 600 mm kõrgusel.

6.7.4.2.2. S3- või S4-kategooria seadmete puhul:

nähtava pinna alumise servaga kokkupuutuv horisontaaltasapind peab asuma tagumise aknaklaasi või klaaspinna nähtava pinna alumise serva horisontaalsest puutetasapinnast kuni 150 mm allpool või asuma vähemalt 850 mm kõrgusel maapinnast.

S3- või S4-kategooria seadme nähtava pinna alumise servaga kokkupuutuv horisontaaltasapind peab aga asuma ülalpool S1- või S2-kategooria seadmete nähtavate pindade ülemise serva horisontaalset puutetasapinda.

6.7.4.3. Pikkuse suhtes:

6.7.4.4. S1- või S2-kategooria seadmete puhul: sõiduki taga.

6.7.4.5. S3- või S4-kategooria seadmete puhul: erinõuded puuduvad.

6.7.5. Geomeetriline nähtavus

Horisontaalnurk:

S1- või S2-kategooria seadmete puhul: 45° sõiduki pikiteljest paremale ja vasakule.

Kui aga S1- või S2-kategooria piduritulelatern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (möödetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.

S3- või S4-kategooria seadmete puhul: 10° sõiduki pikiteljest paremale ja vasakule.

Vertikaalnurk:

S1- või S2-kategooria seadmete puhul: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole.

Kuid:

- a) kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni;
- b) kui lisalatern on paigaldatud kõrgusele üle 2 100 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° nurka ülespoole vähendada 5°-ni.

S3- või S4-kategooria seadmete puhul: horisontaaltasapinnast 10° ülespoole ja 5° allapoole.

6.7.6. Suund

Sõiduki taha.

6.7.7. Elektriühendused

6.7.7.1. Kõik piduritulelaternad lülitatakse samaaegselt sisse, kui pidurdussüsteem annab ÜRO eeskirjades nr 13 ja 13-H määratletud asjaomase signaali.

6.7.7.2. Piduritulelaternad ei pea töötama, kui mootorit käivitav ja seiskav seade on asendis, mis muudab mootori töötamise võimatuks.

6.7.8. Märgulamp

Märgulamp on valikuline, tõrke märgulamp on aga kohustuslik, kui seda nõuab kõnealust osa käsitlev eeskiri.

Kui märgulamp on olemas, peab see olema töökorras olekut näitav mittevilkuv ohutuli, mis lülitub sisse piduritulelaternate talitlushäire puhul.

6.7.9. Muud nõuded

6.7.9.1. S3- või S4-kategooria seadet ei tohi vastastikku ühendada ühegi teise laternaga.

6.7.9.2. S3- või S4-kategooria seadme võib paigaldada sõidukist väljapoole või selle sisse.

6.7.9.2.1. Kui see paigaldatakse sõiduki sisse:

ei tohi laterna tekitatav valgus põhjustada juhile kaudse nähtavuse seadmete ja/või muude sõiduki pindade kaudu (nt tagumine aken) ebamugavusi.

6.8. Tagumine numbritulelatern (ÜRO eeskiri nr 4 või 148)

6.8.1. Olemasolu

Kohustuslik.

6.8.2. Arv

Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.

6.8.3. Paigaldusskeem

Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.

6.8.4. Paigutus

6.8.4.1. Laiuse suhtes: Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.

- 6.8.4.2. Kõrguse suhtes: Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.
- 6.8.4.3. Pikkuse suhtes: Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.
- 6.8.5. Geomeetiline nähtavus
Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.
- 6.8.6. Suund
Selline, et seade valgustaks registreerimismärgi asukohta tüübikinnitusdokumentide nõuete kohaselt.
- 6.8.7. Elektriühendused
Vastavalt punktile 5.11.
- 6.8.8. Märkulamp
Märkulamp on valikuline. Selle olemasolu korral peab selle ülesannet täitma eesmiste ja tagumiste ääretulelaternate puhul ettenähtud märkulamp.
- 6.8.9. Muud nõuded
Kui numbritulelatern on kombineeritud tagumise ääretulelaternaga, mis on vastastikku ühendatud piduritulelaternaga või tagumise udutulelaternaga, võib numbritulelaterna fotomeetrilisi näitajaid muuta kogu selle aja jooksul, kui piduritulelatern või tagumine udutulelatern on sisse lülitatud.
- 6.9. Eesmine ääretulelatern (ÜRO eeskiri nr 7 või 148)
- 6.9.1. Olemasolu
Kohustuslik kõigil mootorsõidukitel.
Kohustuslik haagistel laiusega üle 1 600 mm.
Ei ole kohustuslik haagistel laiusega kuni 1 600 mm.
- 6.9.2. Arv
Kaks.
- 6.9.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad.
- 6.9.4. Paigutus
- 6.9.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna serv ei tohi sõiduki külgserva äärmisest punktist olla kaugemal kui 400 mm.
Haagise puhul ei tohi pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna punkt olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 150 mm.
Kahe nullteljesuunalise nähtava pinna siseservade vaheline kaugus:
M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul erinõuded puuduvad.
Kõigi teiste sõidukikategooriate puhul: vähemalt 600 mm. Kõnealust kaugust võib vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.

- 6.9.4.2. Kõrguse suhtes: maapinnast vähemalt 250 mm ja kuni 1 500 mm (2 100 mm O₁- ja O₂- kategooria sõidukite puhul või muu kategooria sõidukite puhul, kui kere kuju ei võimalda järgida 1 500 mm nõuet).
- 6.9.4.3. Pikkuse suhtes: erinõuded puuduvad.
- 6.9.4.4. Kui eesmine ääretulelatern ja mõni muu latern on vastastikku ühendatud, siis peab asendinõuetele vastavuse kontrollimisel kasutama selle teise laterna nullteljesuunalist nähtavat pinda (punktid 6.9.4.1–6.9.4.3).
- 6.9.5. Geomeetriline nähtavus
- 6.9.5.1. Horisontaalnurk: 45° sissepoole ja 80° väljapoole.
- Kui aga latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.
- Haagiste puhul võib sissepoole suunatud nurka vähendada 5°-ni.
- Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole. Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni.
- 6.9.5.2. M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul võib tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja äranägemisel ja ainult juhul, kui sõidukile on paigaldatud eesmine külgmine ääretulelatern, kasutada punktis 6.9.5.1 ette nähtud nurkade asemel järgmisi.
- Horisontaalnurk: 45° väljapoole kuni 45° sissepoole.
- Kui aga latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.
- Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole.
- Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni.
- Selleks, et laternat saaks lugeda nähtavaks, peab selle nähtavast pinnast olema takistusteta nähtav vähemalt 12,5 cm². Sinna hulka ei loeta ühegi mittehelendava helkuri valgusava.
- 6.9.6. Suund
- Ettepoole.
- 6.9.7. Elektriühendused
- Vastavalt punktile 5.11.
- Kui eesmine ääretulelatern on vastastikku ühendatud suunatulega, võib eesmise ääretulelaterna elektriühendus sõiduki asjaomasel küljel või selle vastastikku ühendatud osas olla selline, et see on välja lülitatud suunatulelaterna kogu tööttsükli jooksul (nii sisse- kui ka väljalülitustsükli jooksul).
- 6.9.8. Märkulamp
- Sisselülitatuse märkulamp kohustuslik.
- Kõnealune märkulamp peab olema mittevilkuv ning selle olemasolu ei ole vajalik juhul, kui armatuurlaua valgustuse saab sisse lülitada ainult samaaegselt eesmise ääretulelaternatega.
- Seda nõuet ei kohaldata, kui valgussignaalsüsteem töötab punkti 6.19.7.4 kohaselt.
- Tõrke märkulamp on aga kohustuslik, kui seda nõuab kõnealust osa käsitlev eeskiri.

- 6.9.9. Muud nõuded
- 6.9.9.1. Kui eesmise ääretulelaterna sisse on paigaldatud infrapunakiirguse generaator(id), võib selle (need) sisse lülitada ainult siis, kui sõiduki samal küljel paiknev esilatern on sisse lülitatud ja sõiduk liigub edasi. Kui eesmisel ääretulelaternal või samal küljel paikneval esilatalernal ilmneb tõrge, peab (peavad) infrapunakiirguse generaator(id) automaatselt välja lülituma.
- 6.9.9.2. Kurvivalgustusrežiimi pakkuva kohanduvate esitulede süsteemi olemasolu korral võib eesmine ääretulelatern olla pööratav koos valgustusüksusega, millega ta on vastastikku ühendatud.
- 6.10. Tagumine ääretulelatern (ÜRO eeskiri nr 7 või 148)
- 6.10.1. Olemasolu
R-, R1- või R2-kategooria seadmete puhul: kohustuslik
- 6.10.2. Arv
Kaks.
- 6.10.2.1. Välja arvatud juhul, kui sõidukile on paigaldatud ülemised ääretulelaternad, võib kõikidele M₂-, M₃-, N₂-, N₃-, O₂-, O₃- ja O₄-kategooria sõidukitele paigaldada kaks valikulist ääretulelaternat.
- 6.10.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad.
- 6.10.4. Paigutus
- 6.10.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna serv ei tohi sõiduki külgserva äärmisest punktist olla kaugemal kui 400 mm. Seda nõuet ei kohaldata valikuliste tagumiste laternate puhul.
Kahe nullteljesuunalise nähtava pinna siseservade vaheline kaugus:
M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul erinõuded puuduvad;
kõigi teiste sõidukikategooriate puhul: vähemalt 600 mm. Kõnealust kaugust võib vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki gabariitlaid ei ületa 1 300 mm.
- 6.10.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 350 mm ja kuni 1 500 mm (kui kere kuju ei võimalda piirangut 1 500 mm ning paigaldatud ei ole lisalaternaid, siis 2 100 mm) maapinnast. Kui sõidukile on paigaldatud lisalaternad, peavad need asetsema kõrgusel, mis on kooskõlas punkti 6.10.4.1 rakendatavate nõuete ja laternate sümmeetriaga ning kere kuju võimaldataval suurimal vertikaalsel kaugusel, kuid kohustuslikest laternatest vähemalt 600 mm kõrgusel.
- 6.10.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki taga.
- 6.10.5. Geomeetiline nähtavus
- 6.10.5.1. Horisontaalnurk: 45° sissepoole ja 80° väljapoole.
Kui aga latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (möödetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.
Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole.

Kuid:

- a) kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni;
- b) kui lisalatern on paigaldatud kõrgusele üle 2 100 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° nurka ülespoole vähendada 5°-ni.

6.10.5.2. M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul võib tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja äranägemisel ja ainult juhul, kui sõidukile on paigaldatud tagumine külgmine ääretulelatern, kasutada punktis 6.10.5.1 ette nähtud nurkade asemel järgmisi.

Horisontaalnurk: 45° väljapoole kuni 45° sissepoole. Kui aga latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.

Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole.

Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni.

Selleks, et laterna saaks lugeda nähtavaks, peab selle nähtavast pinnast olema takistusteta nähtav vähemalt 12,5 ruutsentimeetrit. Sinna hulka ei loeta ühegi mittehelistava helkuri valgusava.

6.10.6. Suund

Tahapoole.

6.10.7. Elektriühendused

Vastavalt punktile 5.11.

Kui tagumine ääretulelatern on vastastikku ühendatud suunatulega, võib tagumise ääretulelaterna elektriühendus sõiduki asjaomasel küljel või selle vastastikku ühendatud osas olla selline, et see on välja lülitatud suunatulelaterna kogu töötükli jooksul (nii sisse- kui ka väljalülitustükli jooksul).

6.10.8. Märkulamp

Sisselülitatuse märkulamp kohustuslik. See peab olema kombineeritud eesmist ääretulelaternate märkulambiga.

Seda nõuet ei kohaldata, kui valgussignaalsüsteem töötab punkti 6.19.7.4 kohaselt.

Törke märkulamp on aga kohustuslik, kui seda nõuab kõnealust osa käsitlev eeskiri.

6.10.9. Muud nõuded

Puuduvad.

6.11. Tagumine udutulelatern (ÜRO eeskiri nr 38 või 148)

6.11.1. Olemasolu

F-, F1- või F2-kategooria seadmete puhul: kohustuslik.

6.11.2. Arv

Üks või kaks.

6.11.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

- 6.11.4. Paigutus
- 6.11.4.1. Laiuse suhtes: ainult ühe tagumise udutulelaterna olemasolu korral peab see asuma sõiduki pikisuunalise kesktasapinna suhtes sellel sõiduki küljel, mis on vastupidine sõiduki registreerimisriigis ettenähtud sõidusuunaga, nullkese võib asuda ka sõiduki pikisuunalisel kesktasapinnal.
- 6.11.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm ja kuni 1 000 mm maapinnast. Tagumiste udutulelaternate puhul, mis on grupeeritud mis tahes tagumise laternaga, võib maksimaalne kõrgus olla 1 200 mm. N₂G-, N₃G-, M₂G-, M₃G-kategooria (maastiku)sõidukite puhul võib maksimaalne kõrgus olla 1 400 mm.
- 6.11.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki taga.
- 6.11.5. Geomeetiline nähtavus
- Määratakse kindlaks nurkade α ja β abil punkti 2.10.7 kohaselt:
- $\alpha = 5^\circ$ ülespoole ja 5° allapoole;
- $\beta = 25^\circ$ paremale ja vasakule.
- 6.11.6. Suund
- Tahapoole.
- 6.11.7. Elektriühendused
- Need peavad olema sellised, et:
- 6.11.7.1. tagumist udutulelaternat (tagumisi udutulelaternaid) saab sisse lülitada ainult juhul, kui kaugtulelaternad, lähitulelaternad või eesmised udutulelaternad on sisse lülitatud;
- 6.11.7.2. tagumist udutulelaternat (tagumisi udutulelaternaid) saab välja lülitada muudest laternatest sõltumata;
- 6.11.7.3. täita tuleb üks kahest allpool esitatud tingimustest:
- 6.11.7.3.1. tagumine udutulelatern (tagumised udutulelaternad) võib (võivad) jääda sisselülitatuks kuni ääretulelaternate väljalülitamiseni ning tagumine udutulelatern (tagumised udutulelaternad) peab (peavad) jääma seejärel väljalülitatuks, kui tahtliku sisselülitamiseni;
- 6.11.7.3.2. kui tagumise udutulelaterna juhtseadis on sisselülitatud asendis, peab süüte väljalülitamisele või süütevõtme eemaldamisele ja juhiukse avamisele järgnema peale kohustusliku märgulambi süttimise (punkt 6.11.8) ka vähemalt helisignaaliga hoiatus olenemata sellest, kas laternad (punkt 6.11.7.1) on sisse lülitatud või välja lülitatud.
- 6.11.7.4. Välja arvatud punktides 6.11.7.1 ja 6.11.7.3 ja 6.11.7.5 ettenähtud juhtudel, ei tohi tagumise udutulelaterna (tagumiste udutulelaternate) tööd mõjutada ühegi teise laterna sisse- või väljalülitamine.
- 6.11.7.5. Veduki tagumine udutulelatern (tagumised udutulelaternad) võib (võivad) automaatselt välja lülitada, kui haagis on ühendatud ja haagise tagumine udutulelatern (tagumised udutulelaternad) on sisse lülitatud.
- 6.11.8. Märgulamp
- Sisselülitatuse märgulamp kohustuslik. Sõltumatu mittevilkuv hoiatustuli.
- 6.11.9. Muud nõuded
- Kõikidel juhtudel peab tagumise udutulelaterna ja iga pidurdustulelaterna vaheline kaugus olema suurem kui 100 mm.
- 6.12. Seisutulelatern (ÜRO eeskiri nr 77, 7 või 148)

- 6.12.1. Olemasolu
Valikuline mootorsõidukitel, mille pikkus ei ületa 6 m ning laius 2 m.
Kõigil teistel sõidukitel keelatud.
- 6.12.2. Arv
Vastavalt paigaldusskeemile.
- 6.12.3. Paigaldusskeem
Kas kaks laternat ees ja kaks taga või üks kummalgi küljel.
- 6.12.4. Paigutus
- 6.12.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna serv ei tohi sõiduki külgserva äärmisest punktist olla kaugemal kui 400 mm.
Kui laternaid on kaks, peavad need asuma sõiduki külgedel.
- 6.12.4.2. Kõrguse suhtes:
M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul erinõuded puuduvad;
Kõigi teiste sõidukikategooriate puhul: vähemalt 350 mm ja kuni 1 500 mm (2 100 mm, kui kere kuju ei võimalda 1 500 mm) maapinnast.
- 6.12.4.3. Pikkuse suhtes: erinõuded puuduvad.
- 6.12.5. Geomeetriline nähtavus
Horisontaalnurk: 45° väljapoole, ettepoole ja tahapoole.
Kui aga eesmine või tagumine seisutulelatern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 45° sissepoole nurka vähendada 20°-ni H-tasapinnast allapoole.
Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole.
Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni.
- 6.12.6. Suund
Selline, et laternad vastaksid nõuetele, mis on esitatud nähtavusele eest ja tagant.
- 6.12.7. Elektriühendused
Elektriühendused peavad võimaldama sõiduki samal küljel asuva(te) seisutulelaterna(te) sisselülitamist ühestki muust laternast sõltumata.
Seisutulelaternat (seisutulelaternaid) ja vajaduse korral punkti 6.12.9 kohaselt eesmisi ja tagumisi ääretulelaternaid peab saama kasutada ka siis, kui mootorit käivitav ja seiskav seade on asendis, mis ei võimalda mootoril töötada. Ei tohi kasutada seadet, mis lülitab need laternad teatud aja möödudes automaatselt välja.
- 6.12.8. Märgulamp
Sisselülitatuse märgulamp on valikuline. Selle olemasolu korral ei tohi seda olla võimalik eesmistest ja tagumistest ääretulelaternate märgulambiga segi ajada.

6.12.9. Muud nõuded

Selle laterna ülesandeid võivad täita ka samal sõiduki küljel paiknevad samaaegselt sisselülitatud eesmised ja tagumised ääretulelaternad. Sellisel juhul peetakse eesmiste või tagumiste ääretulelaternate nõuetele vastavaid laternaid seisutulelaternate nõuetele vastavaiks.

6.13. Ülemine ääretulelatern (ÜRO eeskiri nr 7 või 148)

6.13.1. Olemasolu

A- või AM-kategooria seadmed (nähtavad eest) R-, R₁-, R₂-, RM₁- ja RM₂-kategooria seadmed (nähtavad tagant):

kohustuslik sõidukitel, mille laius ületab 2,10 m. Valikuline sõidukitel, mille laius on 1,80–2,10 m. Kabiiniga šassiidel ei ole tagumised ülemised ääretulelaternad kohustuslikud.

6.13.2. Arv

Kaks eest nähtavat ja kaks tagant nähtavat.

Täiendavaid laternaid võib paigaldada järgmiselt:

- a) kaks eest nähtavat;
- b) kaks tagant nähtavat.

6.13.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.13.4. Paigutus

6.13.4.1. Laiuse suhtes:

ees ja taga: sõiduki külgserva äärmisele punktile võimalikult lähedal. Kõnealune tingimus loetakse täidetuks, kui sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv nullteljesuunalise nähtava pinna punkt ei ole sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm.

6.13.4.2. Kõrguse suhtes:

ees: mootorsõidukid – seadme nullteljesuunalise nähtava pinna ülemise ääre horisontaalne puutetasapind ei tohi olla madalamal kui tuuleklaasi läbipaistva ala ülemise ääre horisontaalne puutetasapind.

Haagised ja poolhaagised – suurimale kõrgusele, mis on kooskõlas sõiduki laiuse, konstruktsiooni ja käitamist käsitlevate nõuetega ning laternate sümmeetriaga.

Taga: suurimale kõrgusele, mis on kooskõlas sõiduki laiuse, kere ja käitamise nõuetega ning laternate sümmeetriaga.

Punkti 6.13.2 alapunktis b ettenähtud täiendavad laternad tuleb paigaldada kohustuslikest laternatest vertikaalsuunas nii kaugele kui võimalik, tingimusel, et nende asend arvestab sõiduki konstruktsiooni- ja kasutusnõudeid ja laternate sümmeetriat.

6.13.4.3. Pikkuse kohta erinõuded puuduvad.

Punkti 6.13.2 alapunktis a ettenähtud täiendavad laternad tuleb paigaldada nii taha kui võimalik; see nõue loetakse täidetuks, kui täiendavate laternate ja sõiduki tagumise otsa vahekaugus ei ületa 400 mm.

- 6.13.5. Geomeetriline nähtavus
Horisontaalnurk: 80° väljapoole.
Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 5 ° ülespoole ja 20 ° allapoole.
- 6.13.6. Suund
Selline, et laternad vastaksid nõuetele, mis on esitatud nähtavusele eest ja tagant.
- 6.13.7. Elektriühendused
Vastavalt punktile 5.11.
- 6.13.8. Märgulamp
Märgulamp on valikuline. Selle olemasolu korral peab selle ülesannet täitma eesmistele ja tagumistele ääretulelaternate puhul ettenähtud märgulamp.
Tõrke märgulamp on aga kohustuslik, kui seda nõuab kõnealust osa käsitlev eeskiri.
- 6.13.9. Muud nõuded
Kui kõik muud tingimused on täidetud, võib eest nähtavad kohustuslikud või lisalaternad ning tagant nähtavad kohustuslikud või lisalaternad, mis asuvad sõiduki ühel ja samal küljel, kombineerida üheks seadmeks.
Kaks tagant nähtavat laternat võib grupeerida, kombineerida või vastastikku ühendada vastavalt punktile 5.7.
Ülemise ääretulelaterna asend vastava ääretulelaterna suhtes peab olema selline, et kaugus mõlema kõnealuse laterna nullteljesuunaliste nähtavate pindade üksteisele kõige lähemal asuvate punktide projektsioonide vahel püsttasapinnal on vähemalt 200 mm.
Punkti 6.13.2 alapunktis a ettenähtud täiendavad laternad, mida kasutatakse sõiduki, haagise või poolhaagise tagumise äärejoone märgistamiseks, paigaldatakse nii, et need on nähtavad tüübikinnituse saanud peamiste kaudse nähtavuse seadmete vaateväljas.
- 6.14. Tagumine mittekolmnurkne helkur (ÜRO eeskiri nr 3 või 150)
- 6.14.1. Olemasolu
Kohustuslik mootorsõidukitel.
Haagistel valikuline, tingimusel et need on grupeeritud teiste tagumiste valgussignaalseadmetega.
- 6.14.2. Arv
Kaks, nende talitus peab vastama IA või IB klassi helkurite suhtes ÜRO eeskirjas nr 3 või 150 kehtestatud nõuetele. Täiendavaid helkurseadiseid ja -materjale (sealhulgas kaht helkurit, mis ei vasta punkti 6.14.4 nõuetele) võib kasutada, tingimusel et need ei kahjusta kohustuslike valgustus- ja valgussignaalseadmete toimivust.
- 6.14.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad.
- 6.14.4. Paigutus
- 6.14.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv valgusava punkt ei tohi olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm.

Kahe nullteljesuunalise nähtava pinna siseservade vaheline kaugus:

M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukite puhul erinõuded puuduvad;

kõigi teiste sõidukikategooriate puhul: vähemalt 600 mm. Kõnealust kaugust võib vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.

- 6.14.4.2. Kõrguse suhtes: maapinnast vähemalt 250 mm ja kuni 900 mm (kuni 1 200 mm, kui on grupeeritud tagalaternaga, ja kuni 1 500 mm, kui sõiduki kere kuju ei võimalda piirangut vastavalt 900 mm või 1 200 mm).
- 6.14.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki taga.
- 6.14.5. Geomeetriline nähtavus
Horisontaalnurk: 30° sissepoole ja väljapoole.
Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 10° ülespoole ja allapoole.
Kui helkur on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 10° allapoole nurka vähendada 5°-ni.
- 6.14.6. Suund
Tahapoole.
- 6.14.7. Muud nõuded
Helkuri valgusaval võib olla ühiseid osi muu tagalaterna nähtava pinnaga.
- 6.15. Tagumine kolmnurkne helkur (ÜRO eeskiri nr 3 või 150)
- 6.15.1. Olemasolu
Haagistel kohustuslik.
Mootorsõidukitel keelatud.
- 6.15.2. Arv
Kaks, nende talitus peab vastama IIIA või IIIB klassi helkurite suhtes ÜRO eeskirjas nr 3 või 150 kehtestatud nõuetele. Täiendavaid helkurseadiseid ja -materjale (sealhulgas kaht helkurit, mis ei vasta punkti 6.15.4 nõuetele) võib kasutada, tingimusel et need ei kahjusta kohustuslike valgustus- ja valgussignaalseadmete toimivust.
- 6.15.3. Paigaldusskeem
Kolmnurga tipp on suunatud ülespoole.
- 6.15.4. Paigutus
- 6.15.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv valgusava punkt ei tohi olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm.
Helkurite siseservade vaheline kaugus peab olema vähemalt 600 mm. Seda kaugust võib vähendada 400 millimeetri ni sõiduki puhul, mille gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.
- 6.15.4.2. Kõrguse suhtes: maapinnast vähemalt 250 mm ja kuni 900 mm (kuni 1 200 mm, kui on grupeeritud mis tahes tagalaternaga), 1 500 mm, kui kere kuju ei võimalda järgida vastavalt 900 mm või 1 200 mm nõuet).

- 6.15.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki taga.
- 6.15.5. Geomeetiline nähtavus
Horisontaalnurk: 30° sissepoole ja väljapoole.
Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole ja allapoole. Kui helkur on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 15° allapoole nurka vähendada 5°-ni.
- 6.15.6. Suund
Tahapoole.
- 6.15.7. Muud nõuded
Helkuri valgusaval võib olla ühiseid osi mis tahes muu tagalaterna nähtava pinnaga.
- 6.16. Eesmine mittekolmnurkne helkur (ÜRO eeskiri nr 3 või 150)
- 6.16.1. Olemasolu
Haagistel kohustuslik.
Kohustuslik mootorsõidukitel, mille kõik peegelditega esilaternad on peitlaternad.
Teistel mootorsõidukitel valikuline.
- 6.16.2. Arv
Kaks, nende talitus peab vastama IA või IB klassi helkurite suhtes ÜRO eeskirjas nr 3 või 150 kehtestatud nõuetele. Täiendavaid helkurseadiseid ja -materjale (sealhulgas kaht helkurit, mis ei vasta punkti 6.16.4 nõuetele) võib kasutada, tingimusel et need ei kahjusta kohustuslike valgustus- ja valgussignaalseadmete toimivust.
- 6.16.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad.
- 6.16.4. Paigutus
- 6.16.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv valgusava punkt ei tohi olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 400 mm.
Haagiste puhul ei tohi sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast kõige kaugemal asuv valgusava punkt olla sõiduki külgserva äärmisest punktist kaugemal kui 150 mm.
Kahe nullteljesuunalise nähtava pinna siseservade vaheline kaugus:
M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul erinõuded puuduvad.
Kõigi teiste sõidukikategooriate puhul: vähemalt 600 mm. Kõnealust kaugust võib vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.
- 6.16.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm või kuni 900 mm (1 500 mm, kui sõiduki kere kuju ei võimalda 900 mm) maapinnast.
- 6.16.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki ees.

6.16.5. Geomeetiline nähtavus

Horisontaalnurk: 30° sissepoole ja väljapoole. Haagiste puhul võib sissepoole suunatud nurka vähendada 10°-ni. Kui kohustuslikud helkurid ei saa haagiste konstruktsiooni tõttu kõnealuse nurga tingimust täita, tuleb paigaldada laiusepiiranguteta (punkt 6.16.4.1) täiendavad helkurid, mis koos kohustuslike helkuritega moodustaksid vajaliku nähtavusnurga.

Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 10° ülespoole ja allapoole. Kui helkur on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 10° allapoole nurka vähendada 5°-ni.

6.16.6. Suund

Ettepoole.

6.16.7. Muud nõuded

Helkuri valgusaval võib olla ühiseid osi mis tahes muu esilatena nähtava pinnaga.

6.17. Külmine mittekolmnurkne helkur (ÜRO eeskiri nr 3 või 150)

6.17.1. Olemasolu

Kohustuslik: kõigil mootorsõidukitel, mille pikkus ületab 6 m; kõigil haagistel.

Valikuline: mootorsõidukitel, mille pikkus ei ületa 6 m.

6.17.2. Arv

Selline, mis vastaks pikisuunalise paigutuse nõuetele. Nende seadmete talitus peab vastama IA või IB klassi helkurite suhtes ÜRO eeskirjas nr 3 või 150 kehtestatud nõuetele. Täiendavaid helkuriseadiseid ja -materjale (sealhulgas kaht helkurit, mis ei vasta punkti 6.17.4 nõuetele) võib kasutada, tingimusel et need ei kahjusta kohustuslike valgustus- ja valgussignaalseadmete toimivust.

6.17.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.17.4. Paigutus

6.17.4.1. Laiuse suhtes: erinõuded puuduvad.

6.17.4.2. Kõrguse suhtes: maapinnast vähemalt 250 mm ja kuni 900 mm (kuni 1 200 mm, kui on grupeeritud tagalaternaga, ja kuni 1 500 mm, kui sõiduki kere kuju ei võimalda piirangut vastavalt 900 mm või 1 200 mm või kui seadme olemasolu ei ole kohustuslik vastavalt punktile 6.17.1).

6.17.4.3. Pikkuse suhtes: vähemalt üks helkur tuleb paigaldada sõiduki keskmisele kolmandikule nii, et kõige eesmise helkuri kaugus sõiduki esiosast ei ületa kolme meetrit.

Kahe kõrvuti paikneva külgmise helkuri vahekaugus ei tohi ületada 3 m. See ei kehti aga M₁- ja N₁-kategorია sõidukite puhul.

Kui sõiduki ehituse, konstruktsiooni või kasutuse tõttu ei ole seda nõuet võimalik täita, võib kaugust suurendada 4 m-ni. Kaugus kõige tagumise külgmise helkuri ja sõiduki tagaosaga vahel ei tohi ületada 1 m. Mootorsõidukite puhul, mille pikkus ei ületa 6 m, piisab ühest helkurist sõiduki pikkuse esimesel kolmandikul ja/või ühest tagumisel kolmandikul.

M₁-kategooria sõidukite puhul, mille pikkus jääb vahemikku 6–7 m, piisab ühest külgmisest helkurist kuni 3 m kaugusel sõiduki esiosast ja ühest sõiduki pikkuse tagumisel kolmandikul.

6.17.5. Geomeetriline nähtavus

Horisontaalnurk: 45° ettepoole ja tahapoole.

Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 10° ülespoole ja allapoole. Kui helkur on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 10° allapoole nurka vähendada 5°-ni.

6.17.6. Suund

Külje poole.

6.17.7. Muud nõuded

Külgmise helkuri valgusaval võib olla ühiseid osi muu külgmise laterna nähtava pinnaga.

6.18. Külgmine ääretulelatern (ÜRO eeskiri nr 91 või 148)

6.18.1. Olemasolu

Kohustuslik kõigil mootorsõidukitel, mille pikkus ületab 6 m, välja arvatud kabiiniga šassiide puhul.

SM1-tüüpi külgmisi ääretulelaternaid tuleb kasutada kõigi kategooriate sõidukitel; M₁-kategooria sõidukitel võib siiski kasutada SM2-tüüpi külgmisi ääretulelaternaid.

Lisaks sellele tuleb külgmisi ääretulelaternaid kasutada M₁- ja N₁-kategooria sõidukitel, mille pikkus on alla 6 m, kui need täiendavad punkti 6.9.5.2 kohaste eesmistest ääretulelaternate ja punkti 6.10.5.2 kohaste tagumiste ääretulelaternate piiratud geomeetrilist nähtavust.

Valikuline: kõigil teistel sõidukitel.

Võib kasutada SM1- või SM2-tüüpi külgmisi ääretulelaternaid.

6.18.2. Miinimumarv ühel küljel

Selline, mis vastaks pikisuunalise paigutuse nõuetele.

6.18.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.18.4. Paigutus

6.18.4.1. Laiuse suhtes: erinõuded puuduvad.

6.18.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm või kuni 1 500 mm (2 100 mm, kui kere kuju ei võimalda 1 500 mm) maapinnast.

6.18.4.3. Pikkuse suhtes: vähemalt üks külgmine ääretulelatern tuleb paigaldada sõiduki keskmisele kolmandikule nii, et kõige eesmise külgmise ääretulelaterna kaugus sõiduki esiosast ei ületa kolme meetrit; kahe kõrvuti asetseva külgmise ääretulelaterna vaheline kaugus ei tohi ületada 3 m. Kui sõiduki struktuur, konstruktsioon või kasutus seda nõuet täita ei võimalda, võib kõnealust kaugust suurendada 4 m-ni.

Kõige tagumise külgmise ääretulelaterna ja sõiduki tagaosa vaheline kaugus ei tohi ületada 1 meetrit.

Mootorsõidukite puhul, mille pikkus ei ületa 6 m, ja kabiiniga šassiide puhul piisab ühest külgmisest ääretulelaternast sõiduki pikkuse esimesel kolmandikul ja/või tagumisel kolmandikul. M₁-kategooria sõidukite puhul, mille pikkus jääb vahemikku 6–7 m, piisab ühest külgmisest ääretulelaternast kuni 3 m kaugusel sõiduki esitsast ja ühest sõiduki pikkuse tagumisel kolmandikul.

6.18.5. Geomeetriline nähtavus

Horisontaalnurk: 45° ettepoole ja tahapoole; sõidukite puhul, millele külgmise ääretulelaterna paigaldamine on valikuline, võib kõnealust väärtust aga vähendada 30°-ni.

Kui sõidukile on paigaldatud punkti 6.5.5.2 kohaste eesmistest ja tagumistest suunatulelaternate ja/või punktide 6.9.5.2 ja 6.10.5.2 kohaste ääretulelaternate piiratud geomeetrilist nähtavust täiendavad külgmised ääretulelaternad, on nurgad sõiduki esi- ja tagaosa poole 45° ja keskosa poole 30° (vt joonis punktis 6.5.5.2).

Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 10° ülespoole ja allapoole. Kui latern on paigaldatud kõrgusele alla 750 mm (mõõdetuna vastavalt punkti 5.8.1 sätetele), võib 10° allapoole nurka vähendada 5°-ni.

6.18.6. Suund

Külje poole.

6.18.7. Elektriühendused

M₁- ja N₁-kategooria sõidukitel, mille pikkus ei ületa 6 m, võivad merevaikkollased külgmised ääretulelaternad vilkuda, tingimusel et vilkumine toimub sõiduki samal küljel paiknevate suunatulelaternatega sama intervalli ja sagedusega.

M₂-, M₃-, N₂-, N₃-, O₃- ja O₄-kategooria sõidukitel võivad kohustuslikud merevaikkollased ääretulelaternad vilkuda samaaegselt sõiduki sama külje suunatulelaternatega. Kui aga punkti 6.5.3.1 kohaselt on sõiduki küljele paigaldatud 5. kategooria suunatulelaternad, ei tohi need merevaikkollased külgmised ääretulelaternad vilkuda.

6.18.8. Märkulamp

Märkulamp on valikuline. Selle olemasolu korral täidab selle ülesannet eesmistest ja tagumistest ääretulelaternate puhul ettenähtud märkulamp.

6.18.9. Muud nõuded

Kui kõige tagumine külmine ääretulelatern on ühendatud tagumise ääretulelaternaga, mis on vastastikku ühendatud tagumise udutulelaterna või piduritulelaternaga, võib külgmise ääretulelaterna fotomeetrilisi näitajaid muuta kogu selle aja jooksul, kui piduritulelatern või tagumine udutulelatern on sisse lülitatud.

Tagumised külgmised ääretulelaternad peavad olema merevaikkollased, kui nad vilguvad koos tagumise suunatulelaternaga.

6.19. Päevatulelatern (ÜRO eeskiri nr 87 või 148)

6.19.1. Olemasolu

Kohustuslik mootorsõidukitel. Haagistel keelatud.

6.19.2. Arv

Kaks.

6.19.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

- 6.19.4. Paigutus
- 6.19.4.1. Laiuse suhtes: nullteljesuunaliste nähtavate pindade siseservade vaheline kaugus peab olema vähemalt 600 mm.
Seda kaugust võib vähendada 400 millimeetrini, kui sõiduki gabariitlaius ei ületa 1 300 mm.
- 6.19.4.2. Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm ja kuni 1 500 mm maapinnast.
- 6.19.4.3. Pikkuse suhtes: sõiduki ees. See nõue loetakse täidetuks, kui tekitatav valgus ei tekita otse ega kaudselt sõidukijuhile sõiduki kaudse nähtavuse seadmete ega muude valgust peegeldavate pindade kaudu ebamugavusi.
- 6.19.5. Geomeetiline nähtavus
- Horisontaalne: 20° väljapoole ja 20° sissepoole.
Vertikaalne: 10° ülespoole ja 10° allapoole.
- 6.19.6. Suund
- Ettepoole.
- 6.19.7. Elektriühendused
- 6.19.7.1. Päevatulelaternad peavad automaatselt sisse lülituma, kui mootorit käivitav ja seiskav seade on asendis, mis võimaldab mootoril töötada. Päevatulelatern võib olla välja lülitatud, kui on täidetud järgmised tingimused:
- 6.19.7.1.1. automaatkäigukast on seisuasendis või
- 6.19.7.1.2. seisupidur on rakendatud või
- 6.19.7.1.3. enne, kui sõiduk pärast mootorit käivitava ja seiskava seadme igat käsitsi rakendamist esmakordselt liikuma hakkab.
- 6.19.7.2. Päevatulelaternaid võib olla võimalik käsitsi välja lülitada, tingimusel et need lülituvad automaatselt sisse, kui kiirus ületab 15 km/h või sõiduk on läbinud 100 m, ning need jäävad sisselülitatuks kuni nende tahtliku väljalülitamiseni.
- 6.19.7.3. Päevatulelatern peab automaatselt välja lülituma, kui mootorit käivitav ja seiskav seade on asendis, mis ei võimalda mootoril töötada, või kui eesmised udutulelaternad või esilaternad on sisse lülitatud, välja arvatud juhul, kui neid kasutatakse lühikeste intervallidega vahelduvate valgushoiatuste andmiseks.
- 6.19.7.4. Punktis 5.11 osutatud laternaid võib sisse lülitada, kui päevatulelaternad on sisse lülitatud. Sellisel juhul peavad olema sisse lülitatud vähemalt tagumised ääretulelaternad.
- 6.19.7.5. Kui eesmise suunatulelaterna ja päevatulelaterna vahekaugus on 40 mm või väiksem, võivad sõiduki vastava külje päevatulelaterna elektriühendused olla sellised, et:
- a) päevasõidutuli on välja lülitatud või

- b) päevasõidutule valgustugevus väheneb eesmise suunatule kogu töösükli (nii sisse- kui ka väljalülitustsükli) ajaks.
- 6.19.7.6. Kui suunatuli on vastastikku ühendatud päevatulelaternaga, võib sõiduki asjaomasel küljel paikneva päevatulelaterna elektriühendus olla selline, et see lülitub välja suunatule täielikuks töösükliks (nii sisse- kui ka väljalülitustsükliks).
- 6.19.8. Märkulamp
Sisselülitatuse märkulamp on valikuline, tõrke märkulamp on aga kohustuslik, kui seda nõuab kõnealust osa käsitlev eeskiri.
- 6.19.9. Muud nõuded
Ettekirjutused puuduvad.
- 6.20. Pöördelatern (ÜRO eeskiri nr 119 või 149)
- 6.20.1. Olemasolu
Mootorsõidukitel valikuline.
- 6.20.2. Arv
Kaks.
- 6.20.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad.
- 6.20.4. Paigutus
- 6.20.4.1. Laiuse suhtes: sõiduki pikisuunalise kesktasapinna kummalgi pool peab asetsema üks pöördelatern.
- 6.20.4.2. Pikkuse suhtes: eest mitte kaugemal kui 1 000 mm.
- 6.20.4.3. Kõrguse suhtes: miinimumväärtus: vähemalt 250 mm maapinnast;
maksimumväärtus: kuni 900 mm maapinnast.
Ükski nullteljesuunalise nähtava pinna punkt ei tohi aga asuda kõrgemal kui lähitulelaterna nullteljesuunalise nähtava pinna kõrgeim punkt.
- 6.20.5. Geomeetiline nähtavus
Määratakse kindlaks nurkade α ja β abil punkti 2.10.7 kohaselt:
 $\alpha = 10^\circ$ üles- ja allapoole,
 $\beta = 30^\circ$ kuni 60° väljapoole.
- 6.20.6. Suund
Selline, et laternad vastaksid geomeetrilise nähtavuse nõuetele.
- 6.20.7. Elektriühendused
Pöördelaternad peavad olema ühendatud nii, et neid saab sisse lülitada ainult siis, kui kaug- või lähitulelaternad on sisse lülitatud.

- 6.20.7.1. Sõiduki ühel küljel asuv pöördelatern võib automaatselt sisse lülituda vaid siis, kui sõiduki samal küljel asuvad suunatulelaternad lülitatakse sisse ja/või kui roolipööramisnurka muudetakse otseliikumise asendist sõiduki sama külje suunas.
- Pöördelatern peab automaatselt välja lülituma, kui suunatulelaternad välja lülitatakse ja/või roolipööramisnurk otseliikumise asendisse tagasi viiakse.
- 6.20.7.2. Kui tagurdustulelatern on sisse lülitatud, võivad mõlemad pöördelaternad olla samaaegselt sisse lülitatud, olenemata rooli asendist või suunatulelaterna tööst.
- Sel viisil sisselülitatud asendis peavad mõlemad pöördelaternad olema välja lülitatud kas:
- tagurdustulelatern välja lülitub
 - või
 - kui sõiduki edasiliikumise kiirus ületab 15 km/h.
- 6.20.8. Märkulamp
- Puudub.
- 6.20.9. Muud nõuded
- Pöördelaternaid ei tohi olla võimalik sisse lülitada sõiduki kiirusel üle 40 km/h.
- 6.21. Nähtavusmärgised (ÜRO eeskiri nr 104 või 150)
- 6.21.1. Olemasolu
- 6.21.1.1. Keelatud: M₁- ja O₁-kategooria sõidukitel.
- 6.21.1.2. Kohustuslik:
- 6.21.1.2.1. taga:
- täielik gabariidimärgistus järgmiste kategooriate sõidukitel, mille laius ületab 2 100 mm:
- N₂-kategooria sõidukitel, mille suurim mass ületab 7,5 tonni, ja N₃-kategooria sõidukitel (välja arvatud kabiiniga šassiid, mittekomplektsed sõidukid ja poolhaagiste vedukid);
 - O₃ ja O₄ (välja arvatud mittekomplektsed sõidukid);
- 6.21.1.2.2. küljel:
- 6.21.1.2.2.1. osaline gabariidimärgistus järgmiste kategooriate sõidukitel, mille pikkus ületab 6 000 mm (sealhulgas haagiste haakesead):
- N₂-kategooria sõidukitel, mille suurim mass ületab 7,5 tonni, ja N₃-kategooria sõidukitel (välja arvatud kabiiniga šassiid, mittekomplektsed sõidukid ja poolhaagiste vedukid);
 - O₃ ja O₄ (välja arvatud mittekomplektsed sõidukid).
- 6.21.1.2.3. kui kuju, ehituse, konstruktsiooni või kasutamise eripära teeb kohustusliku gabariidimärgistuse paigaldamise võimatuks, võib paigaldada joonmärgistused;
- 6.21.1.2.4. kui korpuse välispind on osaliselt painduvast materjalist, tuleb joonmärgistus paigaldada sõiduki jäigale osale (jäikadele osadele). Ülejäänud joonmärgistuse võib paigaldada painduvale materjalile. Kui korpuse välispind on täielikult valmistatud painduvast materjalist, võib joonmärgistuse paigaldada painduvale materjalile;

6.21.1.2.5. kui pärast tehnilise teenistuse tehtud kontrollimist suudab tootja tüübikinnitusasutusele rahuldavalt tõendada, et käitamisenõuete tõttu, mis võivad määrata sõiduki spetsiifilise kuju, struktuuri või konstruktsiooni, ei ole võimalik täita punktides 6.21.2–6.21.7.5 esitatud nõudeid, on mõne nõude osaline täitmine vastuvõetav. Selle tingimuseks on võimaluse korral osade nõuete täitmine ning osaliselt nõuetele vastava märgistuse kasutamine nii palju, kui sõiduki struktuur võimaldab. See võib hõlmata ÜRO eeskirjale nr 104 või 150 vastavaid materjale sisaldavate täiendavate kronsteinide või plaatide paigaldamist kohtadesse, kus struktuur võimaldab tagada selge ja ühtse valgussignaali esitamise, mis on nähtavaks tegemise eesmärgiga kooskõlas.

Kui nõuete osalist täitmist peetakse vastuvõetavaks, võivad sellised helkurseadised nagu ÜRO eeskirja nr 3 või 150 IVA klassi helkurid või ÜRO eeskirja nr 104 või 150 C-klassi fotomeetriliste näitajate nõuetele vastavad valgustpeegeldavat materjali sisaldavad kronsteinid asendada osa nõutavast nähtavusmärgistusest. Sellisel juhul peab selline helkurseadis olema paigaldatud iga 1 500 mm järel.

Nimetatud teave tuleb märkida teatisesse.

6.21.1.3. Valikuline:

6.21.1.3.1. taga ja küljel:

kõigil muude kategooriate sõidukitel, kui punktides 6.21.1.1 ja 6.21.1.2 ei ole teisiti ette nähtud, sealhulgas poolhaagiste vedukite kabiinidel ja kabiiniga šassiidel.

Kohustusliku joonmärgistuse asemel võib kasutada osalist või täielikku gabariidimärgistust ning kohustusliku osalise gabariidimärgistuse asemel võib kasutada täielikku gabariidimärgistust;

6.21.1.3.2. ees:

joonmärgistus O₂-, O₃- ja O₄-kategooria sõidukitel.

Osalist või täielikku gabariidimärgistust ei tohi kasutada sõiduki ees.

6.21.2. Arv

Vastavalt olemasolule.

6.21.3. Paigaldusskeem

Nähtavusmärgistus peab asetsema võimalikult horisontaalselt või vertikaalselt ning olema kooskõlas sõiduki kuju, struktuuri, konstruktsiooni ja käitamisenõuetelega; kui see ei ole võimalik, peab paigaldatud täielik või osaline gabariidimärgistus järgima sõiduki väliskuju kontuuri nii täpselt kui võimalik.

Lisaks sellele peab nähtavusmärgistus olema paigaldatud sõiduki horisontaalsele mõõtmele nii ühtlaselt kui võimalik, et oleks võimalik kindlaks teha sõiduki pikkust ja/või laiust.

6.21.4. Paigutus

6.21.4.1. Laiuse suhtes

6.21.4.1.1. Nähtavusmärgistus peab asuma sõiduki servale võimalikult lähedal.

- 6.21.4.1.2. Nähtavusmärgistuse elementide kumulatiivne horisontaalne pikkus peab sõidukile paigaldatuna moodustama vähemalt 70 % sõiduki gabariitlaiusest, arvestamata üksikute elementide horisontaalset kattuvust.
- 6.21.4.2. Pikkuse suhtes
- 6.21.4.2.1. Nähtavusmärgistus peab asuma sõiduki otstele võimalikult lähedal ning ulatuma sõiduki igast otsast kuni 600 mm kaugusele;
- 6.21.4.2.1.1. mootorsõidukite puhul sõiduki kõigi otsteni või poolhaagiste vedukite puhul kabiini kõigi otsteni; siiski võib alternatiivset märgistusviisi kuni 2 400 mm kaugusel mootorsõiduki esitsast kasutada juhul, kui ÜRO eeskirja nr 3 või 150 kohased IVA klassi helkurid või ÜRO eeskirja nr 104 või 150 kohased C-klassi helkurid on paigaldatud nähtavusmärgistuse järgmiste nõuete kohaselt:
- helkuri suurus on vähemalt 25 cm²;
 - üks helkur, mis on paigaldatud kuni 600 mm kaugusele sõiduki esitsast;
 - täiendavad helkurid vahekaugustega mitte üle 600 mm;
 - kaugus kõige tagumise helkuri ja nähtavusmärgistuse vahel ei tohi ületada 600 mm;
- 6.21.4.2.1.2. haagiste puhul sõiduki kõigi otsteni (välja arvatud haakeseadmed).
- 6.21.4.2.2. Nähtavusmärgistuse elementide kumulatiivne horisontaalne pikkus peab sõidukile paigaldatuna moodustama vähemalt 70 % järgmistest suurustest, arvestamata üksikute elementide horisontaalset kattuvust:
- 6.21.4.2.2.1. mootorsõidukite puhul sõiduki pikkusest või poolhaagiste vedukite puhul kabiini olemasolu korral kabiini pikkusest; kui aga kasutatakse punktis 6.21.4.2.1.1 nimetatud alternatiivset märgistusviisi, siis vahemaast, mis algab vähem kui 2 400 mm kaugusel sõiduki esitsast ja lõpeb sõiduki tagumise otsaga;

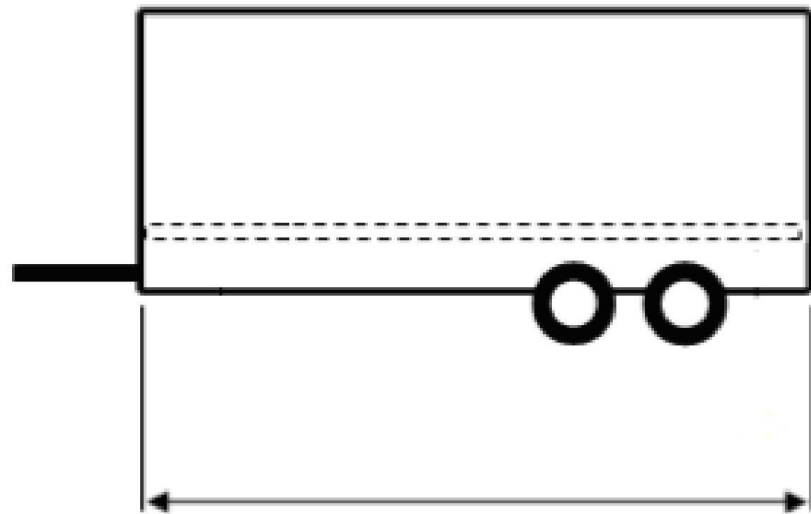
Mootorsõiduk



A on vahemaa kõige eesmise nähtavusmärgistuse ning sõiduki esitsa vahel. A maksimumväärtus on 2 400 mm (vt punkt 6.21.4.2.1.1);

6.21.4.2.2.2. haagiste puhul sõiduki gabariitpikkusest (haakeseadet arvestamata).

Haagis



Gabariitpikkus ilma haakeseadmeta

6.21.4.3. Kõrguse suhtes

6.21.4.3.1. Joonmärgistuste ja gabariidimärgistuste madalam element (madalamad elemendid):

Nii madalal kui võimalik vahemikus:

miinimumväärtus: vähemalt 250 mm maapinnast;

maksimumväärtus: kuni 1 500 mm maapinnast.

Kui mootorsõiduki kuju, struktuuri, konstruktsiooni või kasutustingimuste tõttu ei ole suurimast väärtusest (1 500 mm) võimalik kinni pidada või need ei võimalda vajaduse korral punktide 6.21.4.1.2 ja 6.21.4.2.2 nõudeid või joonmärgistuse horisontaalse paigutuse või gabariidimärgistuse madalama elemendi (madalamate elementide) nõudeid täita, võib suurim paigalduskõrgus olla 2 500 mm.

Nähtavamaks tegemise materjali paigutamist kõrgemale kui 1 500 mm peab olema selgitatud teatises.

6.21.4.3.2. Gabariidimärgistuse kõrgem element (kõrgemad elemendid):

Nii kõrgel kui võimalik, kuid sõiduki ülemisest punktist mitte kõrgemal kui 400 mm.

6.21.5. Nähtavus

Nähtavusmärgistus loetakse nähtavaks, kui mis tahes allpool nimetatud vaatlustasapinnalt vaadelduna on näha vähemalt 70 % märgistuse valgusalast:

6.21.5.1. tagumise ja eesmise nähtavusmärgistuse puhul (vt 11. lisa jooniseid 1a ja 1b) asub vaatlustasapind sõiduki otsmisest punktist 25 m kaugusel, sõiduki pikiteljega risti ning:

6.21.5.1.1. selle kõrguse moodustavad kaks horisontaaltasapinda, mis asuvad maapinnast vastavalt 1 m ja 3,0 m kõrgusel;

6.21.5.1.2. selle laiuse moodustavad kaks vertikaalset tasapinda, mis moodustavad sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast väljapoole 4° nurga ning läbivad sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga paralleelsete ja sõiduki gabariitlaiust piiritlevate vertikaaltasapindade lõikepunkte sõiduki pikiteljega risti asetseva tasapinnaga, mis määrab kindlaks sõiduki otspunkti,

6.21.5.2. külgmise nähtavusmärgistuse puhul (vt 11. lisa joonis 2) on vaatlustasapind paralleelne sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga, mis asub 25 m kaugusel sõiduki külgserva äärmisest punktist ja piirneb:

6.21.5.2.1. selle kõrguse moodustavad maapinnast vastavalt 1,0 m ja 1,5 m kõrgusel asuvad horisontaaltasapinnad;

- 6.21.5.2.2. selle laiuse moodustavad kaks vertikaalset tasapinda, mis moodustavad sõiduki pikiteljega risti asetsevalt tasapinnalt väljapoole 4° nurga ning läbivad sõiduki pikiteljega risti asetsevate ja sõiduki gabariitpikkuse määravate vertikaaltasapindade löikepunkte sõiduki külgserva äärmise punktiga.
- 6.21.6. Suund
- 6.21.6.1. Küljele:
võimalikult paralleelne sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga ja kooskõlas sõiduki kuju, projekti, konstruktsiooni ja töönouetega; kui see ei ole võimalik, peab märgistus järgima sõiduki väliskuju kontuuri nii täpselt kui võimalik.
- 6.21.6.2. Taha ja ette:
võimalikult paralleelne sõiduki püsttasapinnaga ja kooskõlas sõiduki kuju, struktuuri, konstruktsiooni ja töönouetega; kui see ei ole võimalik, peab märgistus järgima sõiduki väliskuju kontuuri nii täpselt kui võimalik.
- 6.21.7. Muud nõuded
- 6.21.7.1. Nähtavusmärgistus loetakse pidevaks, kui kahe külgneva elemendi vaheline kaugus on nii väike kui võimalik ega ületa 50 % lühima sellega külgneva elemendi pikkusest. Kui tootja suudab tüübikinnitusasutusele rahuldavalt tõendada, et 50 protsendi nõuet ei ole võimalik täita, võib külgnevate elementide vahe olla suurem kui 50 protsenti lühima külgneva elemendi pikkusest. Vahe peab olema nii väike kui võimalik ja ei tohi ületada 1 000 mm.
- 6.21.7.2. Osalise gabariidimärgistuse puhul peab kõiki ülemisi nurki tähistama kaks teineteisega 90° nurga moodustavat vähemalt 250 mm pikkust joont; kui see ei ole võimalik, peab märgistus järgima sõiduki väliskuju kontuuri nii täpselt kui võimalik.
- 6.21.7.3. Sõiduki taha paigaldatud nähtavusmärgistuse ja kõigi kohustuslike piduritulelaternate vaheline kaugus peab olema suurem kui 200 mm.
- 6.21.7.4. Kui sõidukile on paigaldatud ÜRO eeskirja nr 70 01-seeria muudatustele või ÜRO eeskirjale nr 150 vastavad tagumised tunnusmärgid, võib neid tootja äranägemisel käsitada nähtavusmärgistuse pikkuse ja sõiduki küljele läheduse arvutamisel osana tagumisest nähtavusmärgistusest.
- 6.21.7.5. Nähtavusmärgistuse asukohad sõidukil peavad võimaldama paigaldada märgistust, mille laius on vähemalt 60 mm.
- 6.22. Kohanduvate esitulede süsteem (AFS) (ÜRO eeskiri nr 123 või 149)
Kui allpool ei nähta teisiti ette, kohaldatakse kohanduvate esitulede süsteemi osade suhtes käesolevas eeskirjas kaugtulelaternatele (punkt 6.1) ja lähitulelaternatele (punkt 6.2) esitatavaid nõudeid.
- 6.22.1. Olemasolu
Mootorsõidukitel valikuline. Haagistel keelatud.
- 6.22.2. Arv
Üks.

6.22.3. Paigaldusskeem

Erinõuded puuduvad.

6.22.4. Paigutus

Enne katseid tuleb kohanduvate esitulede süsteem seada neutraalasendisse.

6.22.4.1. Laiuse ja kõrguse suhtes

Konkreetse valgustusfunktsiooni või -režiimi puhul peavad need valgustusüksused, mis vastavalt taotleja kirjeldusele selle valgustusfunktsiooni või funktsiooni režiimi jaoks samaaegselt sisse lülitatakse, vastama punktides 6.22.4.1.1–6.22.4.1.4 esitatud nõuetele.

Kõik mõõdud võetakse valgustusüksus(t)e nulltelje suunas vaadeldava(te) nähtava(te) pinna (pindade) lähima ääreni.

6.22.4.1.1. Kaks sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust peavad asuma kõrgusel, mis vastab punktide 6.1.4 ja 6.2.4 nõuetele, ning kaht sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust tuleb käsitada kui kaht valgustusüksust, üht sõiduki kummalgi poolel, mis on paigutatud nii, et nende nähtavate pindade (geomeetrilised) raskuskeskmed on samal kõrgusel ja sõiduki pikisuunalisest kesktasapinnast samal kaugusel; lubatud hälve on mõlema puhul 50 mm; nende valguskiirgust läbilaskvad pinnad, valgusavad ja valgustugevus võivad aga erineda.

6.22.4.1.2. Täiendavad valgustusüksused (kui on) peavad sõiduki kummalgi küljel paiknema lähimast valgustusüksusest maksimaalselt 140 mm⁽¹⁴⁾ kaugusel horisontaalsuunas (joonisel tähis E) ja 400 mm kaugusel vertikaalsuunas ülal- või allpool (joonisel tähis D);

6.22.4.1.3. Ükski punktis 6.22.4.1.2 kirjeldatud täiendavast valgustusüksusest ei tohi olla paigutatud maapinnast vähem kui 250 mm kõrgusele (vt joonisel tähis F) ega kõrgemale, kui on sätestatud käesoleva eeskirja punktis 6.2.4.2 (vt joonisel tähis G).

6.22.4.1.4. Lisanõuded laiusele

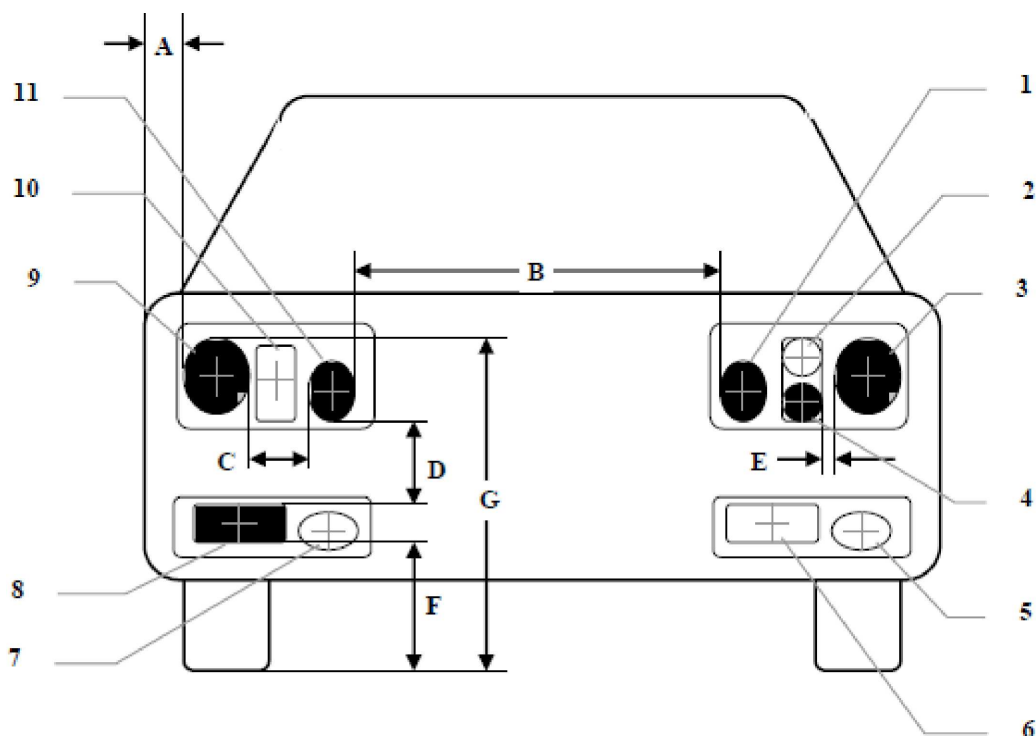
Iga lähitulevalgustuse režiimi puhul:

ei tohi vähemalt ühe valgustusüksuse nähtava pinna välisserv sõiduki kummalgi küljel olla kaugemal kui 400 mm sõiduki külgserva äärmisest punktist (vt tähis A joonisel) ning

nähtavate pindade siseservade vaheline kaugus nulltelje suunas peab olema vähemalt 600 mm. See ei kehti aga M₁- ja N₁-kategoria sõidukite puhul; kõikide teiste kategooriate sõidukite puhul võib selle kauguse vähendada 400 mm-ni, kui sõiduki koguläisus ei ületa 1 300 mm.

⁽¹⁴⁾ Kahe sümmeetriliselt asetseva täiendava valgustusüksuse puhul võib horisontaalne kaugus olla 200 mm (joonisel tähis C).

Kohanduvate esitulede süsteemi valgustusüksuste 1–11 nähtavad pinnad (näide)



Valgustusrežiimi jaoks samaaegselt sisse lülitatud valgustusüksused:

nr 3 ja 9: (kaks sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust),

nr 1 ja 11: (kaks sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust),

nr 4 ja 8: (kaks täiendavat valgustusüksust).

Sama valgustusrežiimi jaoks mitte sisse lülitatavad valgustusüksused:

nr 2 ja 10: (kaks sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust),

nr 5: (täiendav valgustusüksus),

nr 6 ja 7: (kaks sümmeetriliselt paigutatud valgustusüksust).

Horizontaalsed mõõtmed millimeetrites:

$$A \leq 400$$

$B \geq 600$ või ≥ 400 (kui sõiduki gabariitlaius on $< 1\,300$ mm) M_1 - ja N_1 -kategooria sõidukitele nõuet ei ole.

$$C \leq 200$$

$$E \leq 140$$

Vertikaalsed mõõtmed millimeetrites:

$$D \leq 400$$

$$F \geq 250$$

$$G \leq 1\,200$$

6.22.4.2. Pikkuse suhtes:

Kõik kohanduvate esitulede süsteemi valgustusüksused peavad olema paigaldatud ette. See nõue loetakse täidetuks, kui tekitatav valgus ei tekita otse ega kaudselt sõidukijuhile sõiduki kaudse nähtavuse seadmete ega muude valgust peegeldavate pindade kaudu ebamugavusi.

6.22.5. Geomeetriline nähtavus

Sõiduki kummalgi küljel peab iga täidetava valgustusfunktsiooni ja -režiimi

puhul vähemalt üks taotleja kirjelduse kohaselt konkreetse ülesande täitmiseks või režiimil töötamiseks samaaegselt sisse lülitatavatest valgustusüksustest vastama vastava valgustusfunktsiooni jaoks käesoleva eeskirja punktides 6.1.5 ja 6.2.5 ettenähtud geomeetrilise nähtavuse nurkadele. Eri nurkade suhtes kehtivate nõuete täitmiseks võib kasutada eraldi valgustusüksuseid.

6.22.6. Suund

Ettepoole.

Enne katsete tegemist tuleb kohanduvate esitulede süsteem seada neutraalasendisse, kus see tekitab põhilähituld.

6.22.6.1. Vertikaalne reguleeritus

6.22.6.1.1. Sõiduki tootja peab tühimagiga sõiduki jaoks, kus üks isik on juhiistmel, määrama põhilähitule valgustatud ala piiri allasuunatud algkalde 0,1 % täpsusega ja see peab olema märgitud 7. lisas esitatud tähisega selgesti loetavalt ja kustumatult igale sõidukile esitulede süsteemi või tootja andmeplaadi lähedale.

Kui tootja näeb ette, et põhilähitule valgustatud ala piiri tekitavate või toetavate eri valgustusüksuste allasuunatud algkalded on erinevad, peab tootja need algkalded määrama 0,1 % täpsusega ning märkima need selgesti loetavalt ja kustumatult igale sõidukile vastava valgustussüsteemi või tootja andmeplaadi lähedale nii, et kõiki asjaomaseid valgustusüksusi on võimalik üheselt kindlaks teha.

6.22.6.1.2. Põhilähitule valgustatud ala piiri horisontaalse osa allasuunatud kalle peab kõigis käesoleva eeskirja 5. lisas nimetatud sõiduki staatilistes koormustingimustes jääma käesoleva eeskirja punktis 6.2.6.1.2 osutatud piiridesse; algne suunamine peab jääma ettenähtud väärtuste piiridesse.

6.22.6.1.2.1. Kui lähituli koosneb mitmest erinevate valgustusüksuste valgusvihust, kehtivad punkti 6.22.6.1.2 nõuded iga sellise valgusvihi valgustatud ala piiri suhtes (kui see on olemas), mis on ette nähtud liikumiseks nurgaalasse, nagu on näidatud ÜRO eeskirja nr 123 1. lisas esitatud näidisele vastava teatisevormi punktis 9.3 või ÜRO eeskirja nr 149 1. lisa punktis 9.3.3.

6.22.6.2. Esilaternate kõrguse regulaator

6.22.6.2.1. Kui punkti 6.22.6.1.2 nõuete täitmiseks vajatakse esilaterna reguleerimiseadet, peab seade olema automaatne.

6.22.6.2.2. Selle seadme tõrgete korral ei tohi lähituli olla asendis, kus selle kalle on väiksem kui seadme tõrke tekkimisel.

6.22.6.3. Horisontaalne reguleeritus

Iga valgustusüksuse puhul peab võimaliku valgustatud ala piiri murdekoht ekraanile projitseerituna langema kokku selle valgustusüksuse nulltelge läbiva vertikaaljoonega. Lubatud on 0,5-kraadine hälve liiklusuunas asuva külje suunas. Muud valgustusüksusi reguleeritakse vastavalt tüübikinnituse taotleja esitatud andmetele, nagu on määratletud ÜRO eeskirja nr 123 10. lisas või ÜRO eeskirja nr 149 14. lisas.

6.22.6.4. Mõõtmisprotseduur

Pärast valgusvihu suuna algset reguleerimist tuleb lähitule vertikaalset algkallet või vajaduse korral kõigi põhilähitulest ülalpool vastavalt punktile 6.22.6.1.2.1 valgustatud ala piiri tekitavate või toetavate valgustusüksuste vertikaalseid algkaldeid kontrollida sõiduki kõigis koormustingimustes vastavalt käesoleva eeskirja punktide 6.2.6.3.1 ja 6.2.6.3.2 nõuetele.

6.22.7. Elektriühendused

6.22.7.1. Kaugtuled (kui kohanduvate esitulede süsteem seda pakub)

6.22.7.1.1. Kaugtulede valgustusüksused võib sisse lülitada samaaegselt või paaridena. Lähitule ümberlülitamisel kaugtuleks peab sisse lülituma vähemalt üks paar kaugtulesid. Kaugtule ümberlülitamisel lähituleks peavad kõik kaugtulelaternate valgustusüksused samaaegselt välja lülituma.

6.22.7.1.2. Kaugtuli võib sõltuvalt punkti 6.22.9.3 sätetest olla kohanduv, nii et juhtsignaale tekitab andurisüsteem, mis on suuteline avastama järgmised sisendid ja neile reageerima:

- a) väliskeskkonna valgustatuse tase;
- b) vastutulevate sõidukite eesmise valgustus- ja valgussignaalseadmete tekitatav valgus;
- c) eessõitvate sõidukite tagumiste valgussignaalseadmete tekitatav valgus.

Parema toimimise huvides on lubatud täiendavad andurifunktsioonid.

Termin „sõidukid“ tähistab käesolevas punktis L-, M-, N-, O- ja T-kategooria sõidukeid ning jalgrattaid, mis on varustatud helkurite, valgustus- ja valgussignaalseadmetega, mis on sisse lülitatud.

6.22.7.1.3. Alati peab olema võimalik kohanduvate või mittekohanduvate kaugtulelaternate käsitsi sisse ja välja lülitamine ning automaatse juhtseadise käsitsi välja lülitamine.

Lisaks sellele peab kaugtulelaternate välja lülitamine ja nende automaatse juhtimise väljalülitamine toimuma lihtsa ja vahetu käsitsi toiminguga; alammenüüde kasutamine ei ole lubatud.

6.22.7.1.4. Lähitulelaternad võivad olla sisse lülitatud samaaegselt kaugtulelaternatega.

6.22.7.1.5. Kui sõidukile on paigaldatud neli peitvalgustusüksust, peab nende tõstetud asend takistama täiendavate paigaldatud esilaternate samaaegse töötamise, kui need on ette nähtud valgussignaali andmiseks, mis koosnevad lühikese intervalliga sisselülitamisest päevavalguses (vt punkt 5.12).

6.22.7.2. Lähituled

- a) Lähitulele ümberlülitamisel peab juhtseadis samaaegselt välja lülitama kõik kaugtulelaternad või kõik kohanduvate esitulede süsteemi kaugtule valgustusüksused.
- b) Lähituled võivad olla sisse lülitatud samaaegselt kaugtuledega.
- c) Kui lähitulede valgustusüksused on varustatud gaaslahenduslampidega, peavad gaaslahenduslambid jääma kaugtule töötamise ajaks sisse lülitatuks.

6.22.7.3. Sisse- ja väljalülitatud lähitulelaternad peavad vastama käesoleva eeskirja punktides 5.12 ja 6.2.7 esitatud elektriühenduse nõuetele.

6.22.7.4. Kohanduvate esitulede süsteemi automaatne töö

Vahetused kohanduvate esitulede süsteemi pakutavate klasside ja nende režiimide sees ja vahel peavad toimuma automaatselt ja viisil, mis ei ole juhile ega teistele liiklejatele ebamugav, häiriv ega pimestav.

Lähitule ja kaugtule ja/või kohanduva kaugtule (selle olemasolu korral) klasside ja nende režiimide sisselülitamise suhtes kehtivad järgmised nõuded.

6.22.7.4.1. C-klassi lähitule režiim(id) lülitatakse sisse, kui ühegi teise lähitule klassi režiim ei ole aktiveeritud.

6.22.7.4.2. V-klassi lähitule režiim(id) võib (võivad) töötada ainult siis, kui automaatselt tuvastatakse üks või mitu järgmistest tingimustest (rakendub V-signaal):

- a) tegemist on asulateega ning sõiduki kiirus ei ületa 60 km/h;
- b) tee on varustatud püsivalgustusega ja sõiduki kiirus ei ületa 60 km/h;
- c) teepinna valgustihedus 1 cd/m^2 ja/või horisontaalne teevalgustus pidevalt suurem kui 10 lx;
- d) sõiduki kiirus ei ületa 50 km/h.

6.22.7.4.3. E-klassi lähitule režiim(id) võib (võivad) töötada ainult siis, kui sõiduki kiirus ületab 60 km/h ja automaatselt tuvastatakse üks või mitu järgmistest tingimustest:

- a) tee omadused vastavad kiirtee tingimustele ⁽¹⁵⁾ või sõiduki kiirus ületab 110 km/h (rakendub E-signaal);
- b) lähitule E-klassi režiimi puhul, mis süsteemi tüübikinnitusdokumentide/teatiselehe kohaselt vastab üksnes ÜRO eeskirja nr 123 3. lisa tabeli 6 või ÜRO eeskirja nr 149 tabeli 14 andmekogumile.

Andmekogum E1: sõiduki kiirus ületab 100 km/h (rakendub E1-signaal).

Andmekogum E2: sõiduki kiirus ületab 90 km/h (rakendub E2-signaal).

Andmekogum E3: sõiduki kiirus ületab 80 km/h (rakendub E3-signaal).

6.22.7.4.4. W-klassi lähitule režiim(id) võib (võivad) töötada ainult siis, kui võimalikud eesmised udutuled on välja lülitatud ja automaatselt tuvastatakse üks või mitu järgmistest tingimustest (rakendub W-signaal):

- a) tee on märg;
- b) klaasipuhasti on sisse lülitatud ja selle pidev või automaatselt juhitud töö on kestnud vähemalt kaks minutit.

6.22.7.4.5. C-, V-, E- või W-klassi lähitule režiimi võib muuta vastava klassi kurvivalgustuse režiimiks (rakendub T-signaal koos vastava klassi lähitule signaaliga vastavalt punktidele 6.22.7.4.1–6.22.7.4.4.) ainult juhul, kui hinnatakse vähemalt ühte järgmistest omadusest (või võrdväärtetest näitajatest):

- a) roolipööramisnurk;
- b) sõiduki raskuskeskme trajektoori.

⁽¹⁵⁾ Liiklussuunad on tee-ehituslikult eraldatud või nende vahekaugus vastab kiirtee tingimustele. Tänu sellele väheneb vastassuunas liikuvate sõidukite esilatarnatest tulenev liigne pimestamine.

Lisaks sellele kehtivad järgmised tingimused:

- i) asümmeetrilise valgustatud ala piiri võimalik horisontaalne nihkumine ⁽¹⁶⁾ sõiduki pikitelje suhtes on lubatud ainult sõiduki edasiliikumisel ja peab olema selline, et valgustatud ala piiri murdekohta läbiv vertikaalne pikisuunaline tasapind ei ristu sõiduki raskuskeskme trajektooriga sõiduki esiosast kaugemal kui vastava valgustusüksuse 100-kordne paigalduskõrgus;
- ii) lisaks sellele võib ühe või mitu valgustusüksust sisse lülitada ainult siis, kui sõiduki raskuskeskme trajektoori kumerusraadius on kuni 500 m.

6.22.7.5. Juhil peab alati olema võimalik seada kohanduvate esitulede süsteem neutraalasendisse ja uuesti tagasi automaatseks.

6.22.8. Märkulamp:

6.22.8.1. Käesoleva eeskirja punktide 6.1.8 (kaugtulelaterna puhul) ja 6.2.8. (lähitulelaterna puhul) nõudeid kohaldatakse kohanduvate esitulede süsteemi vastavate osade suhtes.

6.22.8.2. Kohanduvate esitulede süsteemi visuaalne tõrke märkulamp on kohustuslik. See ei tohi olla vilkuv. See peab rakenduma iga kord, kui kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaalidega seoses avastatakse rike või kui saadakse ÜRO eeskirja nr 123 punkti 5.9 kohane tõrkesignaal. See peab jääma rakendunuks kuni tõrke kõrvaldamiseni. Selle võib ajutiselt tühistada, kuid see peab korduma alati, kui seade, mis mootori käivitab või seiskab, sisse või välja lülitatakse.

6.22.8.3. Kui kaugtuled on kohanduvad, annab märkulamp juhile märku kaugtulede kohandumise rakendumisest. Seda teavet kuvatakse seni, kuni kohandumine on rakendatud.

6.22.8.4. Märkulamp, mis näitab, et juht on seadnud süsteemi ÜRO eeskirja nr 123 punkti 5.8 või ÜRO eeskirja nr 149 punkti 4.12. kohasesse seisundisse, ei ole kohustuslik.

6.22.9. Muud nõuded

6.22.9.1. Kohanduvate esitulede süsteem on lubatud ainult siis, kui on paigaldatud esilaterna puhastusseade(-seadmed) vastavalt ÜRO eeskirjale nr 45 ⁽¹⁷⁾ vähemalt nende valgustusüksuste puhul, mis on nimetatud ÜRO eeskirja nr 123 1. lisa näidisele vastava teatisevormi punktis 9.2.3 või ÜRO eeskirja nr 149 1. lisa punktile 9.3.2.3 vastavas vormis, kui nende üksuste valgusallikate objektiivne koguvalgusvoog ületab 2 000 lm külje kohta ja mis toetavad C-klassi (põhi)lähitulesid.

6.22.9.2. Kohanduvate esitulede süsteemi automaatse töö nõuetele vastavuse kontrollimine

6.22.9.2.1. Taotleja tõendab *lühikirjeldusega* või mõnel muul tüübikinnitusasutuse jaoks vastuvõetaval viisil:

a) *kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaalide* vastavust

i) käesoleva eeskirja punktis 3.2.6 nõutavale kirjeldusele ning

ii) kohanduvate esitulede süsteemi tüübikinnituskirjeldatud kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaalidele ning

⁽¹⁶⁾ Käesolevat sätet ei kohaldata lähitulede suhtes, kui kurvivalgustus tekitatakse parempöördeks parempoolses liikluses (vasakpöördeks vasakpoolses liikluses).

⁽¹⁷⁾ Asjaomaste eeskirjade kokkuleppeosalised võivad siiski keelata mehaaniliste puhastusseadmete kasutamise, kui sõidukile on paigaldatud plastist hajutiklaasidena esilaternad, mis on märgistatud tähekombinatsiooniga PL.

b) vastavust punktides 6.22.7.4.1–6.22.7.4.5 automaatse töö suhtes esitatud nõuetele.

6.22.9.2.2. Selleks et kontrollida, kas lähitulede kohanduvate esitulede süsteemi automaatne töö ei põhjusta vastavalt punktile 6.22.7.4 ebamugavust, peab tehniline teenistus tegema katsesõidu, milles kontrollitakse taotleja esitatud kirjelduse põhjal kõiki süsteemi juhtimisega seotud asjakohaseid olukordi; ära tuleb märkida see, kas kõik töörežiimid on taotleja antud kirjeldusele vastavalt aktiveeritud, töökorras või mitteaktiivsed; kõik ilmsed häired (näiteks liiga suur nurk või tulede vilkumine) tuleb samuti ära märkida.

6.22.9.2.3. Taotleja tõendab automaatse juhtseadise üldist toimivust dokumentide või muude tüübikinnitusasutuse aktsepteeritud vahenditega. Peale selle esitab tootja dokumendipaketi, mis annab juurdepääsu süsteemi ohutuskontseptsiooni ülesehitusele. „Ohutuskontseptsioon“ kujutab endast kirjeldust süsteemi, näiteks elektroonilistesse üksustesse sisse projekteeritud meetmetest, millega tagatakse süsteemi terviklikkus ja seeläbi turvalised töötingimused isegi mehaanilise või elektrilise tõrke korral, mis võib olla juhile või vastutulevatele ja eessõitvatele sõidukitele ebamugav, häiriv või pimestav. Kirjelduses tuleb ühtlasi selgitada lihtsalt ja arusaadavalt kõiki „süsteemi“ juhtfunktsioone ja eesmärkide saavutamiseks kasutatavaid meetodeid ning lisada selgitus juhttoiminguid tegeva(te) mehhanismi(de) kohta.

Esitada tuleb kõikide sisendparameetrite ja jälgitavate parameetrite loetelu ning määrata nende tööpiirkond. Võimalus naasta (C-klassi) põhilähitulerežiimile peab kuuluma ohutuskontseptsiooni.

Selgitada tuleb tootja poolt ette nähtud süsteemi ja ohutuskontseptsiooni funktsioone. Andmed võib esitada lühidalt, aga need peavad sisaldama tõendeid selle kohta, et projekteerimis- ja arendustegevuses on kasutatud erialateadmisi kõigist hõlmatud süsteemivaldkondadest.

Korraliste tehnoulevaatustega seoses tuleb dokumentides kirjeldada, kuidas kontrollida „süsteemi“ käitusesisundi hetkeolukorda.

Tüübikinnituse jaoks võetakse need dokumendid vastavustõendamisel võrdlusaluseks.

6.22.9.2.4. Kontrollimaks, et kaugtulede kohandumine ei ole juhile ega vastutulevatele või eessõitvatele sõidukitele ebamugav, häiriv ega pimestav, teeb tehniline teenistus katsesõidu vastavalt 12. lisa punktile 2. Katsesõidul uuritakse taotleja esitatud kirjelduse põhjal kõiki süsteemi juhtimisega seotud asjakohaseid olukordi. Kaugtulede kohandumise toimivust dokumenteeritakse ja kontrollitakse taotleja esitatud kirjelduse järgi. Kõik ilmsed häired (näiteks liiga suur nurk või vilkumine) tuleb ära märkida.

6.22.9.3. Kaugtule kohandumine

6.22.9.3.1. Kaugtulede kohandumist juhtiv andurisüsteem, mida on kirjeldatud punktis 6.22.7.1.2, peab vastama järgmistele nõuetele.

6.22.9.3.1.1. Minimaalsed vaateväljad, mille piires andur on suuteline avastama teiste sõidukite tekitatavat valgust vastavalt punktile 6.22.7.1.2, on esitatud nurkadena käesoleva eeskirja punktis 6.1.9.3.1.1.

6.22.9.3.1.2. Andurisüsteemi tundlikkus peab vastama käesoleva eeskirja punkti 6.1.9.3.1.2 nõuetele.

- 6.22.9.3.1.3. Kohanduv kaugtuli peab välja lülituma, kui keskkonnatingimustest tulenev valgustustihedus on suurem kui 7 000 lx.

Taotleja peab tõendama vastavust sellele nõudele simulatsiooni abil või muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib. Valgustatust tuleb vajaduse korral mõõta horisontaalsel pinnal koosinusega korrigeeritud anduriga, mis asub samal kõrgusel kui anduri paigutus sõidukil. Tootja võib seda tõendada piisava dokumentatsiooniga või mõnel muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.

- 6.22.9.4. Kaugtulevalgustuse või selle võimalike režiimide jaoks samaaegselt sisselülitatavate valgustusüksuste kogu maksimaalne valgustugevus ei tohi ületada 430 000 cd, mis vastab kontrollväärtusele 100.

See maksimaalne valgustugevus saadakse, kui liidetakse kokku mitme kaugtule saamiseks samaaegselt sisselülitatava valgustusüksuse kontrollmärgid.

- 6.22.9.5. ÜRO eeskirja nr 123 punkti 5.8 või ÜRO eeskirja nr 149 punkti 4.12 kohaseid vahendeid, mis võimaldavad kasutada sõidukit ajutiselt riikides, kus liiklusuund erineb sellest liiklusuunast, mille jaoks tüübikinnitust on taotletud, tuleb kasutaja käsiraamatus üksikasjalikult selgitada.

- 6.23. Hädapidurdustuli

- 6.23.1. Olemasolu

Kohustuslik mootorsõidukitel.

Ei ole kohustuslik haagistel.

Hädapidurdustuli annab märguande kõigi vastavalt punktile 6.23.7 paigaldatud pidurdus- ja suunatulelaternatega samaaegselt.

- 6.23.2. Arv

Nagu on määratud punktis 6.5.2 või 6.7.2.

- 6.23.3. Paigaldusskeem

Nagu on määratud punktis 6.5.3 või 6.7.3.

- 6.23.4. Paigutus

Nagu on määratud punktis 6.5.4 või 6.7.4.

- 6.23.5. Geomeetriline nähtavus

Nagu on määratud punktis 6.5.5 või 6.7.5.

- 6.23.6. Suund

Nagu on määratud punktis 6.5.6 või 6.7.6.

- 6.23.7. Elektriühendused

- 6.23.7.1. Kõik hädapidurdustule laternad peavad vilkuma sagedusega $4,0 \pm 1,0$ Hz.

- 6.23.7.1.1. Kui mõnes hädapidurdustule laternas sõiduki taga kasutatakse hõõgniitlampe, peab sagedus olema siiski $4,0 +0,0 / -1,0$ Hz.

- 6.23.7.2. Hädapidurdustuli peab töötama teistest laternatest sõltumatult.

- 6.23.7.3. Hädapidurdustuli peab sisse ja välja lülituma automaatselt.

- 6.23.7.3.1. Häädapidurdustuli peab sisse lülituma ainult siis, kui sõiduki kiirus on üle 50 km/h ja pidurisüsteem annab ÜRO eeskirjades nr 13 ja 13-H määratletud häädapidurduse loogikasignaali.
- 6.23.7.3.2. Häädapidurdustuli peab automaatselt välja lülituma, kui ÜRO eeskirjades nr 13 ja 13-H määratletud häädapidurduse loogikasignaali enam ei anta või kui lülitub sisse ohutuli.
- 6.23.8. Märkulamp
Valikuline
- 6.23.9. Muud nõuded
- 6.23.9.1. Kui mootorsõiduk on varustatud haagise vedamiseks, peab mootorsõiduki häädapidurdustule juhtseadis suutma juhtida ka haagise häädapidurdustuld, välja arvatud punktis 6.23.9.2 sätestatud juhtudel.
- Kui mootorsõiduk on haagisega elektriliselt ühendatud, peab häädapidurdustule töösagedus autorongi puhul piirduma punktis 6.23.7.1.1 sätestatuga. Kui mootorsõiduk on aga võimeline tuvastama, et haagise häädapidurdustules ei kasutata hõõgniitlampe, võib sagedus jääda punktis 6.23.7.1 sätestatud vahemikku.
- 6.23.9.2. Kui mootorsõiduk on varustatud eeskirjas nr 13 sätestatud pideva või poolpideva sõidupidurisüsteemiga haagise vedamiseks, tuleb tagada, et sõidupiduri rakendamisel antakse sellise haagise piduritulelatenatele elektriühenduse kaudu pidevat toidet.
- Iga niisuguse haagise häädapidurdustuli võib töötada vedavast sõidukist sõltumatult ega pea töötama koos vedava sõiduki signaaliga ega sellega sama sagedusega.
- 6.24. Väline ukse avamisel süttiv latern
- 6.24.1. Olemasolu
Mootorsõidukitel valikuline.
- 6.24.2. Arv
Kaks. Lubatud on täiendavad välised ukse avamisel süttivad laternad astmete ja/või käepidemete valgustamiseks. Iga uksekäepidet või astet valgustab ainult üks latern.
- 6.24.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad, kuid kehtivad punkti 6.24.9.3 nõuded.
- 6.24.4. Paigutus
Erinõuded puuduvad.
- 6.24.5. Geomeetriline nähtavus
Erinõuded puuduvad.
- 6.24.6. Suund
Erinõuded puuduvad.
- 6.24.7. Elektriühendused
Erinõuded puuduvad.

- 6.24.8. Märkulamp
Erinõuded puuduvad.
- 6.24.9. Muud nõuded
- 6.24.9.1. Väline ukse avamisel süttiv latern ei tohi süttida, välja arvatud juhul, kui sõiduk seisab paigal ja on täidetud üks või mitu järgmistest tingimustest:
- mootor ei tööta või
 - juhi või kõrvalistuja uks on avatud või
 - veoseruumi uks on avatud.
- Kõikides kasutusasendites peavad olema täidetud punkti 5.10 tingimused.
- 6.24.9.2. Valget valgust tekitavad laternad, mis on saanud tüübikinnituse, v.a kaugtulelaternad, päevatulelaternad ja tagurdustulelaternad, võivad täita ukse avamisel süttivate laternate funktsiooni. Need võivad sisse lülituda ka koos ukse avamisel süttivate väliste laternatega, nii et punktides 5.11 ja 5.12 esitatud tingimust ei pea rakendama.
- 6.24.9.3. Tehniline teenistus teeb tüübikinnitusasutust rahuldaval viisil visuaalse katse veendumaks, et ukse avamisel süttiva väliste laterna nähtav pind ei ole otseselt nähtav vaatlejale, kes liigub ala piiril, mille moodustavad sõidukist 10 meetrit eespool paiknev püsttasapind, sõidukist 10 meetrit tagapool paiknev püsttasapind ja sõidukist 10 meetrit kummagi külje suunas paiknevad pikisuunalised tasapinnad; need neli tasapinda paiknevad 1–3 meetri kõrgusel maapinnast ja on sellega risti, nagu on näidatud 14. lisas.
- Tüübikinnituse taotleja soovil ja tehnilise teenistuse nõusolekul võib seda nõuet kontrollida joonise või simulatsiooni abil.
- 6.25. Tagumine avariiohusignaali
- 6.25.1. Olemasolu
Valikuline
Tagumise avariiohusignaali andmiseks vilguvad kõik punkti 6.25.7 kohaselt paigaldatud suunatulelaternad samaaegselt.
- 6.25.2. Arv
Vastavalt punktile 6.5.2.
- 6.25.3. Paigaldusskeem
Vastavalt punktile 6.5.3.
- 6.25.4. Paigutus
Vastavalt punktile 6.5.4.
- 6.25.5. Geomeetriline nähtavus
Vastavalt punktile 6.5.5.
- 6.25.6. Suund
Vastavalt punktile 6.5.6.
- 6.25.7. Elektriühendused. Taotleja peab tõendama vastavust nendele nõuetele simulatsiooni abil või muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.
- 6.25.7.1. Kõik tagumise avariiohusignaali laternad peavad vilkuma sagedusega $4,0 \pm 1,0$ Hz.

- 6.25.7.1.1. Kui mõnes tagumise avariiohusignaali laternas sõiduki taga kasutatakse hõõgniitlampe, peab sagedus olema siiski $4,0 \pm 0,0 / -1,0$ Hz.
- 6.25.7.2. Tagumine avariiohusignaali peab töötama teistest laternatest sõltumatult.
- 6.25.7.3. Tagumine avariiohusignaali peab sisse ja välja lülituma automaatselt.
- 6.25.7.4. Tagumine avariiohusignaali ei tohi sisse lülituda, kui suunatulelaternad, ohutuled või hädapidurdustuli on sisse lülitatud.
- 6.25.7.5. Tagumine avariiohusignaali võib sisse lülituda ainult järgmistel tingimustel:

V_r	Sisselülitumine
$V_r > 30$ km/h	$TTC \leq 1,4$
$V_r \leq 30$ km/h	$TTC \leq 1,4 / 30 \times V_r$

„ V_r (suhteline kiirus)“ – tagumise avariiohusignaali sõiduki ja selle järel samal sõidurajal liikuva sõiduki kiiruste erinevus.

„TTC (aeg kokkupõrkeni)“ – hinnanguline aeg kokkupõrkeni tagumise avariiohusignaali sõiduki ja talle järgneva sõiduki vahel, kui suhteline kiirus hinnangu hetkel jääb konstantseks.

- 6.25.7.6. Tagumine avariiohusignaali ei tohi olla sisse lülitatud kauem kui 3 sekundit.
- 6.25.8. Märkulamp
Valikuline
- 6.26. Manööverdustulelaternad (ÜRO eeskiri nr 23 või 148)
- 6.26.1. Olemasolu
Mootorsõidukitel valikuline.
- 6.26.2. Arv
Üks või kaks (üks kummalgi küljel)
- 6.26.3. Paigaldusskeem
Erinõuded puuduvad, kuid kehtivad punkti 6.26.9 nõuded.
- 6.26.4. Paigutus
Erinõuded puuduvad.
- 6.26.5. Geomeetiline nähtavus
Erinõuded puuduvad.
- 6.26.6. Suund
Allapoole, kehtivad punkti 6.26.9 nõuded.
- 6.26.7. Elektriühendused
Manööverdustulelaternad peavad olema ühendatud nii, et neid saab sisse lülitada ainult siis, kui kaug- või lähitulelaternad on sisse lülitatud.

Manööverdustulelatern(ad) peab (peavad) automaatselt sisse lülituma aeglase manöövri korral kiirusel kuni 15 km/h, kui on täidetud üks järgmistest tingimustest:

- a) enne, kui sõiduk pärast mootori käsitsi käivitamist esmakordselt liikuma hakkab või
- b) tagurpidikäik on sisestatud või
- c) kaamera parkimisabisüsteem on rakendatud.

Manööverdustulelaternad peavad automaatselt välja lülituma, kui sõiduki edasiliikumise kiirus ületab 15 km/h, ning jääma välja lülitatuks, kuni sisselülitumise tingimused on taas täidetud.

6.26.8. Märkulamp

Erinõuded puuduvad.

6.26.9. Muud nõuded

6.26.9.1. Tehniline teenistus teeb tüübikinnitusasutust rahuldaval viisil visuaalse katse veendumaks, et kõnealuste laternate nähtav pind ei ole otseselt nähtav vaatlejale, kes liigub ala piiril, mille moodustavad sõidukist 10 meetrit eespool paiknev püstasapind, sõidukist 10 meetrit tagapool paiknev püstasapind ja sõidukist 10 meetrit kummagi külje suunas paiknevad pikisuunalised tasapinnad; need neli tasapinda paiknevad 1–3 meetri kõrgusel maapinnast ja on sellega risti, nagu on näidatud 14. lisas.

6.26.9.2. Tüübikinnituse taotleja taotlusel ja tehnilise teenistuse nõusolekul võib punkti 6.26.9.1 nõuet kontrollida joonise või jäljendamise abil või lugeda nõue täideks, kui paigaldustingimused vastavad ÜRO eeskirja nr 23 punktile 6.2.2 või ÜRO eeskirja nr 148 punktile 5.10.2, nagu on märgitud 1. lisa punktis 9 esitatud teatises.

7. Sõidukitüübi või sellele paigaldatava valgustus- ja valgussignaalseadmete tüübikinnituse muutmine ja laiendamine

7.1. Kõigist sõidukitüübis või sellele paigaldatavates valgustus- ja valgussignaalseadmetes või punktis 3.2.2 nimetatud loetelus tehtavatest muudatustest tuleb teatada sõidukitüübile tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele. Sellisel juhul võib tüübikinnitusasutus:

7.1.1. võtta seisukoha, et tõenäoliselt ei avalda tehtud muudatused märgatavat ebasoovitavat mõju ning et sõidukitüüp vastab igal juhul endiselt nõuetele või

7.1.2. nõuda katsete tegemise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt uut katsearuannet.

7.2. Teade tüübikinnituse laiendamise või laiendamata jätmise kohta, milles täpsustatakse ka muudatus, edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele punktis 4.3 ettenähtud korras.

7.3. Tüübikinnitusasutus, mis annab välja tüübikinnituse laienduse, määrab sellele laiendusele seerianumbri ning teatab sellest käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud vormi kohase teatisega.

8. TOODANGU VASTAVUS NÕUETELE

Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimenetlused peavad olema kooskõlas kokkuleppe 2. liitega (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ja vastama järgmistele nõuetele.

8.1. Kõik käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse saanud sõidukid peavad vastama tüübikinnituse saanud sõidukitüübile ja punktides 5 ja 6 sätestatud nõuetele.

8.2. Tüübikinnituse omanik peab eelkõige:

8.2.1. tagama sõidukite tõhusa kvaliteedikontrolli korra olemasolu seoses punktides 5 ja 6 sätestatud nõuetele vastavuse kõigi külgedega;

8.2.2. tagama selle, et iga sõidukitüübi suhtes tehakse vähemalt käesoleva eeskirja 9. lisas ettenähtud kontroll või samaväärseid andmeid pakkuv väärtuste kontroll.

8.3. Tüübikinnitusasutus võib teha kõiki käesoleva eeskirjaga ettenähtud katseid. Kõnealuseid katseid tehakse juhuslikult valitud näidistel, kahjustamata sellega tootja tarnekohustusi.

8.4. Tüübikinnitusasutuse eesmärk on teha kontrollid korra aastas. Kontrollid tehakse aga tüübikinnitusasutuse äranägemisel ja sõltuvalt sellest, kui võrd tüübikinnitusasutus usaldab toodangu nõuetele vastavuse tõhusa kontrolli tagamiseks võetud meetmeid. Negatiivsete tulemuste korral tagab tüübikinnitusasutus, et võimalikult kiiresti võetakse toodangu nõuetele vastavuse taastamiseks vajalikud meetmed.

9. KARISTUSED TOODANGU NÕUETELE MITTEVASTAVUSE KORRAL

9.1. Sõidukitüübile käesoleva eeskirja kohaselt antud tüübikinnituse võib tühistada, kui nõuded ei ole täidetud või kui tüübikinnitusmärki kandev sõiduk ei vasta tüübikinnituse saanud tüübile.

9.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on eelnevalt andnud, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades selleks käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.

10. TOOTMISE LÕPETAMINE

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse saanud sõidukitüübi tootmise, teatab ta sellest tüübikinnituse andnud ametiasutusele. Pärast asjaomase teatise saamist teatab kõnealune ametiasutus sellest käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud vormi kohase teatise teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele.

11. TÜÜBIKINNITUSKATSETE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA TÜÜBIKINNITUSASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides välja antud tüübikinnituste, nende laiendamise, andmata jätmise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta.

12. ÜLEMINEKUSÄTTED
- 12.1 Üldteave
- 12.1.1. Alates kõige viimatisel muudatuste seeria ametlikust jõustumiskuupäevast ei või käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised keelduda tüübikinnituse andmisest käesoleva eeskirja alusel, mida on muudetud selle kõige viimatisel muudatuste seeriaga.
- 12.1.2. Alates kõige viimatisel muudatuste seeria ametlikust jõustumiskuupäevast ei või käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised keelduda riikliku või piirkondliku tüübikinnituse andmisest sõidukile, mis on saanud tüübikinnituse käesoleva eeskirja alusel, mida on muudetud selle kõige viimatisel muudatuste seeriaga.
- 12.1.3. Perioodil alates kõige viimatisel muudatuste seeria ametlikust jõustumiskuupäevast kuni kuupäevani, mil seda hakatakse kohustuslikult kohaldama uute tüübikinnituste suhtes, jätkavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tüübikinnituste andmist sõidukitüüpidele, mis vastavad kõigi kehtivate varasemate muudatuste seeriatega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele.
- 12.1.4. Olemasolevad tüübikinnitused, mis on antud käesoleva eeskirja kohaselt enne kõige viimatisel muudatuste seeria kohustusliku kohaldamise alguskuupäeva, jäävad kehtima tähtajatult ning käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised jätkavad nende aktsepteerimist ega tohi keelduda neile laienduste andmisest (välja arvatud punktis 12.1.6 osutatud juhul).
- 12.1.5. Kui eeskirja mis tahes varasema seeria muudatuste alusel tüübikinnituse saanud sõidukitüüp vastab kõige viimatisel seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele, peab tüübikinnituse andnud kokkuleppeosaline teatama sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele.
- 12.1.6. Olenemata punktist 12.1.4 ei ole kokkuleppeosalised, kes hakkavad kohaldama käesolevat eeskirja pärast kõige viimatisel seeria muudatuste jõustumiskuupäeva, kohustatud aktsepteerima käesoleva eeskirja mis tahes varasema seeria muudatuste kohaseid tüübikinnitusi.
- 12.1.7. Kuni ÜRO peasekretärile ei ole teisiti teatatud, deklareerib Jaapan, et seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega kohustub Jaapan täitma ainult käesolevat eeskirja hõlmava kokkuleppe M₁- ja N₁-kategorias sõidukitega seotud kohustusi.
- 12.2. 03-seeria muudatustele kehtivad üleminekusätted.
- Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised:
- annavad alates 10. oktoobrist 2007 (12 kuud pärast jõustumiskuupäeva) tüübikinnituse vaid siis, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 03-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele;
 - ei tohi kuni 9. oktoobrini 2009 (36 kuud pärast jõustumiskuupäeva) keelduda riikliku või piirkondliku tüübikinnituse andmisest sõidukitüübile, mis on saanud tüübikinnituse käesoleva eeskirja varasemate muudatuste seeriatega alusel;
 - võivad alates 10. oktoobrist 2009 (36 kuud pärast jõustumiskuupäeva) keelduda riiklikust või piirkondlikust esmakordselt kasutuselevõtust N₂-kategorias (maksimaalne massiga üle 7,5 tonni), N₃-, O₃- ja O₄-kategorias sõidukite puhul, mille laius on üle 2 100 mm (tagumine tunnusmärk) ja pikkus üle 6 000 mm (kõlgmine tunnusmärk), välja arvatud poolhaagiste vedukid ja mittekomplektsed sõidukid, mis ei vasta käesoleva eeskirja 03-seeria muudatustega muudetud nõuetele;

- d) ei tohi, olenemata punktist 12.1.4, alates 10. oktoobrist 2011 (60 kuud pärast jõustumiskuupäeva) aktsepteerida tüübikinnitusi, mis on antud N₂-kategooria (maksimaalse massiga üle 7,5 tonni), N₃-, O₃- ja O₄-kategooria sõidukitele, mille laius on üle 2 100 mm (tagumine tunnusmärk) ja pikkus üle 6 000 mm (kõlgmine tunnusmärk), välja arvatud poolhaagiste vedukid ja mittekomplektsed sõidukid, varasemate muudatuste seeriaga muudetud käesoleva eeskirja kohaselt, sest need muudatuste seeriad kaotavad kehtivuse;
- e) annavad alates 12. juunist 2010 (36 kuud pärast 03-seeria muudatuste 3. täienduse jõustumist) tüübikinnitusi vaid juhul, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 03-seeria muudatuste 3. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele;
- f) jätkavad kuni 11. jaanuarini 2010 (18 kuud pärast 03-seeria muudatuste 4. täienduse ametlikku jõustumiskuupäeva) tüübikinnituste andmist uutele sõidukitüüpidele, mis ei vasta eesmistele udutulelaternate vertikaalse asendi (punkt 6.3.6.1.1) ja/või suunatulelaterna märgulambi süttimise (punkt 6.5.8) ja/või päevatulelaternate väljalülitumise (punkt 6.19.7.3) nõuetele;
- g) jätkavad kuni 10. oktoobrini 2011 (60 kuud pärast ametlikku jõustumiskuupäeva) tüübikinnituste andmist uutele sõidukitüüpidele, mis ei vasta nähtavusmärgistuse kumulatiivse pikkuse nõuetele (punkt 6.21.4.1.3) ⁽¹⁸⁾.

12.3. 04-seeria muudatustele kehtivad üleminekusätted.

Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised:

- a) annavad alates 7. veebruarist 2011 M₁- ja N₁-kategooria sõidukitele ja alates 7. augustist 2012 muude kategooriate sõidukitele (vastavalt 30 ja 48 kuud pärast ametlikku jõustumiskuupäeva) tüübikinnituse vaid siis, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 04-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele;
- b) jätkavad pärast 22. juulit 2009 (04-seeria muudatuste 2. täienduse jõustumiskuupäeva) tüübikinnituste andmist sõidukitüüpidele, mis ei vasta 04-seeria muudatuste 2. täiendusega muudetud punktile 5.2.1, kui neile on paigaldatud esilaternad, mis on saanud tüübikinnituse vastavalt eeskirjale nr 98 (enne 9. täiendust) või vastavalt eeskirjale nr 112 (enne 8. täiendust);
- c) annavad alates 24. oktoobrist 2012 (36 kuud pärast 04-seeria muudatuste 3. täienduse jõustumist) tüübikinnitusi vaid juhul, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 04-seeria muudatuste 3. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele pinge piirnõuete kohta, mis on sätestatud punktides 3.2.7 ja 5.27–5.27.4;
- d) jätkavad kuni 7. veebruarini 2011 M₁- ja N₁-kategooria sõidukite puhul ja kuni 7. augustini 2012 muude kategooriate sõidukite puhul (vastavalt 30 ja 48 kuud pärast 04-seeria muudatuste 2. täienduse ametlikku jõustumiskuupäeva) tüübikinnituste andmist uutele sõidukitüüpidele, mis ei vasta eesmistele suunatulelaternatega vastastikku ühendatud päevatulelaternate väljalülitumise nõuetele (punkt 6.19.7.6).

12.3.1. Olenemata üleminekusätetest ei ole kokkuleppeosalised, kelle jaoks eeskirja nr 112 kohaldamine jõustub pärast 7. augustit 2008 (käesoleva eeskirja 04-seeria muudatuste jõustumise kuupäev), kohustatud aktsepteerima tüübikinnitusi, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp ei vasta 04-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja punktide 6.1.2 ja 6.2.2 nõuetele seoses ÜRO eeskirjaga nr 112.

⁽¹⁸⁾ Sekretariaadi märkus: punkti 6.21.4.1.3 kohta vt 03-seeria muudatuste tekst dokumendis E/ECE/324/Rev.1/Add.47/Rev.6 - E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.47/Rev.6

- 12.4. 05-seeria muudatustele kehtivad üleminekusätted.
Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised:
- a) annavad alates 30. jaanuarist 2015 (48 kuud pärast ametlikku jõustumiskuupäeva) tüübikinnituse vaid siis, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 05-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele;
 - b) annavad kuni 30. juulini 2016 tüübikinnitusi M₁- ja N₁-kategooria sõidukitele ja kuni 30. jaanuarini 2018 muude kategooriate uutele sõidukitele (vastavalt 66 ja 84 kuud pärast ametlikku jõustumiskuupäeva), kui tüübikinnituse saamiseks esitatud uus sõidukitüüp vastab ühele või mitmele 05-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja punkti 6.2.7.6.2 või 6.2.7.6.3–6.2.7.6.3.3 nõudele, mitte aga punkti 6.2.7.6.1 nõudele.
- 12.5. 06-seeria muudatustele kehtivad üleminekusätted.
Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised:
annavad alates 18. novembrist 2017 (60 kuud pärast jõustumiskuupäeva) tüübikinnituse vaid siis, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 06-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele.
- 12.6. 07-seeria muudatustele kohalduvad üleminekusätted
- 12.6.1. Alates 07-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast ei tohi ükski käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline keelduda tüübikinnituse andmisest või selle tunnustamisest 07-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja alusel.
 - 12.6.2. Alates 6. juulist 2022 ei ole käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised kohustatud tunnustama ÜRO tüübikinnitusi, mis on antud varasemate muudatuste seeriade kohaselt esmakordselt pärast 5. juulit 2022.
 - 12.6.3. Kuni 6. juulini 2024 tunnustavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ÜRO tüübikinnitusi, mis on antud varasemate muudatuste seeriade ja nende laienduste kohaselt esmakordselt enne 6. juulit 2022.
 - 12.6.4. Alates 7. juulist 2024 ei ole käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised kohustatud tunnustama ÜRO tüübikinnitusi, sealhulgas käesoleva eeskirja varasemate muudatuste seeriade kohaseid laiendusi, kui puudub hädapidurdustuli.
 - 12.6.5. Olenemata eespool esitatud üleminekusätetest ei ole kokkuleppeosalised, kes hakkavad käesolevat eeskirja kohaldama pärast kõige viimase muudatuste seeria jõustumiskuupäeva, kohustatud tunnustama ÜRO tüübikinnitusi, mis on antud käesoleva eeskirja mis tahes varasema muudatuste seeria kohaselt.
 - 12.6.6. Olenemata punktist 12.6.4 tunnustavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised jätkuvalt käesoleva eeskirja varasemate muudatuste seeriade kohaselt antud ÜRO tüübikinnitusi sõidukitüüpidele, mida ei mõjuta 07-seeria muudatustega tehtud muudatused.
 - 12.6.7. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ei tohi keelduda ÜRO tüübikinnituse andmisest käesoleva eeskirja varasemate muudatuste seeriade või nende laienduste kohaselt.

1. LISA

Teatis

(Suurim formaat: A4 (210 x 297 mm))



Välja andnud	ametiasutuse nimi

sõidukitüübi: (?)

tüübikinnituse andmise
tüübikinnituse laiendamise
tüübikinnituse andmata jätmise
tüübikinnituse tühistamise
tootmise lõpetamise

kohta seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega vastavalt eeskirjale nr 48.

Tüübikinnituse nr: Laienduse nr:

1. Sõiduki kaubanimi või kaubamärk:
2. Tootja antud nimi sõidukitübile:
3. Tootja nimi ja aadress:
4. Vajaduse korral tootja esindaja nimi ja aadress:
5. Tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev:
6. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus:
7. Katsearuande kuupäev:
8. Katsearuande number:
9. Lühikirjeldus:
Sõidukile paigaldatud valgustus- ja valgussignaalseadmed:
 - 9.1. Kaugtulelaternad: jah/ei²
 - 9.2. Lähitulelaternad: jah/ei²
 - 9.3. Eesmised udutulelaternad: jah/ei²
Märkused: esilaternasse vastastikku ühendatud: jah/ei²
 - 9.4. Tagurdustulelaternad: jah/ei²
 - 9.5. Eesmised suunatulelaternad: jah/ei²
 - 9.6. Tagumised suunatulelaternad: jah/ei²
 - 9.7. Külgmised suunatulelaternad: jah/ei²
 - 9.8. Ohutuli: jah/ei²
 - 9.9. Pidurdustulelaternad: jah/ei²
 - 9.9.1. Osa käsitleva eeskirja kohaselt nõutav tõrke märgulamp, paigaldatud: jah/ei²
 - 9.10. Tagumise registreerimismärgi ²
valgustusseade: jah/ei²
 - 9.11. Eesmised ääretulelaternad: jah/ei²

9.11.1.	Osa käsitleva eeskirja kohaselt nõutav tõrke märgulamp, paigaldatud:	jah/ei ²
9.12.	Tagumised ääretulelaternad:	jah/ei ²
9.12.1.	Osa käsitleva eeskirja kohaselt nõutav tõrke märgulamp, paigaldatud:	jah/ei ²
9.13.	Tagumised udutulelaternad:	jah/ei ²
9.14.	Seisutulelaternad:	jah/ei ²
9.15.	Ülemised ääretulelaternad:	jah/ei ²
9.15.1.	Osa käsitleva eeskirja kohaselt nõutav tõrke märgulamp, paigaldatud:	jah/ei ²
9.16.	Tagumised helkurid, mittekolmnurksed:	jah/ei ²
9.17.	Tagumised kolmnurksed helkurid:	jah/ei ²
9.18.	Eesmised helkurid, mittekolmnurksed:	jah/ei ²
9.19.	Külgmised helkurid, mittekolmnurksed:	jah/ei ²
9.20.	Külgmised ääretulelaternad:	jah/ei ²
9.21.	Päevatulelaternad:	jah/ei ²
9.21.1.	Osa käsitleva eeskirja kohaselt nõutav tõrke märgulamp, paigaldatud:	jah/ei ²
9.22.	Kohanduvate esitulede süsteem (AFS):	jah/ei ²
9.23.	Pöördelaternad:	jah/ei ²
9.24.	Nähtavusmärgistus:	taga küljel
9.24.1.	Täielik gabariidimärgistus:	jah/ei ² jah/ei ²
9.24.2.	Osaline gabariidimärgistus:	jah/ei ² jah/ei ²
9.24.3.	Joonmärgistused:	jah/ei ² jah/ei ²
9.24.4.	Erand nähtavusmärgistuse nõuetest vastavalt punktile 6.21.1.2.5:	taga jah/ei ² Märkused: küljel jah/ei ² Märkused:
9.25.	Hädapidurdustuli:	jah/ei ²
9.26.	Manööverdustulelaternad:	jah/ei ²
9.27.	Välised ukse avamisel süttivad laternad:	jah/ei ²
9.28.	Samaväärsed laternad:	jah/ei ²
9.29.	Suurim lubatud koormus pakiruumis:	
9.30.	Sellele sõidukitüübile on lubatud paigaldada (ühe või mitme) asendus-leedlambi tüübikinnituse saanud ja sellega varustatud laternaid: jah/ei ² (3)	
10.	Märkused:	

- 10.1. Märkused liikuvate osade kohta:
- 10.2. Nähtava pinna kindlaksmääramiseks kasutatud meetod:
 a) valgusava piir² või
 b) valguskiirgust läbilaskev pind²
- 10.3. Muud märkused (kehtivus parem- või vasakpoolse rooliga sõidukite puhul):
- 10.4. Märkused kohanduvate esitulede süsteemi kohta (vastavalt käesoleva eeskirja punktidele 3.2.6 ja 6.22.7.4):
- 10.5. Märkused nähtavusmärgistuse katvuse kohta, kui see on väiksem kui eeskirja punktides 6.21.4.1.2 ja 6.21.4.2.2 ettenähtud 70 % miinimumväärtus:
- 10.6. M- ja N-kategooria sõidukite puhul märkused elektritoite tingimuste kohta (vastavalt käesoleva eeskirja punktidele 3.2.7 ja 5.27):
- 10.7. Märkused nähtavusmärgistuse kohta (vastavalt käesoleva eeskirja punktidele 6.21.1.2.5 ja 6.21.4.3.1):
- 10.8. Märkused nähtavusmärgistuse kohta (mittekomplektne sõiduk või komplektne sõiduk vastavalt käesoleva eeskirja punktidele 6.21.1.2.1 ja 6.21.1.2.2.1):
- | | |
|----------------------------|---------------------|
| mittekomplektsed sõidukid: | jah/ei ² |
| komplektsed sõidukid: | jah/ei ² |
| komplekteeritud sõidukid: | jah/ei ² |
11. Tüübikinnitusmärgi paigutus:
12. Laienduse põhjus(ed) (vajaduse korral):
13. Tüübikinnitus antud / laiendatud / andmata jäetud / tühistatud²:
14. Koht:
15. Kuupäev:
16. Allkiri:
17. Taotluse korral väljastatakse järgmised tüübikinnitusnumbrit kandvad dokumendid:

(¹) Tüübikinnituse andnud, andmata jätnud või tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätteid tüübikinnituse kohta).

(²) Mittevajalik läbi kriipsutada.

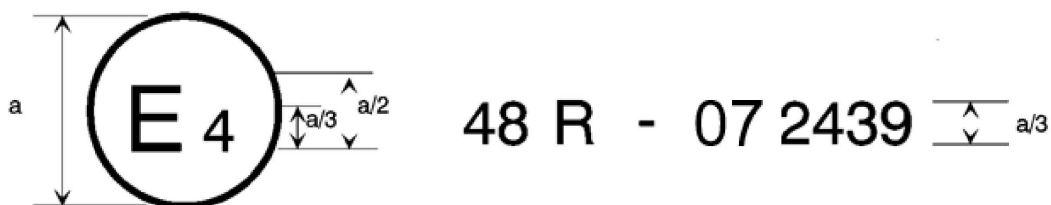
(³) Kui jah, loetlege asjakohased laternad.

2. LISA

Tüübikinnitusmärkide kujundus

Näidis A

(vt käesoleva eeskirja punkt 4.4)

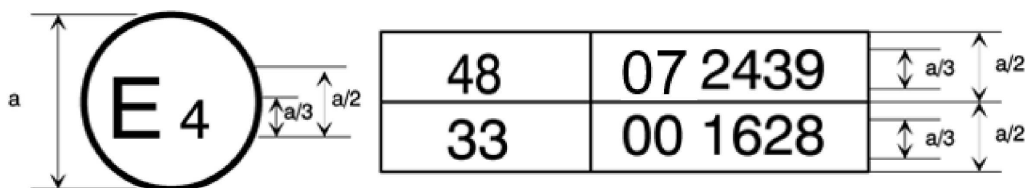


a = min 8 mm

Sõidukile kinnitatud eespool kujutatud tüübikinnitusmärk näitab, et see sõidukitüüp on seoses valgustus- ja valgussignaalseadmete paigaldusega saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) seeriaga 07 muudetud ÜRO eeskirja nr 48 kohaselt. Tüübikinnitusnumber näitab, et tüübikinnitus on antud kooskõlas ÜRO eeskirjaga nr 48, mida on muudetud seeriaga 07.

Näidis B

(vt käesoleva eeskirja punkt 4.5)



a = min 8 mm

Sõidukile kinnitatud eespool kujutatud tüübikinnitusmärk näitab, et see sõidukitüüp on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) seeriaga 07 muudetud ÜRO eeskirja nr 48 ja ÜRO eeskirja nr 33 kohaselt⁽¹⁾. Tüübikinnitusnumber näitab, et vastavate tüübikinnituste andmise ajal oli ÜRO eeskirja nr 48 muudetud seeriaga 07 ja ÜRO eeskirja nr 33 kehtis algkujul.

⁽¹⁾ Teine number on esitatud vaid näitena.

3. LISA

Näited laternate pindade, telgede, nullkeskme ning geomeetrilise nähtavuse nurkade kohta

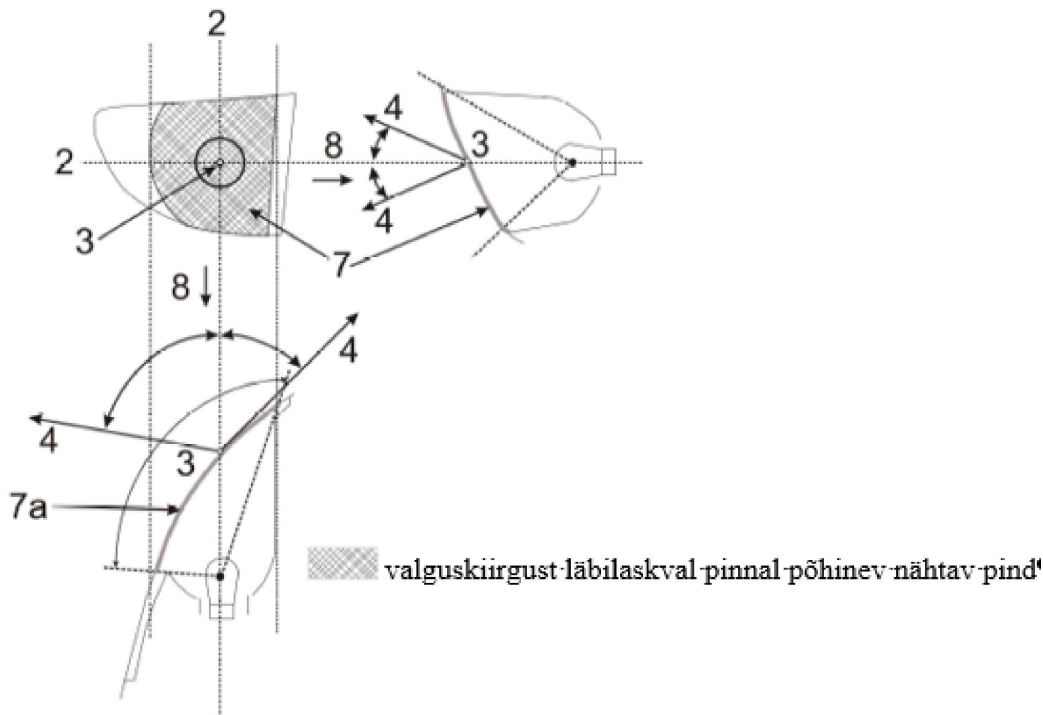
Näidetes on esitatud mõned paigaldusskeemid nõuete paremaks mõistmiseks ning need ei ole piiravad.

Käesoleva lisa kõikide näidete tähiste seletus

1. Valgusava	IO Sisemine optiline osa
2. Nulltelg	LG Valgusjuhe
3. Nullkesk	L Väline hajutiklaas
4. Geomeetrilise nähtavuse nurk	R Peegeldi
5. Valguskiirgust läbilaskev pind	S Valgusallikas
6. Valgusaval põhinev nähtav pind	X Ei ole funktsiooni osa
7a. Valguskiirgust läbilaskval pinnal põhinev nähtav pind punkti 2.10.2 alapunkti a kohaselt (koos välise hajutiklaasiga)	F1 Funktsioon üks
7b. Valguskiirgust läbilaskval pinnal põhinev nähtav pind punkti 2.10.2 alapunkti b) (ilma välise hajutiklaasita)	F2 Funktsioon kaks
8. Nähtavuse suund	

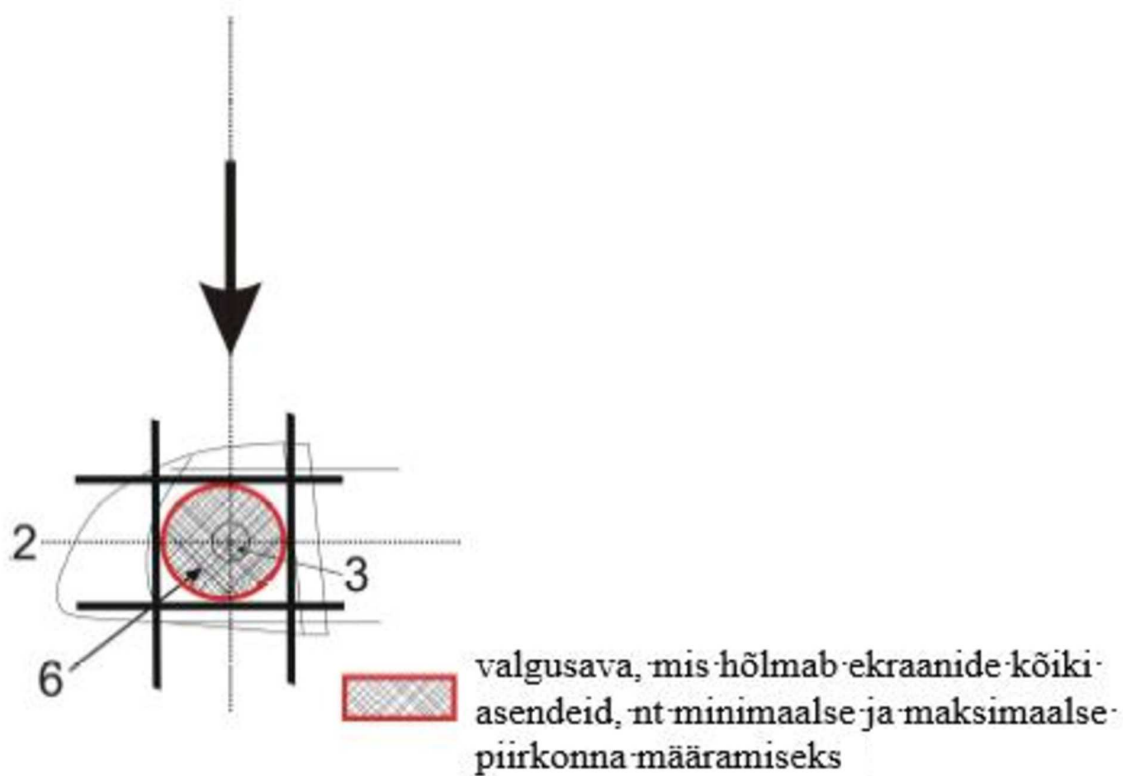
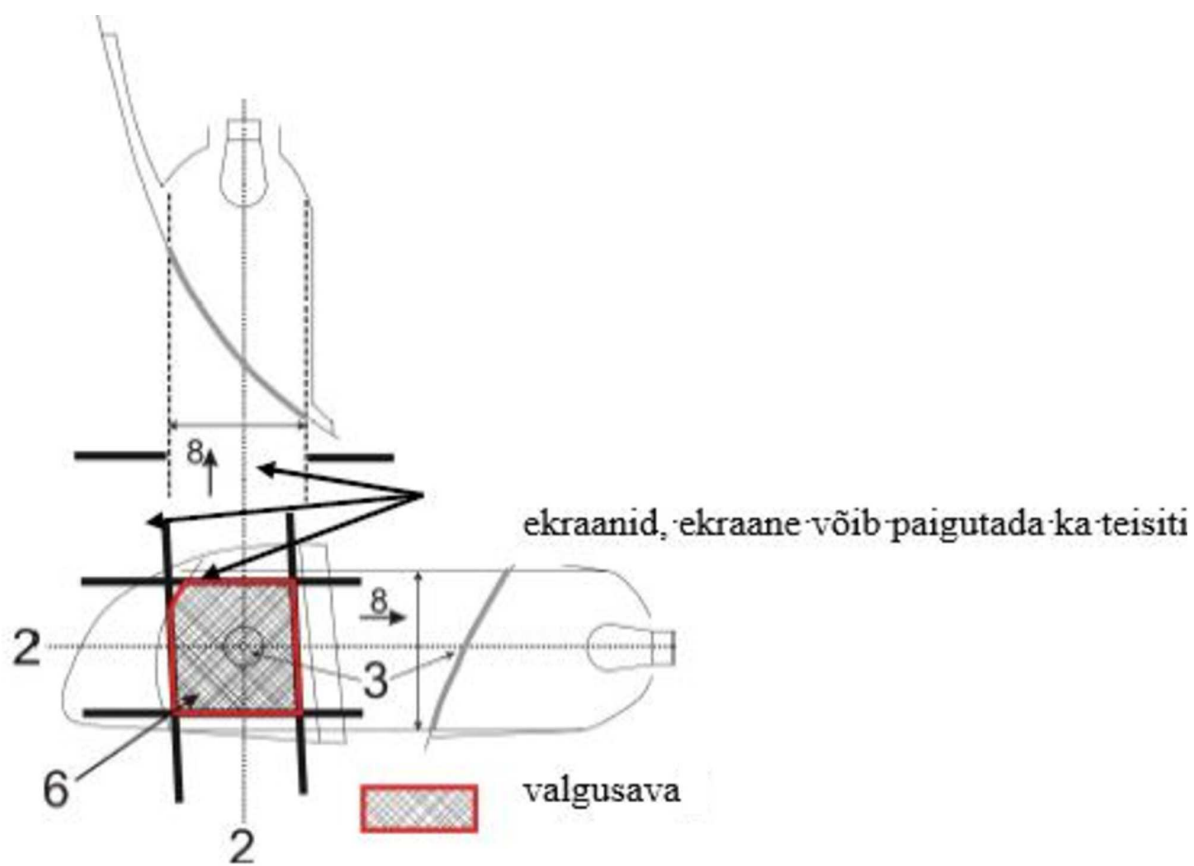
1. osa.

Muu valgussignaalseadme (välja arvatud helkuri) valguskiirgust läbilaskev pind



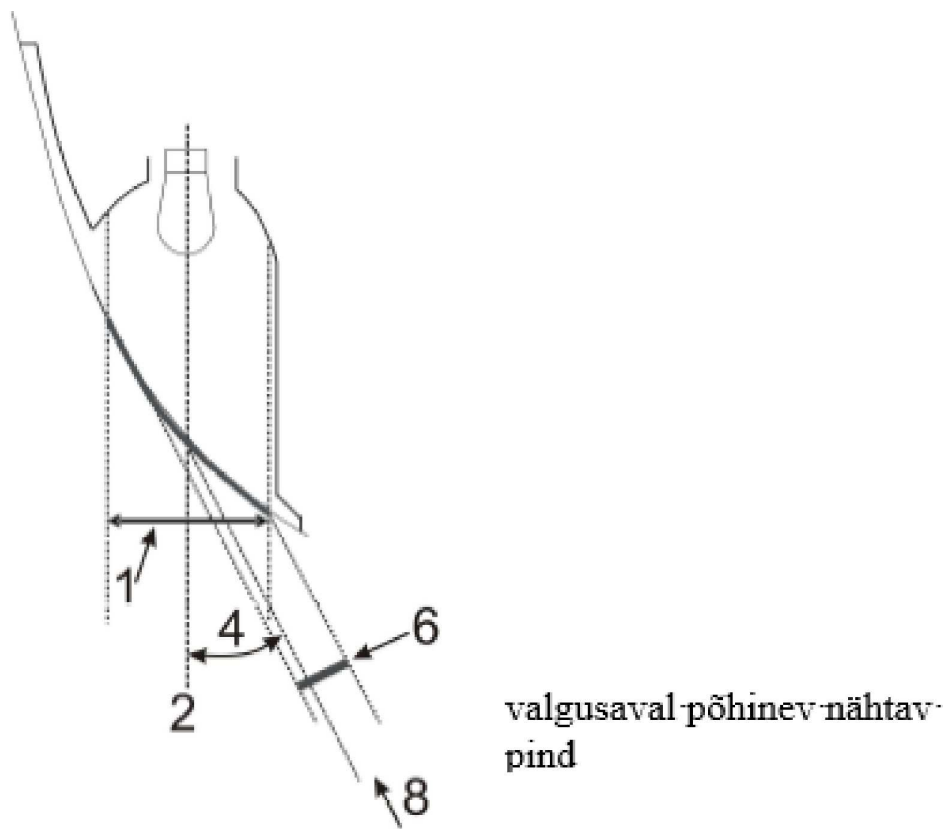
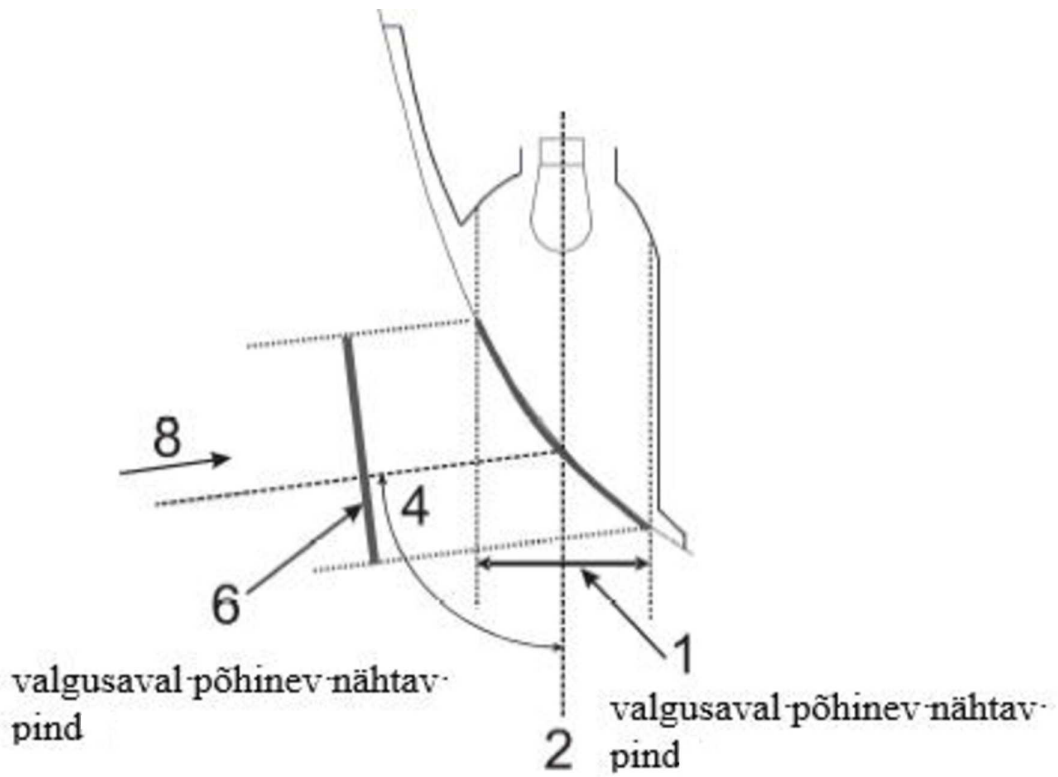
2. osa.

Muu valgussignaalseadme (välja arvatud helkuri) valgusava



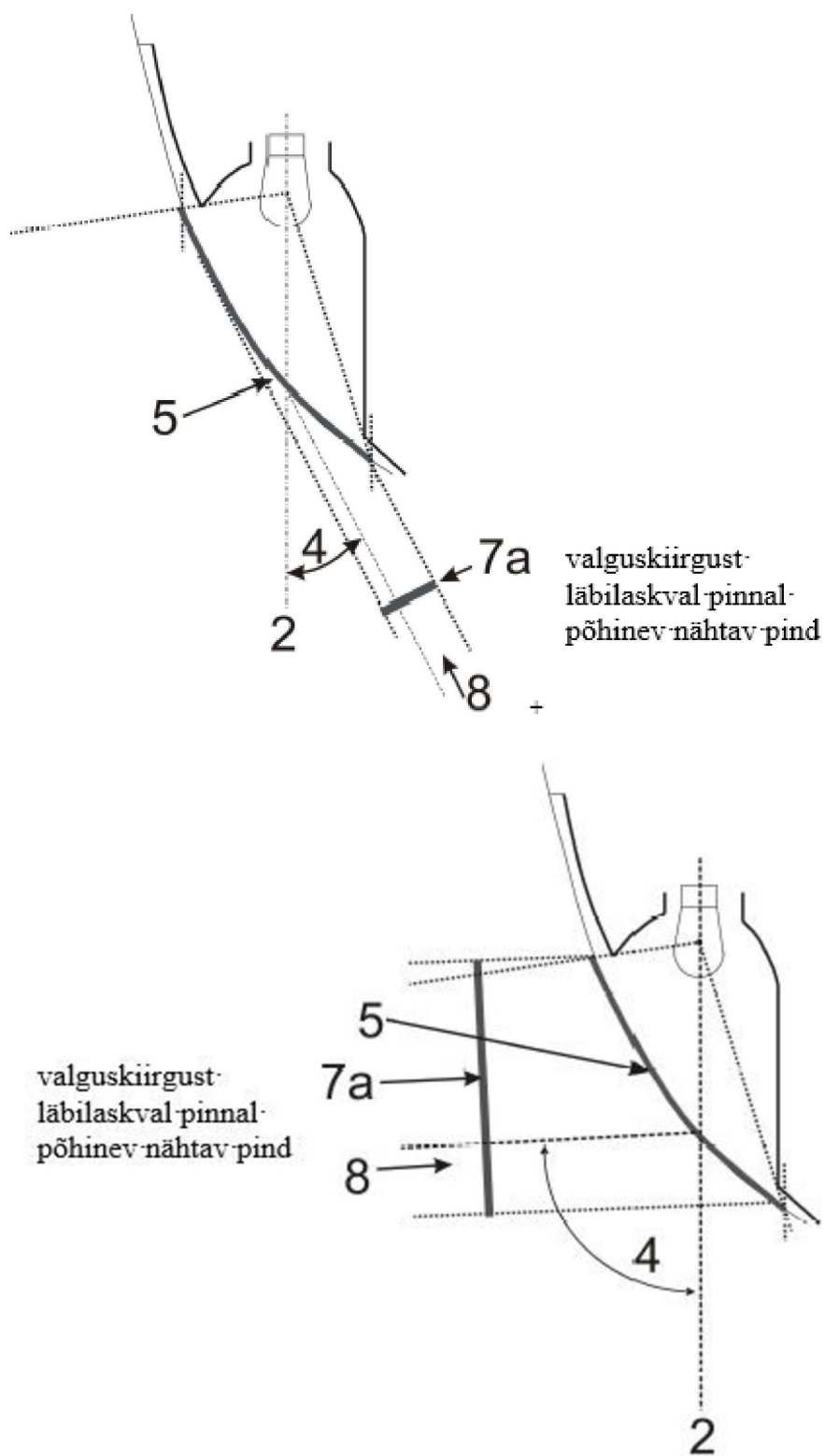
3. osa.

Näited valgusaval põhinevast nähtavast pinnast geomeetrilise nähtavuse eri suundadest



4. osa.

Näited valguskiirgust läbilaskval pinnal põhinevast nähtavast pinnast geomeetrilise nähtavuse eri suundadest

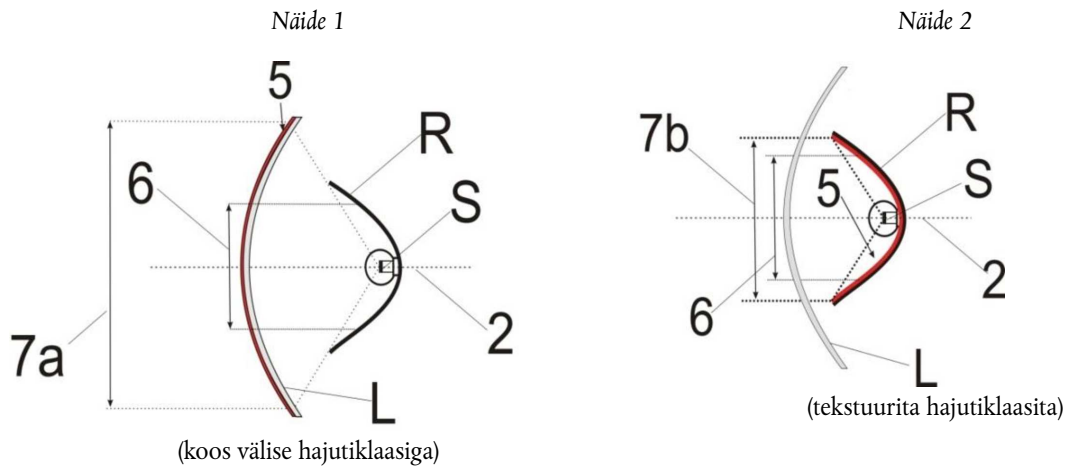


5. Osa.

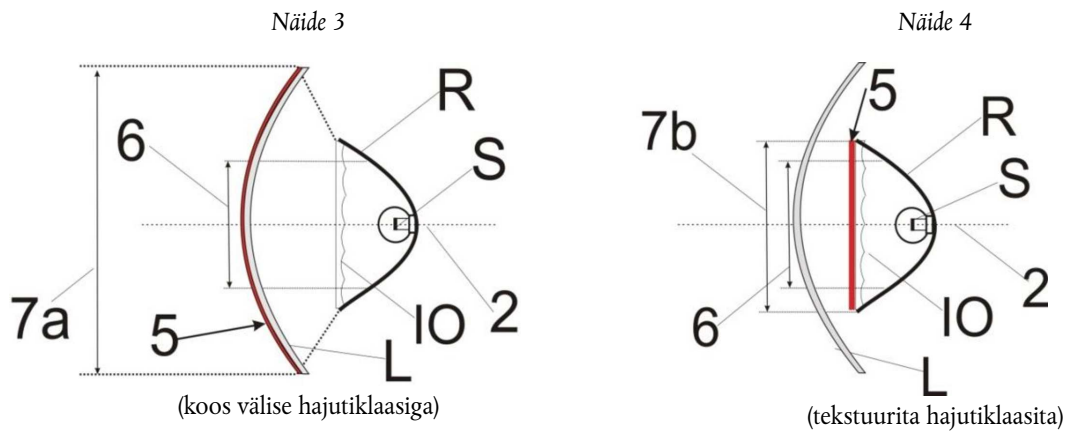
Näide valgusava võrdlusest valguskiirgust läbilaskva pinnaga ühe funktsiooniga laterna puhul

(vt käesoleva eeskirja punktid 2.10.2–2.10.3)

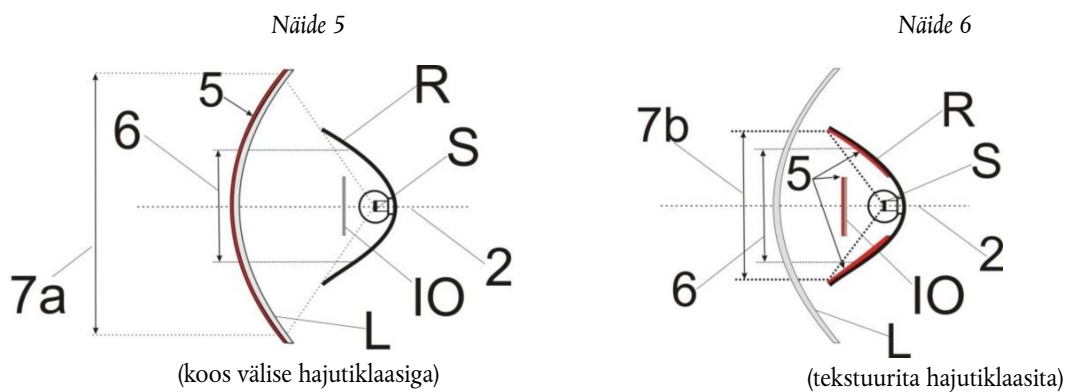
Näited välise hajutiklaasi taga oleva peegeldiga valgusallika kohta:



Näited välise hajutiklaasi taga oleva peegeldiga valgusallika kohta, millel on sisemine hajutiklaas:

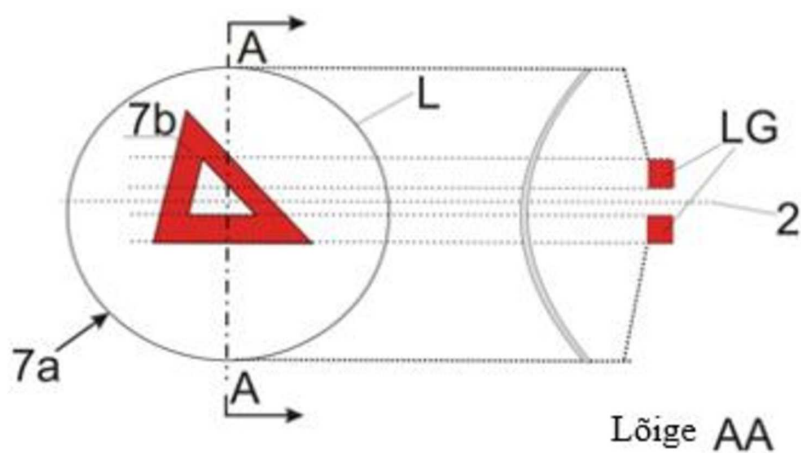



Näited välise hajutiklaasi taga oleva peegeldiga valgusallika kohta, millel on osaline sisemine hajutiklaas:



Näide välise hajutiklaasi taga oleva valgusjuhtme kohta:

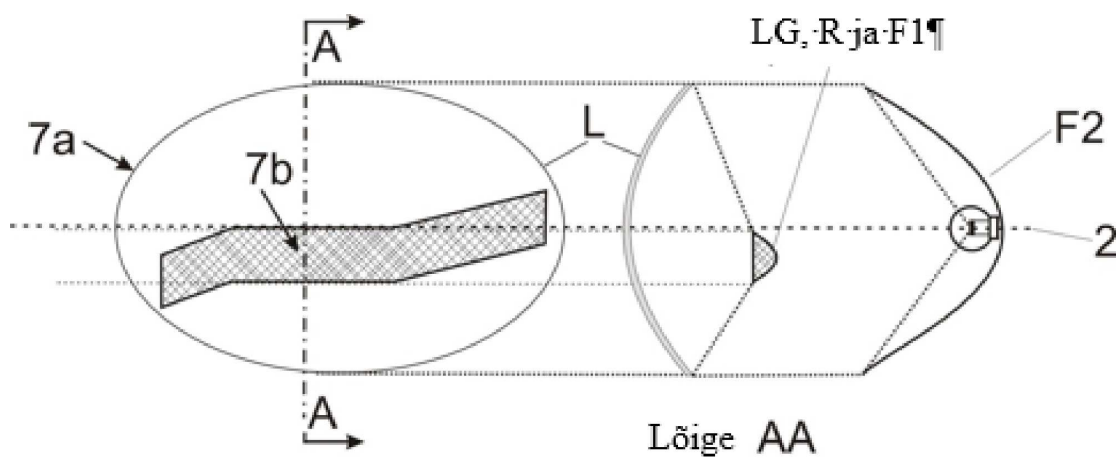
Näide 7




 Kui tekstuuri hajutiklaas jäetakse välja, on 7b nähtav pind vastavalt punkti 2.10.2 alapunktile b.

Näide välise hajutiklaasi taga oleva peegeldi või valgusjuhtme kohta:

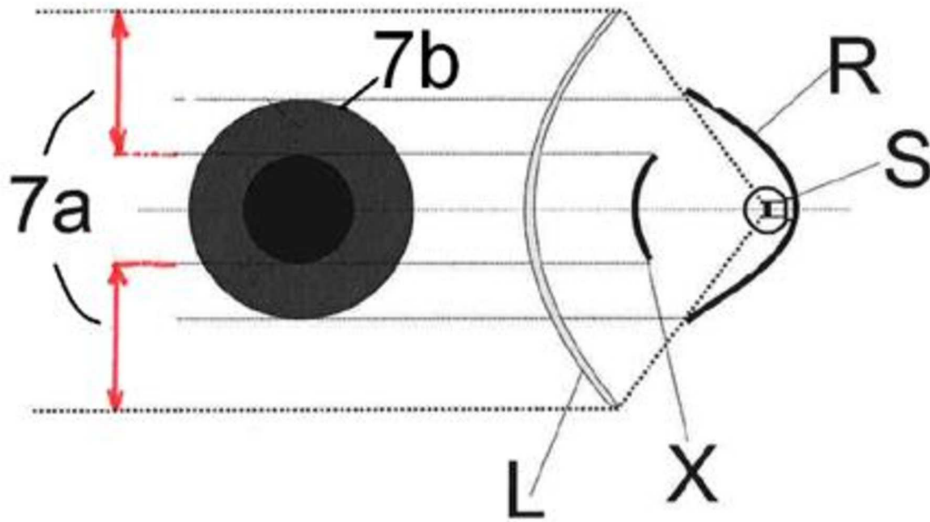
Näide 8



 Kui tekstuuri hajutiklaas jäetakse välja, on 7b nähtav pind vastavalt punkti 2.10.2 alapunktile b ja F1 ei tohi olla F2 suhtes läbipaistev.

Näited välise hajutiklaasi taga oleva peegeldiga valgusallika kohta koos alaga, mis ei ole funktsiooni osa:

Näide 9



Kui tekstuuri hajutiklaas jäetakse välja, on 7b nähtav pind vastavalt punkti 2.10.2 alapunktile b.

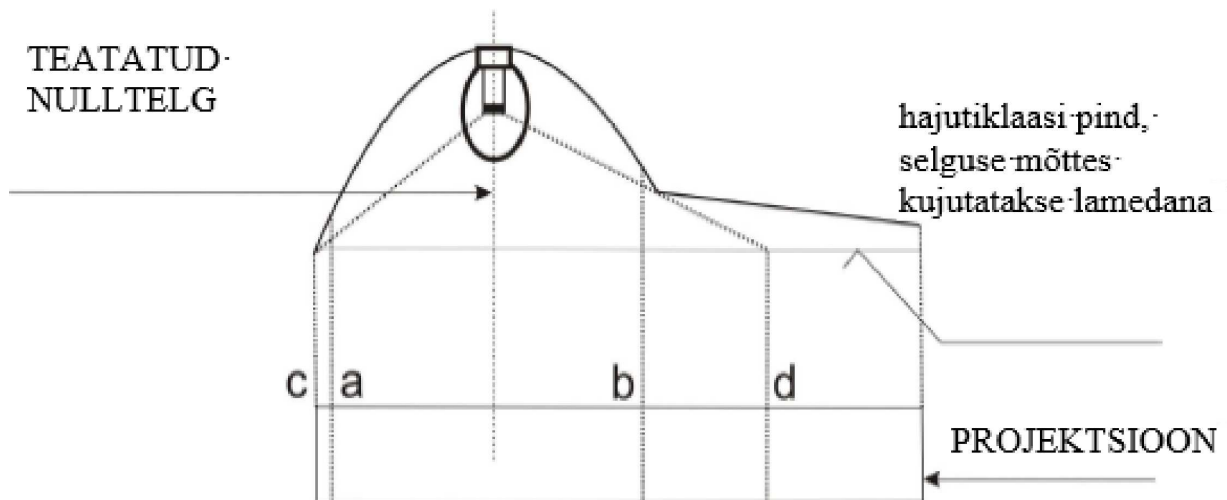
6. Osa.

Näited valguskiirgust läbilaskva pinna määramise kohta võrreldes valgusavaga

(vt käesoleva eeskirja punktid 2.10.2 ja 2.10.3)

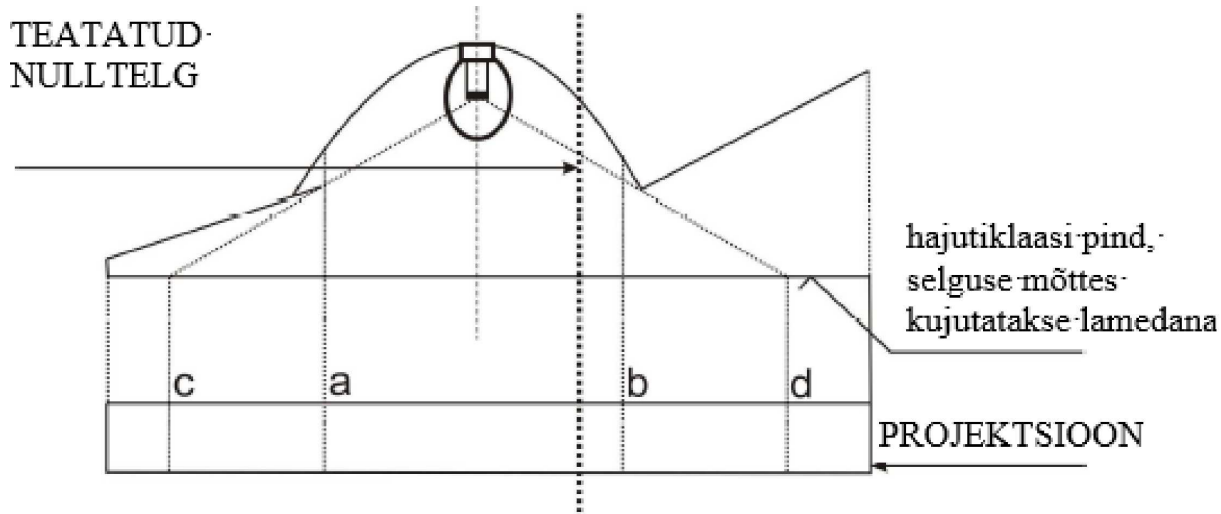
Märkus. Peegelduv valgus võib aidata kaasa valguskiirgust läbilaskva pinna määramisele.

Näide A



	Valgusava	Teatatud valguskiirgust läbilaskev pind punkti 2.10.2 alapunkti a kohaselt
Servad on	a ja b	c ja d

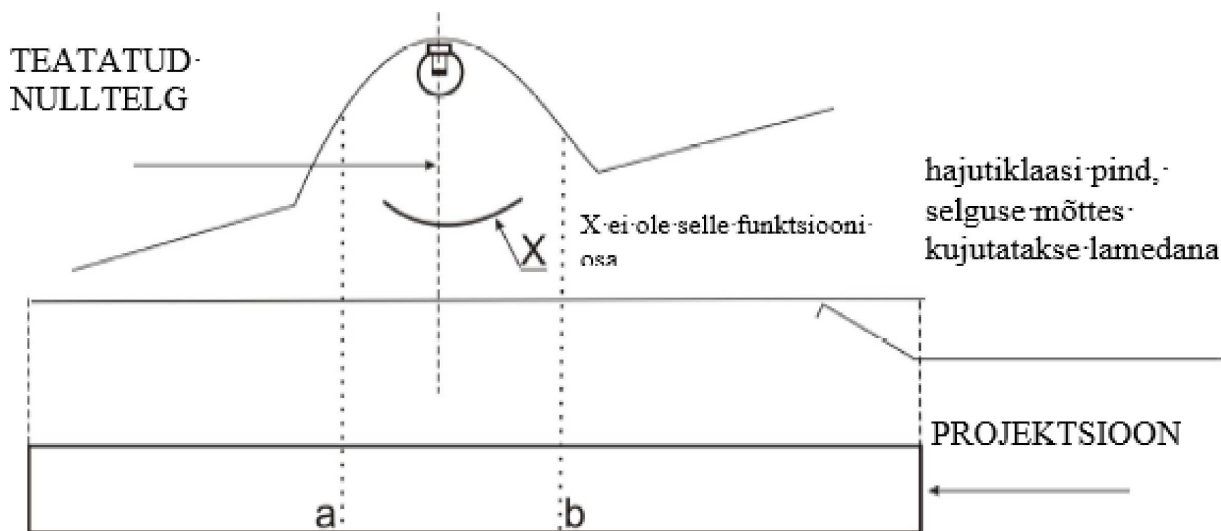
Näide B



	Valgusava	Teatatud valguskiirgust läbilaskev pind punkti 2.10.2 alapunkti a kohaselt
Servad on	a ja b	c ja d

Näide valgusava määramise kohta koos alaga, mis ei ole funktsiooni osa:

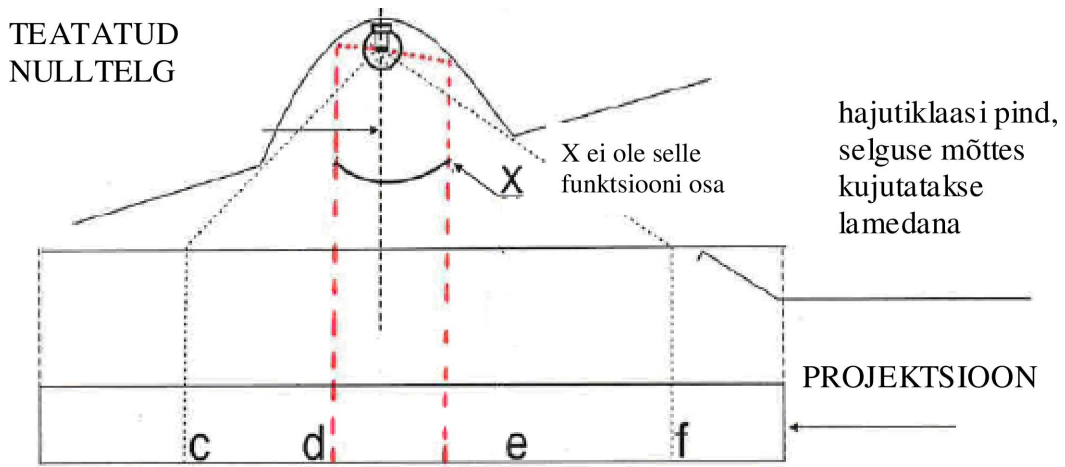
Näide C



	Valgusava
Servad on	a ja b

Näide D

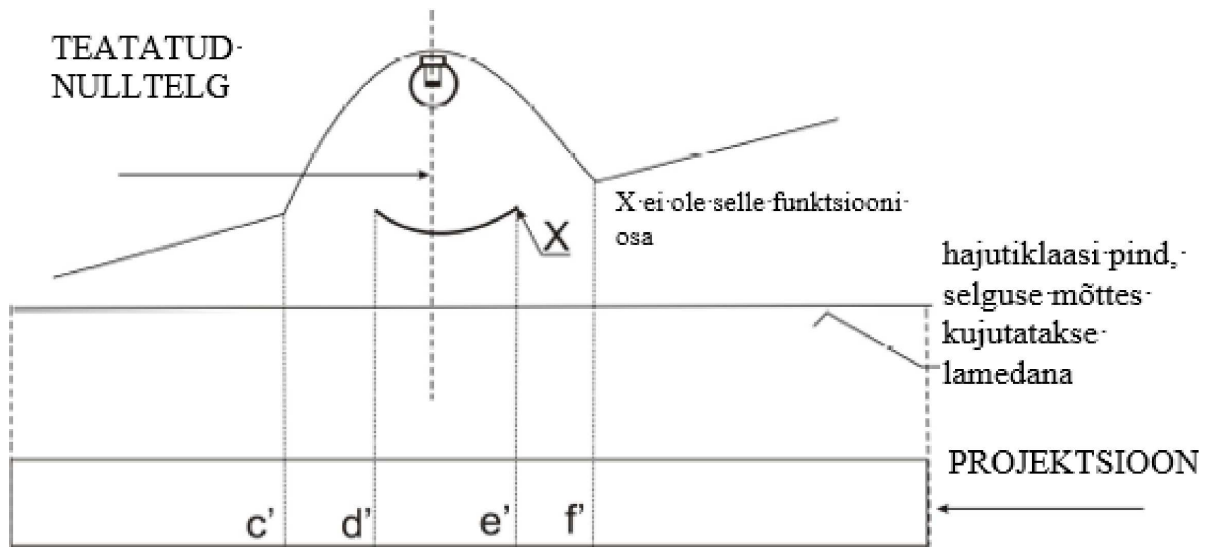
Näide valguskiirgust läbilaskva pinna määramiseks punkti 2.10.2 alapunkti a kohaselt koos alaga, mis ei ole funktsiooni osa:



	Teatatud valguskiirgust läbilaskev pind punkti 2.10.2 alapunkti a kohaselt
Servad on	c-d ja e-f

Näide E

Näide nähtava pinna määramise kohta koos alaga, mis ei ole funktsiooni osa, ja tekstuuri hajutiklaasiga (punkti 2.10.2 alapunkti b kohaselt):

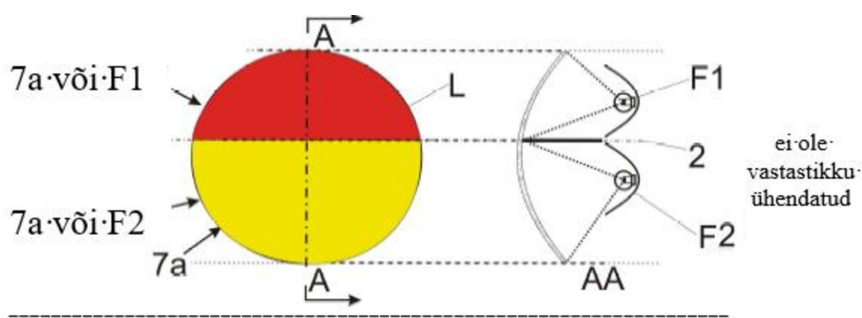


	Teatatud valguskiirgust läbilaskev pind punkti 2.10.2 alapunkti b kohaselt näiteks
Servad on	c'-d' ja e'-f'

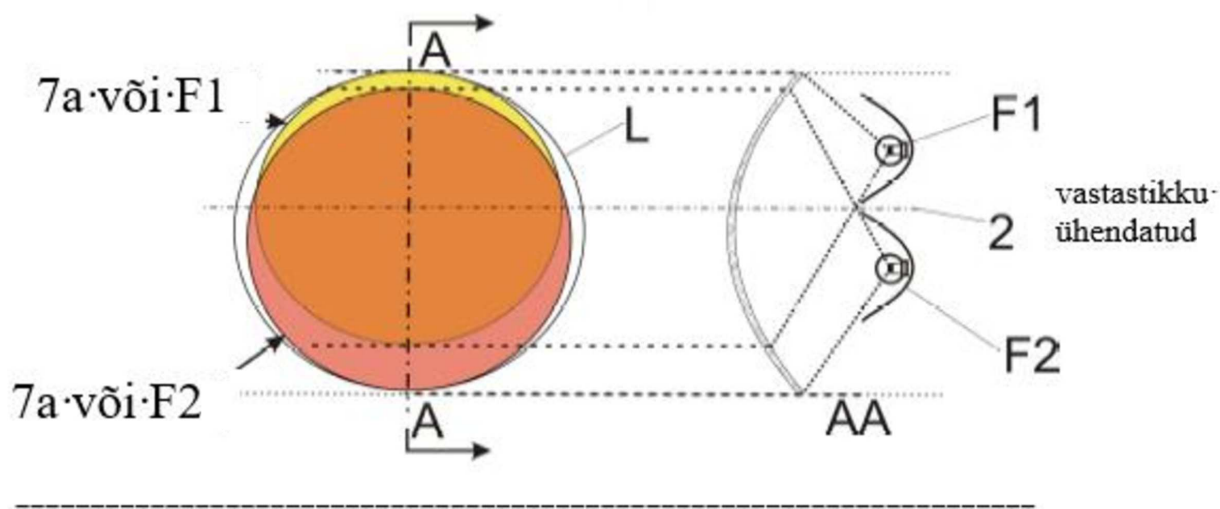
7. Osa.

Näited, mis võimaldavad teha otsuse kahe funktsiooni vastastikku ühendamise kohta

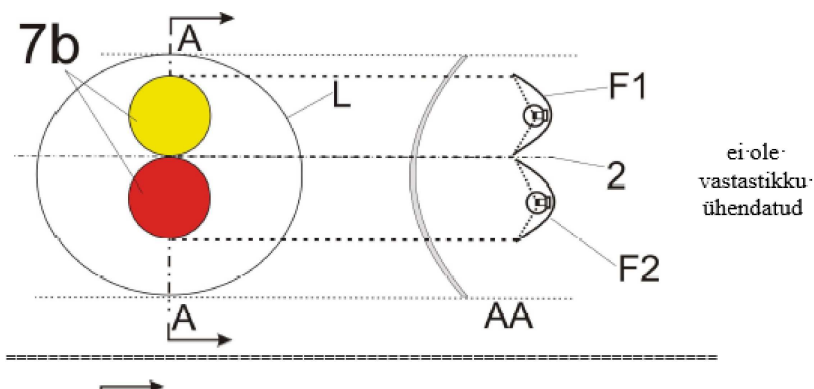
Tekstuuriga hajutiklaasi puhul:



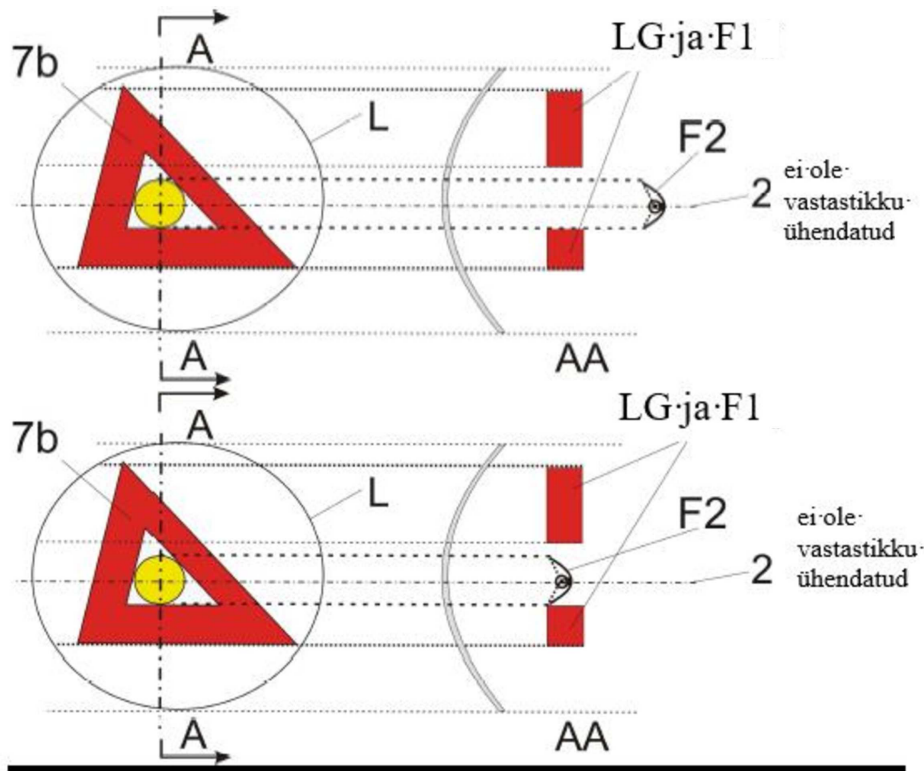
Tekstuuriga hajutiklaasi puhul:



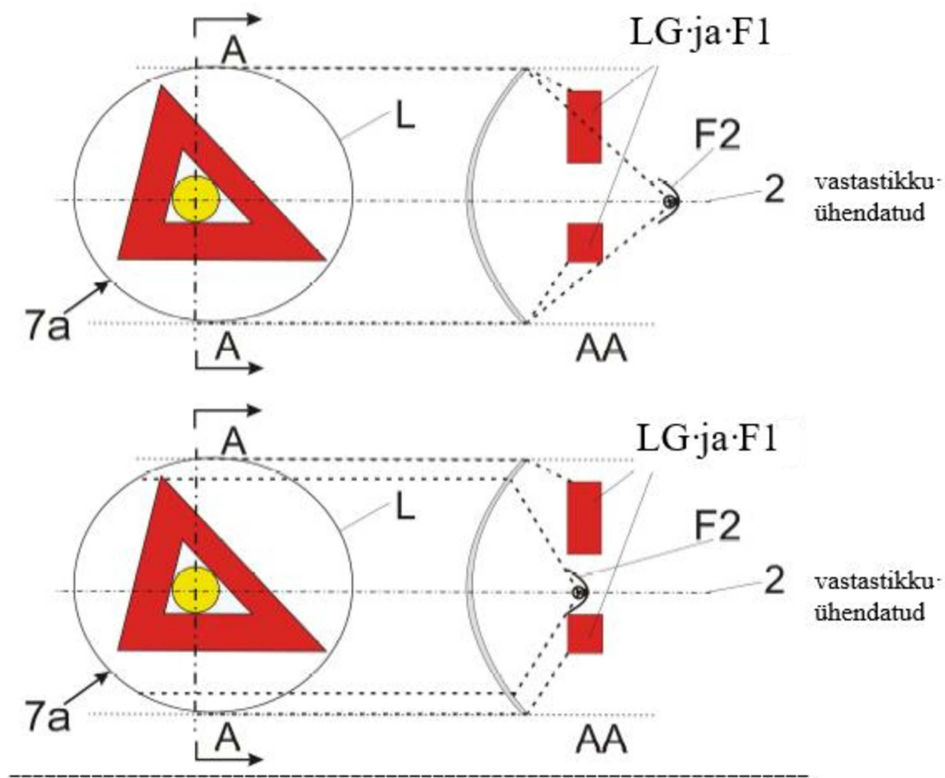
Juhul kui tekstuurita hajutiklaas jäetakse välja:



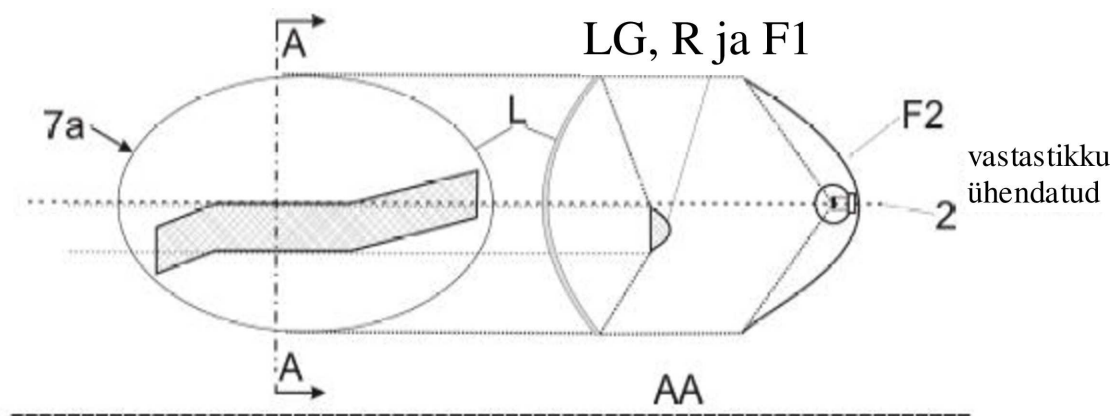
Juhul kui tekstuurita hajutiklaas jäetakse välja:



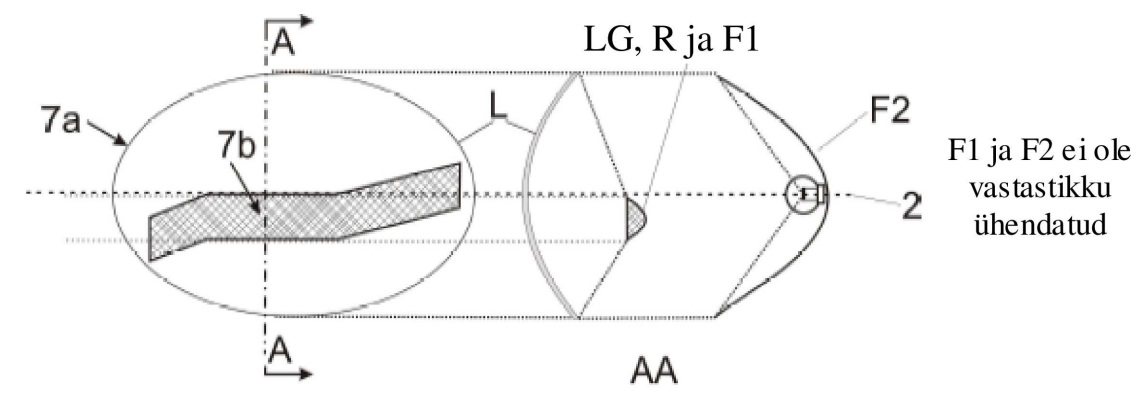
Juhul kui väline hajutiklaas (tekstuuriga või ilma) võetakse arvesse:



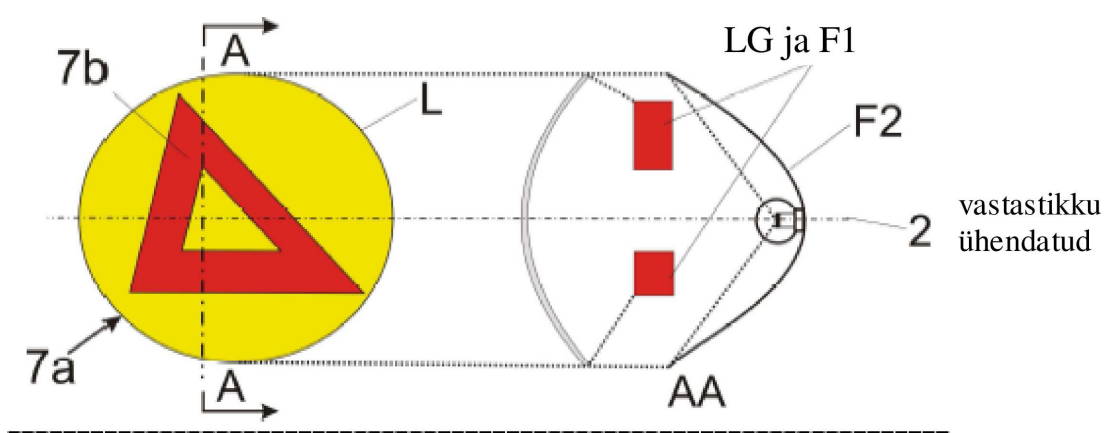
Juhul kui väline hajutiklaas (tekstuuriga või ilma) võetakse arvesse:



Juhul kui tekstuurita hajutiklaas jäetakse välja, on 7b nähtav pind vastavalt punktile 2.10.2 ja F1 ei tohi olla F2 suhtes läbipaistev:



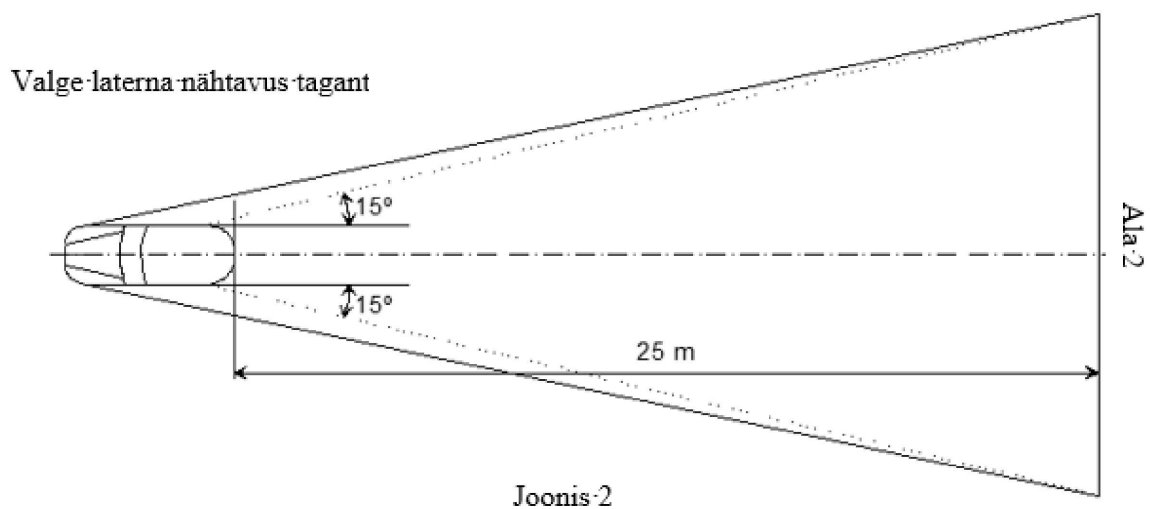
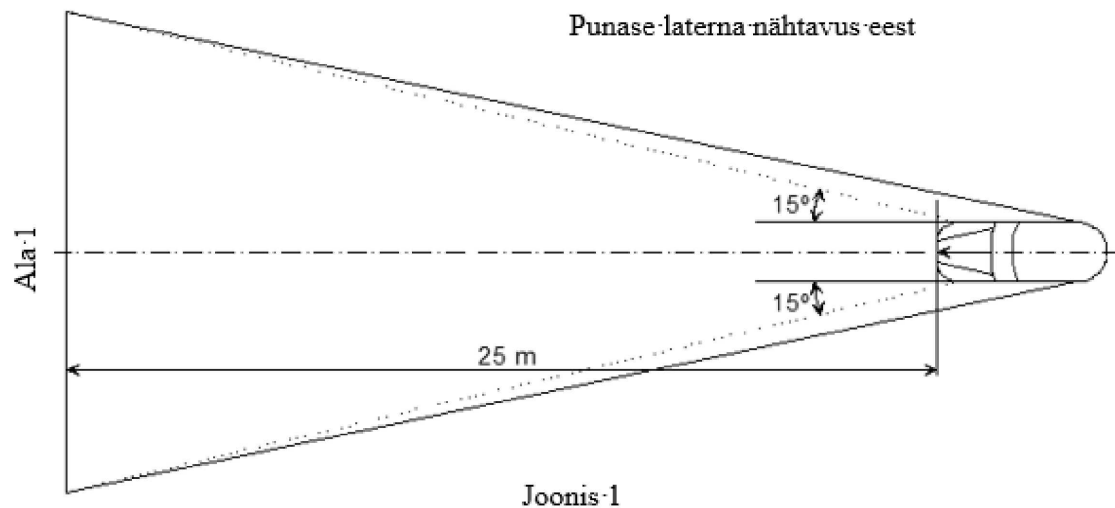
Juhul kui tekstuurita hajutiklaas jäetakse välja või võetakse arvesse:



4. LISA

Punase laterna nähtavus eest ja valge laterna nähtavus tagant

(vt käesoleva eeskirja punktid 5.10.1 ja 5.10.2)



5. LISA

Koormusseisundid, mida tuleb lähitulelaternate vertikaalse reguleerituse erinevuste määramisel arvesse võtta

Punktides 6.2.6.1 ja 6.2.6.3.1 nimetatud koormustingimused telgedel.

1. Järgmiste katsete jaoks võetakse kaassõitjate massi arvutamisel aluseks 75 kg isiku kohta.
2. Koormustingimused eri tüüpi sõidukite puhul:
 - 2.1. M_1 -kategooria sõidukid (¹)
 - 2.1.1. Lähitulelaternate valgusvihu nurk määratakse järgmiste koormustingimuste kohaselt:
 - 2.1.1.1. juhiistmel üks isik;
 - 2.1.1.2. juht ning juhiistmest kõige kaugemal asuval esiistmel üks kaassõitja;
 - 2.1.1.3. juht ja üks kaassõitja juhust kõige kaugemal asuval esiistmel ning kõik kõige tagumised istekohad täidetud;
 - 2.1.1.4. igal istmel üks isik;
 - 2.1.1.5. kõik istekohad täidetud ja pakiruumis ühtlaselt jaotatud koormus, et saavutada lubatud koormust tagateljele, või kui pakiruum on ees, siis esiteljele. Kui sõidukil on pakiruum ees ja taga, tuleb telgedele avalduva lubatud koormuse saavutamiseks kasutada vastavalt jaotatud lisakoormust. Kui aga suurim lubatud mass saavutatakse enne ühele teljele avaldatava lubatud koormuse saavutamist, peab pakiruumi(de) täitmisel piirduma koormusega, millega on võimalik kõnealune mass saavutada;
 - 2.1.1.6. juht ning pakiruumis ühtlaselt jaotatud koorem, et saada vastava telje lubatud koormus.

Kui aga suurim lubatud mass saavutatakse enne sellele teljele avaldatava lubatud koormuse saavutamist, peab pakiruumi(de) täitmisel piirduma koormusega, millega on võimalik kõnealune mass saavutada.
 - 2.1.2. Eespool nimetatud koormustingimuste kindlaksmääramisel tuleb arvesse võtta kõiki tootja seatud koormuspiiranguid.
 - 2.2. M_2 - ja M_3 -kategooria sõidukid¹

Lähitulelaternate valgusvihu nurk määratakse järgmiste koormustingimuste kohaselt:
 - 2.2.1. tühi massiga sõiduk ja üks isik juhiistmel;
 - 2.2.2. sõidukid, mis on koormatud nii, et iga telg kannab oma suurimat tehniliselt lubatud massi, või kuni saavutatakse sõiduki suurim lubatud mass, koormates esi- ja tagateljed proportsionaalselt nende suurima lubatud massiga, olenevalt sellest, kumb enne saavutatakse.

(¹) Määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.3. Veokastidega N-kategooria sõidukid
 - 2.3.1. Lähitulelaternate valgusvihu nurk määratakse järgmiste koormustingimuste kohaselt:
 - 2.3.1.1. tühimassiga sõiduk ja üks isik juhiistmel;
 - 2.3.1.2. juht ja koormus, mis on jaotatud nii, et see võimaldab saavutada tagateljele või -telgedele tehniliselt lubatud suurima massi või sõiduki suurima lubatud massi, olenevalt sellest, kumb enne saavutatakse, ületamata seejuures esitelje koormust, mis saadakse, liites tühimassiga sõiduki esitelje koormuse ja 25 % suurimast esitelje lubatud koormusest. Kui koormusplatvorm asub ees, võetakse samalaadselt arvesse esitelge.
 - 2.4. Ilma veokastita N-kategooria sõidukid
 - 2.4.1. Poolhaagiste vedukid:
 - 2.4.1.1. tühimassiga sõiduk koormuseta poolhaakeseadmele ja juhiistmel üks isik;
 - 2.4.1.2. üks isik juhiistmel: poolhaakeseadmetele avaldub suurim tehniliselt lubatud koormus, kui seadmed on asendis, mis vastab tagatelje suurimale koormusele.
 - 2.4.2. Haagiste vedukid:
 - 2.4.2.1. tühimassiga sõiduk ja üks isik juhiistmel;
 - 2.4.2.2. üks isik juhiistmel, kõik teised istekohad juhikabiinis täidetud.
-

6. LISA

Koorma raskusest tuleneva lähitule kalde muutuse mõõtmine

1. KOHALDAMISALA

Käesolevas lisas on sätestatud meetod mootorsõidukite lähitule kalde erinevuste mõõtmiseks nende algkaldega võrreldes, mida põhjustab sõiduki asendi muutus koormuse tagajärjel.

2. MÕISTED

2.1. Algkalle

2.1.1. Deklareeritud algkalle

Mootorsõiduki tootja poolt kindlaks määratud lähitule algkalde väärtus, mida kasutatakse kontrollväärtusena lubatud erinevuste arvutamiseks.

2.1.2. Mõõdetud algkalle

Lähitule või sõiduki kalde keskvärtus, mõõdetuna katsetatava kategooria sõidukil 5. lisas sätestatud 1. tingimusel. Seda kasutatakse kontrollväärtusena valgusvihu kalde erinevuste hindamiseks koormuse muutmisel.

2.2. Lähitule kalle

Seda võib määratleda järgmiselt:

kas milliradiaanides väljendatava nurgana esilaterna valgusjaotuse valgustatud ala piiri horisontaalse osa iseloomulikku punkti suunatud valgusvihu suuna s ja horisontaaltasapinna vahel

või selle nurga tangensina, väljendatuna kaldeprotsentides, sest nurgad on väikesed (1 % kõnealuste väikeste nurkade puhul võrdub 10 mrad).

Kui kallet väljendatakse kaldeprotsendina, võib selle arvutada järgmise valemi abil:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

kus:

h_1 on eespool nimetatud iseloomuliku punkti kõrgus maapinnast millimeetrites, mõõdetuna sõiduki pikisuunalise kesktasapinnaga risti asetseval vertikaalekraanil, mis paikneb horisontaalsel kaugusel L .

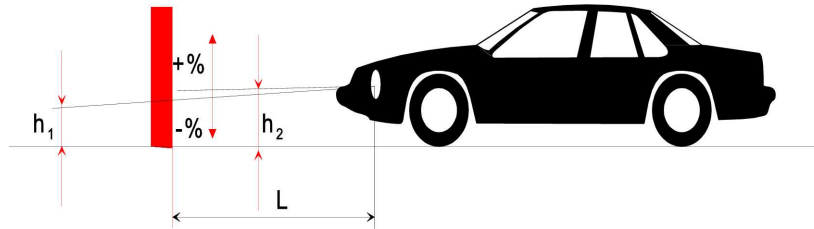
h_2 on nullkeskme (mida loetakse näitajaks h_1 valitud iseloomuliku punkti nimilähtekohaks) kõrgus maapinnast millimeetrites.

L on nullkeskme kaugus ekraanist millimeetrites.

Negatiivsed väärtused tähistavad allapoole suunatud kallet (vt joonis 1).

Positiivsed väärtused tähendavad ülespoole suunatud kallet.

Joonis 1

M1-kategooria sõiduki lähitule allapoole suunatud kalle

Märkused:

1. Joonisel on kujutatud M₁-kategooria sõidukit, kuid esitatud põhimõtte kehtib samaväärselt muude kategooriate sõidukite kohta.
 2. Kui sõidukile ei ole paigaldatud esilatena reguleerimiseadet, on lähitule kalde erinevus identne sõiduki kalde erinevusega.
3. MÕÕTMISTINGIMUSED
- 3.1. Ekraanil tekkiva lähitule valguslaigu vaatluse või fotomeetrilise meetodi kasutamise korral tehakse mõõtmine pimedas keskkonnas (näiteks pimedas ruumis) alal, mis võimaldaks sõiduki ja ekraani paigutada nii, nagu on kujutatud joonisel 1. Esilaternate nullkeskmed peavad asuma ekraanist vähemalt 10 m kaugusel.
 - 3.2. Pind, millel mõõtmised tehakse, peab olema võimalikult tasane ja horisontaalne, et see võimaldaks tagada lähitule kalde kordumõõtmise täpsuseks $\pm 0,5$ mrad (kaldeprotsent $\pm 0,05$).
 - 3.3. Ekraani kasutamise korral peab selle märgistus, asend ja suund maapinna ja sõiduki pikisuunalise kesktasapinna suhtes olema selline, et see võimaldaks tagada lähitule kalde kordumõõtmise täpsuseks $\pm 0,5$ mrad (kaldeprotsent $\pm 0,05$).
 - 3.4. Mõõtmiste ajal peab keskkonnatemperatuur olema vahemikus 10–30 °C.
4. SÕIDUKI ETTEVALMISTAMINE
- 4.1. Mõõtmised tuleb teha sõidukil, mis on läbinud 1 000–10 000 km, soovitatavalt 5 000 km.
 - 4.2. Rehvid peavad olema pumbatud sõiduki tootja poolt täiskoormusel ettenähtud rõhuni. Sõiduk peab olema täielikult varustatud kütuse, vee ja õliga ning kõigi tootja poolt ettenähtud lisaseadmete ja tööriistadega. Täielik kütusega varustatus tähendab seda, et kütusepaak peab olema täidetud vähemalt 90 % selle täismahust.
 - 4.3. Sõiduki seisupidur peab olema vabastatud ning käigukang peab olema neutraalasendis.
 - 4.4. Sõidukit tuleb punktis 3.4 sätestatud temperatuuril hoida vähemalt 8 h.
 - 4.5. Fotomeetrilise või vaatlusmeetodi kasutamise korral oleks mõõtmiste hõlbustamiseks soovitatav paigaldada katsetatavale sõidukile esilatena, mille lähitule valgustatud ala piir oleks märgatav. Täpsema näidu saamiseks on lubatud kasutada ka teisi vahendeid (näiteks eemaldada esilatena hajutiklaas).

5. KATSEMENETLUS

5.1. Üldteave

Lähitule või sõiduki kalde erinevused mõõdetakse vastavalt valitud meetodile mõlemal sõiduki küljel eraldi. Nii parema kui ka vasaku esilaterna puhul kõigil 5. lisas sätestatud koormustingimustel saadud tulemused peavad jääma punktis 5.5 sätestatud vahemikku. Koormust tuleb rakendada sujuvalt ja sõidukit pörutamata.

5.1.1. Kui sõidukile on paigaldatud kohanduvate esitulede süsteem, tuleb mõõtmised teha kohanduvate esitulede süsteemi neutraalasendis.

5.2. Mõõdetud algkalde määramine

Sõiduk tuleb punkti 4 kohaselt ette valmistada ning koormata vastavalt 5. lisale (vastava sõidukikategooria esimene koormustingimus). Enne iga mõõtmist tuleb sõidukit vastavalt punktile 5.4 kõigutada. Mõõtmist korratakse kolm korda.

5.2.1. Kui ükski kolmest mõõtmistulemusest ei erine tulemuste aritmeetilisest keskmisest rohkem kui 2 mrad (kaldeprotsent 0,2), loetakse see keskmine lõpptulemuseks.

5.2.2. kui mõni mõõtmine erineb tulemuste aritmeetilisest keskmisest rohkem kui 2 mrad (kaldeprotsent 0,2), tuleb teha veel kümme mõõtmist, mille aritmeetiline keskmine loetakse lõpptulemuseks.

5.3. Mõõtmismeetodid

Kalde erinevuste mõõtmiseks võib kasutada mis tahes meetodit, tingimusel et tulemused saadakse täpsusega $\pm 0,2$ mrad (kaldeprotsent $\pm 0,02$).

5.4. Sõiduki käitlemine eri koormustingimustel

Sõiduki vedrustus ja kõik muud osad, mis tõenäoliselt lähitule kallet mõjutavad, tuleb aktiveerida vastavalt allpool esitatud kirjeldusele.

Tehnilised ametiasutused ja tootjad võivad siiski ühiselt välja pakkuda mõne muu meetodi (kas katselise või arvutustel põhineva), eriti kui katse on seotud konkreetsete probleemidega, tingimusel et sellised arvutused on selgelt paikapidavad.

5.4.1. Tavalise vedrustusega M_1 -kategooria sõidukid

Mõõtekohas seisvat sõidukit, mille rattad on vajaduse korral ujuvplatvormidel (mida tuleb kasutada, kui nende puudumine takistaks vedrustuse liikumist ja mõjutaks mõõtmistulemusi), tuleb kõigutada järjepidevalt vähemalt kolm täistsükli; iga tsükli puhul surutakse alla kõigepealt sõiduki taga- ja seejärel esits.

Kõigutamine lõpeb tsükli lõppedes. Enne mõõtmisi oodatakse, kuni sõiduki kõikumine iseenesest lõpule jõuab. Ujuvplatvormide kasutamise asemel saavutatakse samasugune toime sõiduki liigutamisel ette- ja tahapoole vähemalt ratta täispöörde ulatuses.

5.4.2. Tavalise vedrustusega M_2 -, M_3 - ja N-kategooria sõidukid5.4.2.1. Kui M_1 -kategooria sõidukite puhul ei ole võimalik kasutada punktis 5.4.1 kirjeldatud meetodit, võib kasutada punktis 5.4.2.2 või 5.4.2.3 kirjeldatud meetodit.

5.4.2.2. Kõigutatakse sõidukit, mis seisab mõõtmiskohal ja mille kõik rattad asuvad maapinnal, muutes ajutiselt koormust.

5.4.2.3. Kui sõiduk seisab mõõtmiskohas ratastega maapinnal, siis aktiveeritakse sõiduki vedrustus ja kõik muud osad, mis võivad lähitulede kallet mõjutada, kasutades vibratsiooniseadet. Selleks võib olla rataste alla asetatav vibreeriv platvorm.

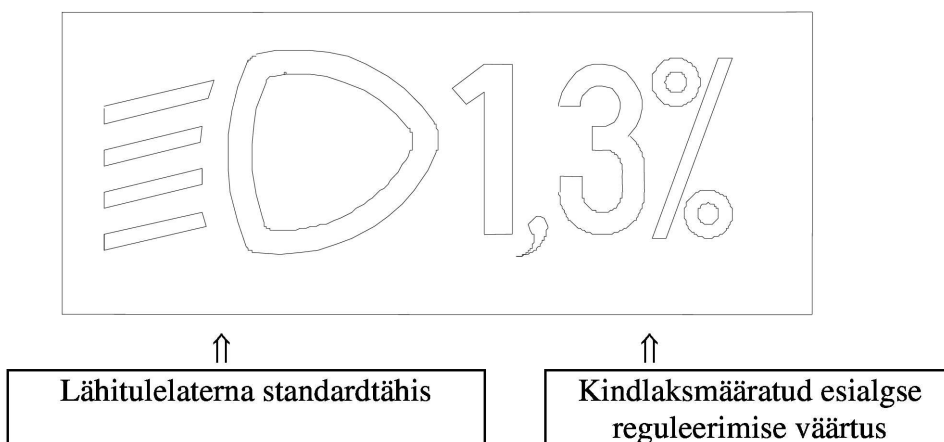
- 5.4.3. Tavalisest erineva vedrustusega sõidukid, kui mootor peab töötama
Enne mõõtmist tuleb oodata, kuni sõiduk on saavutanud oma lõpliku asendi, kui mootor töötab.
- 5.5. Mõõtmised
Lähitule kalde erinevusi hinnatakse iga erineva koormustingimuse puhul punkti 5.2 kohaselt määratud algkalde suhtes.
Kui sõidukile on paigaldatud esilaternate käsitsi reguleerimissüsteem, tuleb see reguleerida asenditesse, mille on vastavate koormustingimuste jaoks ette näinud tootja (5. lisa kohaselt).
- 5.5.1. Igal koormustingimusel tehakse kõigepealt üks mõõtmine. Nõuded loetakse täidetuks, kui kalde erinevus jääb kõigil koormustingimustel arvatud vahemikku (näiteks kindlaksmääratud algkalde ja tüübikinnituseks vajalike alumise ja ülemise piirnormati vahele) ohutusvaruga 4 mrad (kaldeprotsent 0,4).
- 5.5.2. Kui mõne mõõtmise tulemus(ed) ei jää punktis 5.5.1 esitatud ohutusvaru piiridesse või ületab (ületavad) piirnorme, tuleb teha kolm täiendavat mõõtmist kõnealus(t)ele tulemus(t)ele vastavatel koormustingimustel, nagu on sätestatud punktis 5.5.3.
- 5.5.3. Kõigi eespool nimetatud koormustingimuste puhul:
- 5.5.3.1. Kui ükski kolmest mõõtmistulemusest ei erine tulemuste aritmeetilisest keskmisest rohkem kui 2 mrad (kaldeprotsent 0,2), loetakse see keskmine lõpptulemuseks.
- 5.5.3.2. kui mõni mõõtmine erineb tulemuste aritmeetilisest keskmisest rohkem kui 2 mrad (kaldeprotsent 0,2), tuleb teha veel kümme mõõtmist, mille aritmeetiline keskmine loetakse lõpptulemuseks.
- 5.5.3.3. Kui sõidukile on paigaldatud automaatne esilaternate reguleerimissüsteem, millel on oma hüstereesisilmus, loetakse olulisteks väärtusteks hüstereesisilmuse ülemisel ja alumisel serval saadud keskmisi tulemusi.
Kõik kõnealused mõõtmised tuleb teha punktide 5.5.3.1 ja 5.5.3.2 kohaselt.
- 5.5.4. Nõuded on täidetud, kui vastavalt punktile 5.2 määratud mõõdetud algkalde ja kõigil koormustingimustel mõõdetud kalde erinevus on väiksem kui punkti 5.5.1 kohaselt arvatud väärtused (ilma ohutusvaruta).
- 5.5.5. Kui ületatakse ainult üks arvatud kõrgeimatest või madalaimatest muutuse piirnormidest, lubatakse tootjal valida kindlaksmääratud algkaldele erinev väärtus, mis jääb tüübikinnituse andmiseks määratud piiridesse.
-

7. LISA

Käesoleva eeskirja punktis 6.2.6.1.1 nimetatud lähitule valgustatud ala piiri allasuunatud kalde tähis ja käesoleva eeskirja punktis 6.3.6.1.2 nimetatud eesmise udutule valgustatud ala piiri allasuunatud kalde tähis

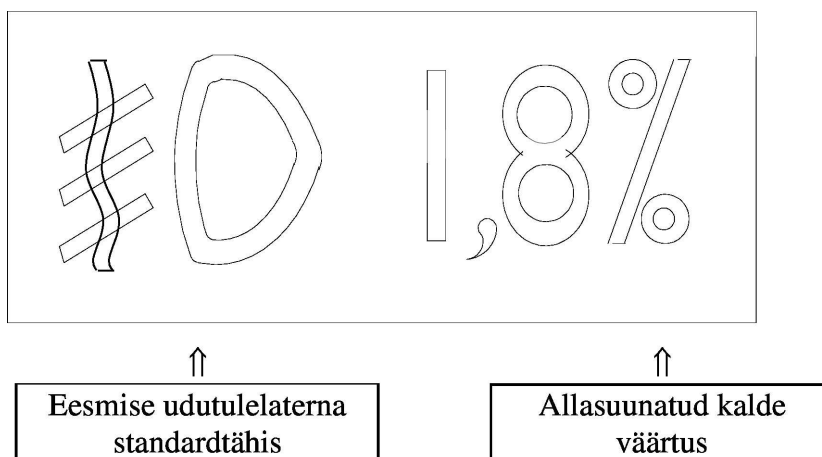
Näide 1

Tähise ja numbrite suuruse määrab kindlaks tootja.



Näide 2

Tähise ja numbrite suuruse määrab kindlaks tootja.



8. LISA

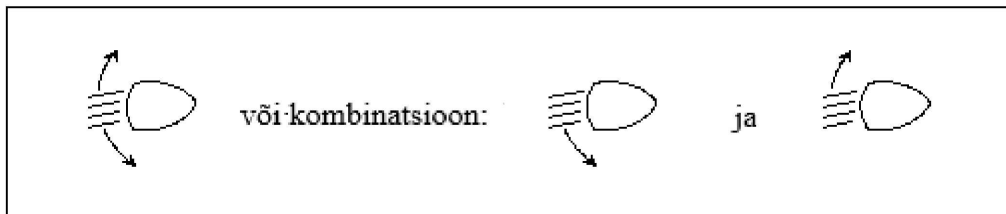
Käesoleva eeskirja punktis 6.2.6.2.2 nimetatud esilaternate reguleerimisseadmete lülitusseadised

1. Tehniline kirjeldus
 - 1.1. Lähitule allapoole suunatud kallet peab igal juhul olema võimalik saavutada, kasutades ühte järgmistest viisidest:
 - a) liigutades lülitusseadist allapoole või vasakule;
 - b) pöörates lülitusseadist vastupäeva;
 - c) vajutades nuppu (nupplülitit).

Kui valgusvihu reguleerimiseks kasutatakse mitut nuppu, siis tuleb nupp, mis annab kõige suurema allapoole kalde, paigaldada teiste lähitule positsioonide jaoks ette nähtud nuppudest vasakule või nende alla.

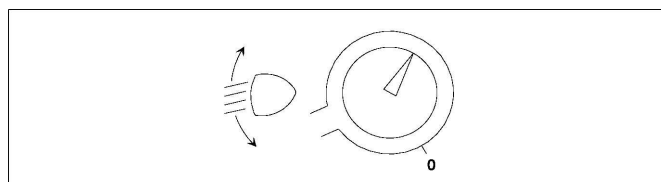
Pöördlülitusseadis, mis on paigaldatud serviti või millest on nähtav ainult serv, peab järgima samu põhimõtteid kui alapunktis a või c kirjeldatud tüüpi lülitusseadised.

- 1.1.1. Kõnealusel lülitusseadisel peavad olema tähised, mis näitavad selgesti, milline nupu liigutamise suund vastab lähitule allapoole ja ülespoole suunatud kaldele.
- 1.2. 0-asend vastab käesoleva eeskirja punkti 6.2.6.1.1 kohasele algkaldele.
- 1.3. 0-asend, mis käesoleva eeskirja punkti 6.2.6.2.2 kohaselt peab olema piirasend, ei pea tingimata asuma skaala lõpus.
- 1.4. Lülitusseadisel kasutatud märkide selgitus peab olema esitatud kasutaja käsiraamatus.
- 1.5. Lülitusseadiste tähistamiseks võib kasutada ainult järgmisi tähiseid:

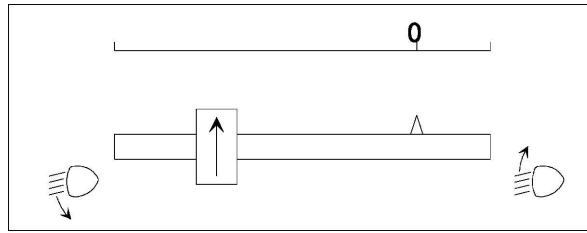


Kasutada võib ka tähiseid, millel on nelja asemel viis kriipsu.

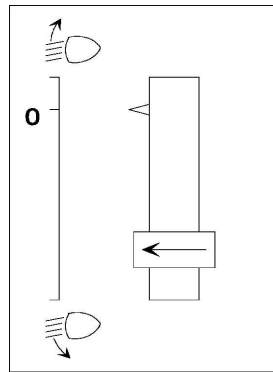
Näide 1



Näide 2



Näide 3



—

9. LISA

Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimine

1. KATSED

1.1. Laternate paigutus

Käesoleva eeskirja punktis 2.1.6 määratletud laternate paigutust laiuse, kõrguse ja pikkuse suhtes kontrollitakse vastavalt käesoleva eeskirja punktides 2.10.2, 2.10.3, 2.10.4, 2.3.3 ja 5.4 esitatud üldnõuetele.

Kauguste mõõdetud väärtused peavad vastama iga laterna suhtes ettenähtud erinõuetele.

1.2. Laternate nähtavus

1.2.1. Geomeetrilise nähtavuse nurki tuleb kontrollida vastavalt käesoleva eeskirja punktile 2.10.7.

Nurkade mõõdetud väärtused peavad vastama iga laterna suhtes ettenähtud erinõuetele, kuid nurkade piirnormide puhul on lubatud hälve $\pm 3^\circ$, mis on lubatud valgussignaalseadmete paigaldusel punkti 5.3 kohaselt.

1.2.2. Punase tule nähtavust eest ja valge tule nähtavust tagant kontrollitakse käesoleva eeskirja punkti 5.10 kohaselt.

1.3. Lähitulelaternate ja F3 klassi eesmistate udutulelaternate ettepoole suunatus

1.3.1. Allasuunatud algkalle

Lähitule ja F3 klassi eesmistate udutulelaterna valgustatud ala piiri allapoole suunatud kalle peab olema esitatud 7. lisa kujutatud tähisel.

Alternatiivina võib tootja ette näha esialgse suuna, mis erineb tähisel kujutatust, kui on võimalik tõendada, et see on kinnitatavale tüübile tüüpiline, kui seda katsetatakse 6. lisa ja eriti selle punkti 4.1 kohaselt.

1.3.2. Kalde erinevus koormuse korral

Lähitulede allapoole suunatud kalde erinevus sõltuvalt käesolevas punktis kindlaks määratud koormustingimustest peab jääma vahemikku:

0,2–2,8 %	kui esilaterna paigalduskõrgus $h < 0,8$;
0,2–2,8 %	kui esilaterna paigalduskõrgus $0,8 \leq h \leq 1,0$ või
0,7–3,3 %	(tüübikinnituse andmisel tootja valitud suunamisvahemiku puhul);
0,7–3,3 %	kui esilaterna paigalduskõrgus $1,0 < h \leq 1,2$ m;
1,2–3,8 %	kui esilaterna paigalduskõrgus $h > 1,2$ m.

Klassi F3 eesmistate udutulelaterna puhul, mille valgusallika(te) kogu objektiivne valgustugevus ületab 2 000 lumenit, peab allapoole suunatud kalde erinevus sõltuvalt käesolevas punktis kindlaks määratud koormustingimustest jääma vahemikku:

0,7–3,3 %	kui eesmistate udutulelaterna paigalduskõrgus $h \leq 0,8$ m;
1,2–3,8 %	kui eesmistate udutulelaterna paigalduskõrgus $h > 0,8$ m.

Käesoleva eeskirja 5. lisa nimetatud kasutatavad koormusseisundid, mida iga süsteemi puhul vastavalt kohandatakse, on järgmised.

- 1.3.2.1. M₁-kategooria sõidukid:
 - Punkt 2.1.1.1
 - Punkt 2.1.1.6, võttes arvesse
 - Punkti 2.1.2
 - 1.3.2.2. M₂- ja M₃-kategooria sõidukid:
 - Punkt 2.2.1
 - Punkt 2.2.2
 - 1.3.2.3. Veokastidega N-kategooria sõidukid:
 - Punkt 2.3.1.1
 - Punkt 2.3.1.2
 - 1.3.2.4. Veokastita N-kategooria sõidukid:
 - 1.3.2.4.1. Poolhaagiste vedukid:
 - Punkt 2.4.1.1
 - Punkt 2.4.1.2
 - 1.3.2.4.2. Haagiste vedukid:
 - Punkt 2.4.2.1
 - Punkt 2.4.2.2
 - 1.4. Elektriühendused ja märgulambid

Elektriühendusi tuleb kontrollida kõikide sõiduki elektrisüsteemist elektrienergiat saavate laternate sisselülitamise teel.

Laternad ja märgulambid peavad funktsioneerima käesoleva eeskirja punktides 5.11–5.14 sätestatud nõuete ja iga laterna suhtes rakendatavate erinõuete kohaselt.
 - 1.5. Valgustugevused
 - 1.5.1. Kaugtuled

Kaugtulelaternate suurimat valgustugevust kokku tuleb kontrollida käesoleva eeskirja punktis 6.1.9.2 kirjeldatud korra kohaselt. Saadud väärtus peab vastama käesoleva eeskirja punkti 6.1.9.1 nõudele.
 - 1.6. Laternate arvu, värvuse, paigalduskeemi ja vajaduse korral laternate kategooria kontrollimiseks kasutatakse laternate ja nende märgistuse visuaalset vaatlust.

Need peavad vastama punktides 5.15 ja 5.16 sätestatud nõuetele ja iga laterna suhtes rakendatavatele erinõuetele.
-

10. LISA

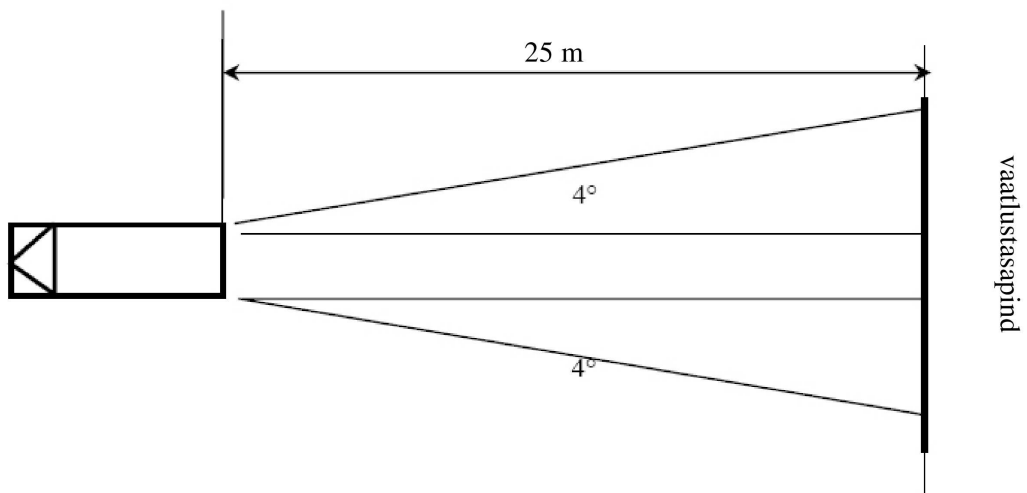
Reserveeritud

11. LISA

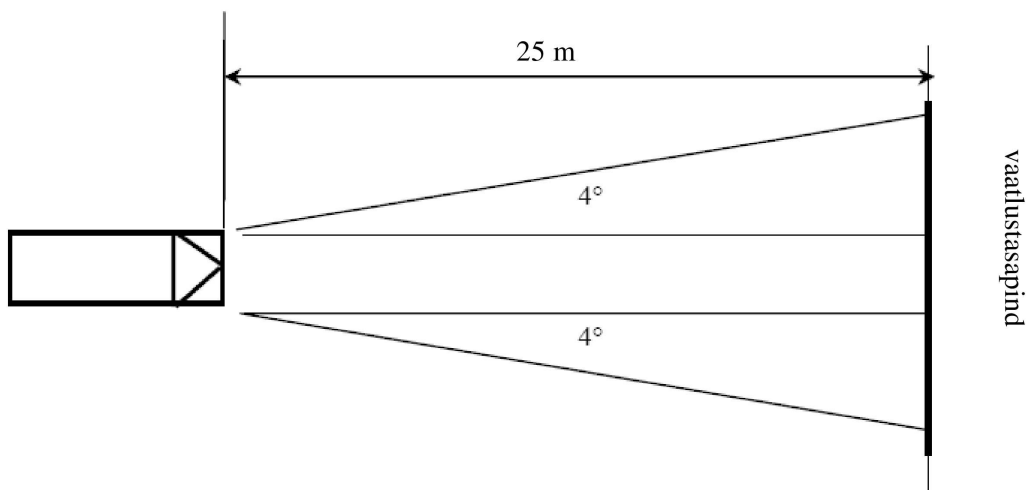
Sõidukit nähtavusmärgistuse nähtavus sõiduki tagant, eest ja külgedelt

(vt käesoleva eeskirja punkt 6.21.5)

Joonis 1a

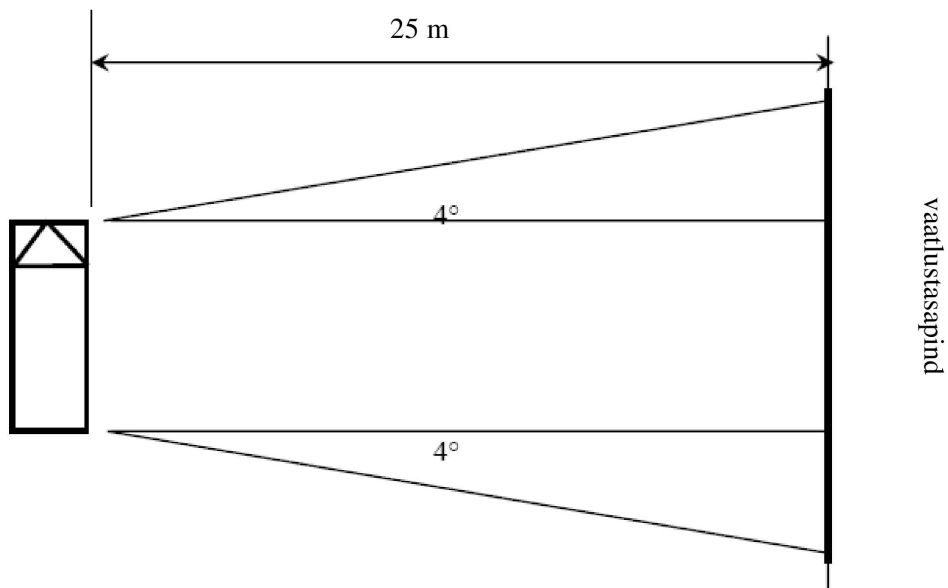
Taga

Joonis 1b

Ees (ainult haagised)

Joonis 2

Küljel



—

12. LISA

Katsesõit

1. Katsesõidu tehniline kirjeldus kaugtulelaternate automaatse juhtseadise katsetamisel

1.1. Katsesõit tehakse selge ilmaga ⁽¹⁾ ja puhaste esilaternatega.

1.2. Katserada hõlmab liiklusoludega lõike, kus kiirus vastab tee tüübile, nagu kirjeldatud tabelis 1:

Tabel 1

KatsePunkt	Liiklustingimused	Tee liik		
		Linnaalad	Mitme sõidurajaga tee, nt kiirtee	Kohalik tee
	Kiirus	50 ±10 km/h	100 ±20 km/h	80 ±20 km/h
	Keskmine protsent katseraja kogupikkusest	10 protsenti	20 protsenti	70 protsenti
A	Üksik vastutulev sõiduk või üksik eesliikuv sõiduk sellise sagedusega, et kaugtuli lülitub sisse ja välja.		X	X
B	Kombineeritud liiklusolud vastutulevate ja eessõitvate sõidukitega sellise sagedusega, et kaugtuli lülitub sisse ja välja.		X	X
C	Aktiivsed ja passiivsed möödasõidud sellise sagedusega, et kaugtuli lülitub sisse ja välja.		X	X
D	Vastutulev jalgratas vastavalt punktile 6.1.9.3.1.2.			X
E	Kombineeritud liiklusolud vastutulevate ja eessõitvate sõidukitega.	X		

1.3. Linnaala peab hõlmama valgustatud ja valgustamata teid.

1.4. Kohalikud teed peavad hõlmama kahe sõidurajaga lõikusid ja nelja või enama sõidurajaga lõikusid ning ristmikke, künkaid ja/või kallakuid, lohkusid ja kurvilisi teid.

1.5. Mitme sõidurajaga teed (nt kiirteed) ja kohalikud teed peavad hõlmama lõike, mille sirgete tasaste osade pikkus on üle 600 m. Lisaks sellele peavad need hõlmama teelõike kurvidega vasakule ja paremale.

1.6. Arvesse tuleb võtta tiheda liiklusega olukordi.

2. Katsesõidu tehniline kirjeldus kohanduvate kaugtulelaternate puhul

2.1. Katsesõit tehakse selge ilmaga ⁽²⁾ ja puhaste esilaternatega.

⁽¹⁾ Hea nähtavus (meteoroloogiline optiline vahemik MOR > 2 000 m, määratud vastavalt Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni juhendile „Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation“, kuues väljaanne, ISBN: 92-63-16008-2, lk 1. 9. 1 / 1. 9. 11, Genf 1996).

⁽²⁾ Hea nähtavus (meteoroloogiline optiline vahemik MOR > 2 000 m, määratud vastavalt Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni juhendile „Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation“, kuues väljaanne, ISBN: 92-63-16008-2, lk 1. 9. 1 / 1. 9. 11, Genf 1996)

2.2. Katserada hõlmab liiklusoludega lõike, kus kiirus vastab tee tüübile, nagu kirjeldatud tabelis 2:

Tabel 2

Katserada	Liiklustingimused	Tee liik		
		Linnaalad	Mitme sõidurajaga tee, nt kiirtee	Kohalik tee
	Kiirus	50 ±10km/h	100 ±20 km/h	80 ±20 km/h
	Keskmine protsent katseraja kogupikkusest	10 protsenti	20 protsenti	70 protsenti
A	Üksik vastutulev sõiduk või üksik eesliikuv sõiduk sellise sagedusega, et kohanduv kaugtuli reageerib ja demonstreerib kohandumist.		X	X
B	Kombineeritud liiklusolud vastutulevate ja eessõitvate sõidukitega sellise sagedusega, et kohanduv kaugtuli reageerib ja demonstreerib kohandumist.		X	X
C	Aktiivsed ja passiivsed möödasõidud sellise sagedusega, et kohanduv kaugtuli reageerib ja demonstreerib kohandumist.		X	X
D	Vastutulev jalgratas vastavalt punktile 6.22.9.3.1.2.			X
E	Kombineeritud liiklusolud vastutulevate ja eessõitvate sõidukitega.	X		

2.3. Linnaala peab hõlmama valgustatud ja valgustamata teid.

2.4. Kohalikud teed peavad hõlmama kahe sõidurajaga lõikusid ja nelja või enama sõidurajaga lõikusid ning ristmikke, künkaid ja/või kallakuid, lohkusid ja kurvilisi teid.

2.5. Mitme sõidurajaga teed (nt kiirteed) ja kohalikud teed peavad hõlmama lõikusid, mille sirgete tasaste osade pikkus on üle 600 meetri. Lisaks sellele peavad need teed sisaldama lõike kurvidega vasakule ja paremale.

2.6. Tiheda liiklusega tuleb arvestada.

2.7. Tabeli katselõikude A ja B puhul hindavad ja registreerivad katseid tegevad insenerid kohandumisprotsessi toimimise aktsepteeritavust seoses vastutulevate ja eessõitvate liiklejatega. See tähendab, et katset tegevad insenerid istuvad katsetatavas sõidukis ning ka vastutulevates ja eessõitvates sõidukites.

13. LISA

Lähitulelaternate automaatsed lülitustingimused

Lähitulelaternate automaatsed lülitustingimused ⁽¹⁾		
Keskkonna valgustatus väljaspool sõidukit ⁽²⁾	Lähitulelaternad	Reageerimisaeg
alla 1 000 luksit	sees	mitte rohkem kui 2 sekundit
1 000 luksit kuni 7 000 luksit	tootja äranägemisel	tootja äranägemisel
üle 7 000 luksit	väljas	rohkem kui 5 sekundit, kuid mitte rohkem kui 300 sekundit

(¹) Tüübikinnituse taotleja peab nendele tingimustele vastavust tõendama jälgendamise teel või muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.

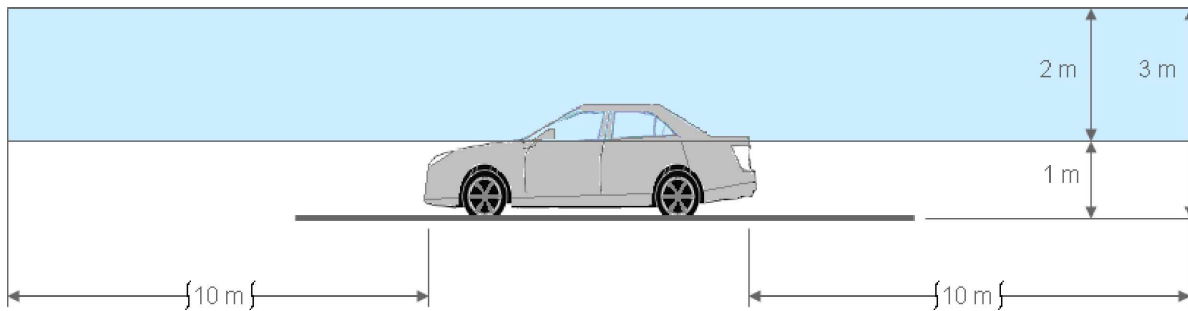
(²) Valgustatust tuleb mõõta horisontaalsel pinnal koosinusega korrigeeritud anduriga, mis asub samal kõrgusel kui anduri paigutus sõidukil. Tootja võib seda tõendada piisava dokumentatsiooniga või mõnel muul viisil, mida tüübikinnitusasutus aktsepteerib.

14. LISA

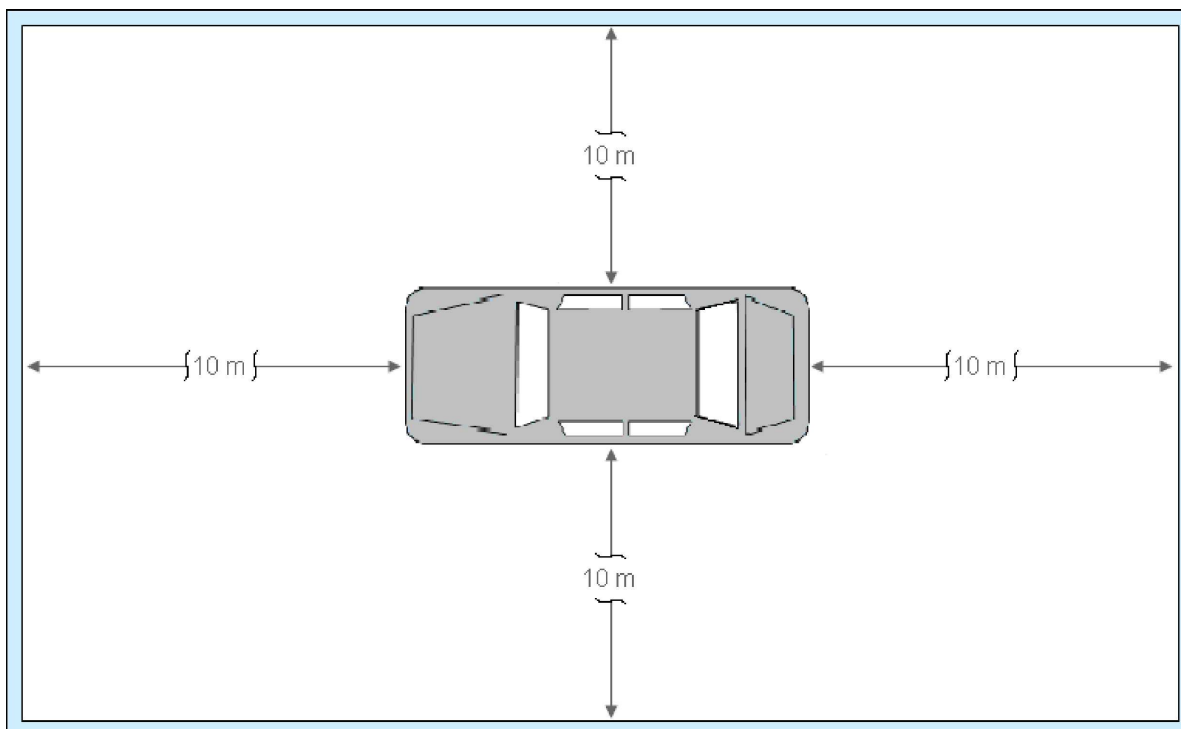
Vaatlusala manööverdustulelaternate ja ukse avamisel süttivate laternate nähtava pinna suunas

Vaatlusalad

Joonisel on ala kujutatud sõiduki ühelt küljelt; teised alad paiknevad sõiduki ees, taga ja teisel küljel.

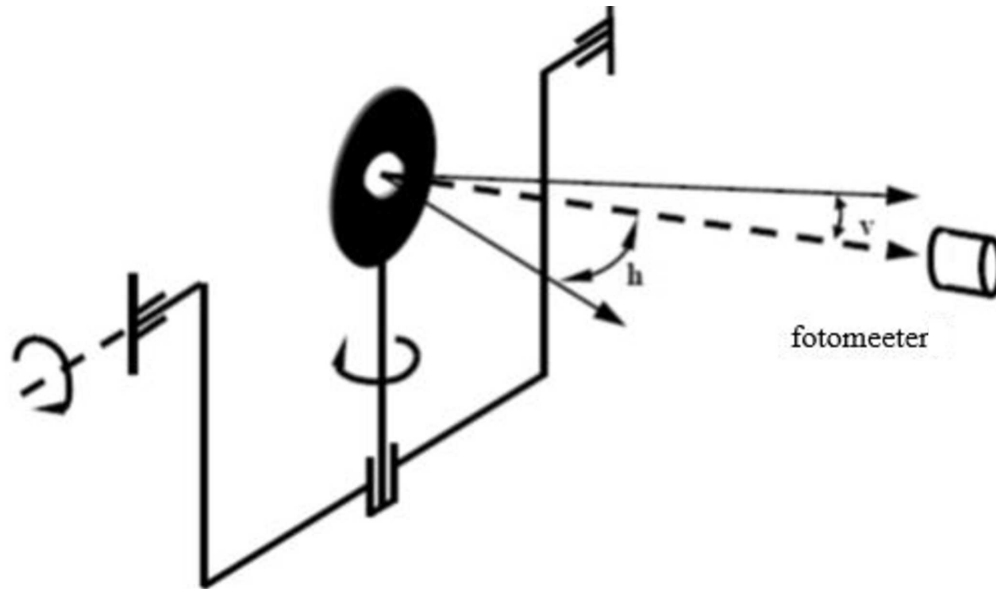


Alade piirid



15. LISA

Goniofotomeetri süsteem, mida kasutatakse fotomeetrilisteks mõõtmisteks vastavalt käesoleva eeskirja punktile 2.10.9.



Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav internetis: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

ÜRO eeskiri nr 148: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite ja nende haagiste valgussignaalseadmeid (laternaid) (2021/1719)

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

eeskirja algversiooni 3. täiendus – jõustumiskuupäev: 30. september 2021

Käesolev dokument on üksnes dokumenteerimisvahend. Autentsed ja õiguslikult siduvad tekstid on:

- ECE/TRANS/WP.29/2018/157
- ECE/TRANS/WP.29/2019/81
- ECE/TRANS/WP.29/2020/32
- ECE/TRANS/WP.29/2021/45

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Haldussätted
4. Üldised tehnilised nõuded
5. Tehnilised erinõuded
6. Üleminekusätted

LISAD

1. Teatis
2. Valgusjaotus ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt
3. Valguse standardjaotused
4. Tootmise vastavuskontrolli miinimumnõuded
5. Valimi võtmise miinimumnõuded kontrollijale
6. Tagumiste udutulelaternate ja päevatulelaternate kuumakindluskatse
7. Tüübikinnitusmärkide kujundus

SISSEJUHATUS

Käesolevasse eeskirja on koondatud ÜRO eeskirjade nr 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 ja 91 sätted ning see tuleneb sõidukeid käsitlevate eeskirjade ühtlustamise ülemaailmse foorumi (WP.29) otsusest lihtsustada Euroopa Liidu ja Jaapani esialgse ettepaneku põhjal valgustus- ja valgussignaalseadmeid käsitlevaid eeskirju.

Käesoleva eeskirja eesmärk on suurendada ÜRO eeskirjades nr 4, 6, 7, 23, 38, 50, 77, 87 ja 91 sätestatud keerukate nõuete selgust, neid ühendada ja ühtlustada ning valmistada üleminekuks tulemuspõhiste nõuetele, vähendades toimetamise abil eeskirjade arvu ja muutmata seejuures käesoleva eeskirja jõustumise kuupäevaks juba kehtivaid üksikasjalikke tehnilisi nõudeid.

Ehkki käesolevas eeskirjas ei kasutata tavapärasest lähenemisviisi, mille kohaselt kehtib iga laterna jaoks eraldi eeskiri, vaid kaasatakse kõik valgussignaallaternad ühte eeskirja, sisaldab lihtsustatud eeskiri kõiki sätteid ning vastab olemasolevale muudatusteseeriatega, nende üleminekusätete ja täienduste struktuurile. Käesoleva eeskirja uue muudatuste seeriaga seotud üleminekusätted määratakse kindlaks iga seadme kohta eraldi ning need hõlmavad ka seadmete loetelu ja nende suhtes kohaldatavaid muudatusteseeriatega seotud muutindekseid.

1958. aasta kokkuleppe osalistelt oodatakse, et nad võtavad käesoleva eeskirja vastu ja esitavad üksikasjaliku selgituse, kui neil ei ole võimalik konkreetseid laternaid kasutusele võtta. Need otsused registreeritakse dokumendis ECE/TRANS/WP.29/343, kuhu on kantud lisatud eeskirjade ja muudatuste staatus.

Tüübikinnitusmärgi nõuetega seoses sisaldab käesolev eeskiri nõudeid kordumatu tunnuse kasutamise kohta ning selle tingimuseks on juurdepääs ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni poolt (1958. aasta kokkuleppe liite 5 kohaselt) loodud turvalisele internetiandmebaasile, kus on olemas kõik tüübikinnitusdokumendid. Kordumatu tunnuse kasutamisel ei ole nõutav, et laternatel oleks tavapärase tüübikinnitusmärk (E-märk). Kui kordumatu tunnuse kasutamine ei ole tehniliselt võimalik (nt kui juurdepääs UNECE internetiandmebaasile ei ole turvaline või kui andmebaas ei toimi), nõutakse tavapäraste tüübikinnitusmärkide kasutamist seni, kuni on võimalik hakata kasutama kordumatut tunnust.

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse järgmiste laternate suhtes:

tagumised numbritulelaternad;

suunatulelaternad;

ääretulelaternad;

piduritulelaternad;

ülemised ääretulelaternad;

tagurdustulelaternad;

manööverdustulelaternad;

tagumised udutulelaternad;

seisutulelaternad;

päevatulelaternad;

küljeääretulelaternad.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid.

- 2.1. Kohaldatavad on kõik ÜRO eeskirja nr 48 viimases, tüübikinnitustaotluse esitamise ajal kehtinud muudatusteseerias esitatud mõisted, kui käesolevas eeskirjas või asjakohastes ÜRO eeskirjades nr 53, 74 ja 86 ei ole sätestatud teisiti.

2.2. „Eri tüüpi laternad“ – laternad, mis erinevad üksteisest järgmiste oluliste tunnuste poolest:

a) kaubanimi või kaubamärk:

- i) ühe ja sama kaubanime või kaubamärgiga laternaide, mille on valmistanud eri tootjad, käsitatakse eri tüüpina;
- ii) kui laternad erinevad ainult kaubanime või kaubamärgi poolest ja need on valmistanud üks ja sama tootja, käsitatakse neid ühte tüüpi kuuluvatena;

b) optilise süsteemi näitajad (valgustugevus, valguse jaotusnurk, seadmete töötamise ajal esineva peegeldumise, murdumise, neeldumise ja/või moonutuste tõttu optilist mõju muutvate detailide olemasolu või puudumine jne);

c) kasutatud valgusallika(te) kategooria(d) ja/või valgusallikamooduli(te) tunnuskoode(id);

d) laternakategooria (vajaduse korral);

e) valgustugevust reguleeriv juhtseadis (vajaduse korral);

f) valgusallikate järjestikune aktiveerimine (vajaduse korral);

Siiski ei loeta *eri tüüpi suunatulelaternateks* neid suunatulelaternaide, mida saab aktiveerida eri režiimides (järjestikustes või mitte) ilma laterna optilisi näitajaid muutmata.

Laternat ei loeta teise tüüpi kuuluvaks, kui tal on teist värvi valgusallikas või filter.

Leedasendusvalgusallika(te) kasutamise korral ei loeta laternat teise tüüpi kuuluvaks. Siiski kohaldatakse punkti 4.7.7.

3. HALDUSSÄTTED

3.1. Tüübikinnituse taotlemine

3.1.1. Tüübikinnituse taotluse esitab kaubanime või kaubamärgi omanik või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.

3.1.2. Taotlusele lisatakse:

3.1.2.1. joonised, mis on laterna tüübi kindlaksmääramiseks piisavalt üksikasjalikud ja millel on kujutatud alljärgnev:

- a) laterna (ning S3- või S4-kategooria piduritulelaternate puhul vajaduse korral tagumise akna) sõidukile kinnitamise geomeetriline asend/geomeetrised asendid;
- b) katsetes nullteljena kasutatav vaatlustelg (horisontaalnurk $H = 0^\circ$, vertikaalnurk $V = 0^\circ$) ning punkt, mis võetakse katsetes nullkeskmeks;
- c) funktsiooni(de) nähtava pinna piir;
- d) punkti 3.3.2 kohase tüübikinnitustähise või kordumatu tunnuse asukoht ja paigutus;
- e) Leedmooduli(te) puhul ka mooduli(te) tunnuskoode(de) asukoht(-kohad);
- f) seotud laternasüsteemi puhul seotud latern või seotud laternate kombinatsioon, mis vastab asjaomastele nõuetele;

3.1.2.2. lühike tehniline kirjeldus, milles on esitatud (v.a mitteasendatavate valgusallikatega laternate puhul):

- a) ettenähtud hõõgniitlambi(-lampide) kategooria(d); peab kuuluma eeskirjas nr 37 nimetatud kategooriate hulka;
- b) ettenähtud leedvalgusallika(te) kategooria(d); peab kuuluma eeskirjas nr 128 nimetatud kategooriate hulka;
- c) valgusallikamooduli tunnuskoode;

- d) juhul kui latern peab taotleja soovil saama tüübikinnituse ka leedasedusvalgusallika(te)ga vastavalt eeskirjale nr 128, lisatakse see;
- e) sõiduki sisse paigaldatava S3- või S4-kategooria piduritulelaterna puhul tuleb tehnilises kirjelduses esitada tagumise akna / tagumiste akende optilised näitajad (läbilaskevõime, värvus, kalle jne);
- 3.1.2.3. laternatüübi puhul, mis erineb varem tüübikinnituse saanud tüübist vaid kaubanime või -määrgi poolest, vaid alljärgnev:
- 3.1.2.3.1. laterna tootja deklaratsioon selle kohta, et tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatüüp on identne (välja arvatud kaubanime või kaubamärgi poolest) eelnevalt tüübikinnituse saanud tüübiga (mille kohta tuleb märkida ka tüübikinnitusnumber) ning on valmistatud sama tootja poolt;
- 3.1.2.3.2. kaks näidist, mis kannavad uut kaubanime või kaubamärki või omavad vastavaid dokumente;
- 3.1.2.4. muudetava valgustugevusega laterna puhul valgustugevust reguleeriva juhtseadise lühikirjeldus, paigutuskeem ning kaherežiimsust võimaldava süsteemi näitajad;
- 3.1.2.5. punkti 3.5.3 kohased dokumendid vastavalt vajadusele mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) või sellega/nendega varustatud valgusallikamooduli(te) puhul;
- 3.1.2.6. taotleja soovi korral võib kirjelduses sätestada ka selle, kas laternat saab sõidukile paigaldada nullteljest erinevate kallete all sõiduki võrdlustasapindade ja maapinna suhtes või kas seda saab pöörata ümber nulltelje; sellised paigaldamise erijuhud märgitakse teatise vormile.
- 3.1.2.7. järgmised näidised, kui asjaomase laterna puhul ei ole sätestatud teisiti:
- a) kaks terviklikku laternanäidist.
- Kui tüübikinnituse taotlus esitatakse laternate kohta, mis ei ole identsed, vaid sümmeetrilised, ning sobivad paigaldamiseks üks sõiduki vasakule ja teine sõiduki paremale küljele, võivad kaks esitatud näidist olla identsed ning ette nähtud paigaldamiseks kas ainult paremale või ainult vasakule küljele;
- b) muudetava valgustugevusega laterna puhul valgustugevust reguleeriva juhtseadise või samasuguseid signaale tekitava generaatori näidis;
- 3.1.2.8. sõiduki sisse paigaldatava S3- või S4-kategooria piduritulelaterna puhul tagumise aknaga / tagumiste akendega samaväärsete optiliste näitajatega näidisplaat või (eri võimaluste korral) -plaadid.
- 3.2. Tüübikinnitus
- 3.2.1. Igale punktis 1 loetletud laternale on vaja eraldi tüübikinnitust.
- 3.2.2. Kui kaks või rohkem laternat on osa ühest ja samast grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate koostust, antakse tüübikinnitus ainult juhul, kui kõik asjaomased laternad vastavad käesoleva või mõne muu eeskirja nõuetele. Kui asjaomased laternad ei vasta ühegi nimetatud eeskirja nõuetele, ei tohi neid sellises grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate koostus kasutada.
- 3.2.3. Kui punkti 3.1 kohaselt tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatüüp/-tüübid vastab/vastavad käesoleva eeskirja nõuetele, antakse sellele/neile tüübikinnitus. Seotud laternasüsteemi kõik seadmed peab tüübikinnituse saamiseks esitama üks ja sama taotleja.
- 3.2.3.1. Teatis laternatüübile käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta esitatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastaval vormil.

3.2.3.2. Igale tüübikinnituse saanud laternale antakse tüübikinnitusnumber, mis esitatakse 1. lisas esitatud teatise vormil.

Kokkuleppeosaline võib anda sama tüübikinnitusnumbri mitmest laternast koosnevatele valgussignaalseadmetele või -süsteemidele, kuid ta ei tohi anda sama numbrit teisele sama funktsiooniga laternatüübile.

3.2.4. Sümbolid, mis tähistavad valgussignaallaternat (funktsiooni), millele on antud tüübikinnitus

Tabel 1.

Sümbolite loetelu

(täielik loetelu on esitatud 1. lisas „Teatis“)

Latern (funktsioon)	Sümbol	Punkt
Päevatulelatern	RL	5.4.
Eesmine suunatulelatern, mis on ette nähtud paigaldamiseks lähitulelaternast või eesmisest udutulelaternast vähemalt 20 mm kaugusele	1a	5.6.
Eesmine suunatulelatern, mis on ette nähtud paigaldamiseks lähitulelaternast või eesmisest udutulelaternast mis tahes kaugusele	1b	5.6.
Eesmine suunatulelatern, mis on ette nähtud paigaldamiseks lähitulelaternast või eesmisest udutulelaternast vähemalt 40 mm kaugusele	1	5.6.
L-kategooria sõiduki eesmised suunatulelaternad, mis on ette nähtud kasutamiseks lähitulelaternast vähemalt 75 mm kaugusel	11	5.6.
L-kategooria sõiduki eesmised suunatulelaternad, mis on ette nähtud kasutamiseks lähitulelaternast vähemalt 40 mm kaugusel	11 a	5.6.
L-kategooria sõiduki eesmised suunatulelaternad, mis on ette nähtud kasutamiseks lähitulelaternast vähemalt 20 mm kaugusel	11b	5.6.
L-kategooria sõiduki eesmised suunatulelaternad, mis on ette nähtud kasutamiseks lähitulelaternast mis tahes kaugusel	11c	5.6.
Eesmine ülemine ääretulelatern	AM	5.1.
Eesmine ääretulelatern L-kategooria sõidukile	MA	5.1.
Eesmine ääretulelatern	A	5.1.
Manööverdustulelatern	ML	5.10.
Seisutulelatern (eesmine ja tagumine)	77R	5.3.
Tagumine suunatulelatern (muutumatu)	2 a	5.6.
Tagumine suunatulelatern (muudetav)	2b	5.6.
Tagumine suunatulelatern L-kategooria sõidukile	12	5.6.
Tagumine ülemine ääretulelatern (muutumatu)	RM1	5.2.
Tagumine ülemine ääretulelatern (muudetav)	RM2	5.2.
Tagumine udutulelatern (muutumatu)	F1	5.9.
Tagumine udutulelatern (muudetav)	F2	5.9.
Tagumine ääretulelatern L-kategooria sõidukile	MR	5.2.

Tagumine ääretulelatern (muutumatu)	R1	5.2.
Tagumine ääretulelatern (muudetav)	R2	5.2.
Tagumine numbritulelatern	L	5.11.
Tagumine numbritulelatern L-kategooria sõidukile	LM1	5.11.
Tagurdustulelatern (NB! A- ja R-täht võivad olla vahetuses)	AR	5.8.
Külgmine suunatulelatern M ₁ -kategooria sõidukitele ning kuni 6 000 mm pikkustele N ₁ -, M ₂ - ja M ₃ -kategooria sõidukitele	5	5.6.
Külgmine suunatulelatern N ₂ - ja N ₃ -kategooria sõidukitele ning üle 6 000 mm pikkustele N ₁ -, M ₂ - ja M ₃ -kategooria sõidukitele	6	5.6.
Küljääretulelatern kõigi kategooriate sõidukitele	SM1	5.7.
Küljääretulelatern M ₁ -kategooria sõidukitele	SM2	5.7.
Piduritulelatern (keskele ja kõrgele paigaldatud) (muutumatu)	S3	5.5.
Piduritulelatern (keskele ja kõrgele paigaldatud) (muudetav)	S4	5.5.
Piduritulelatern L-kategooria sõidukile	MS	5.5.
Piduritulelatern (muutumatu)	S1	5.5.
Piduritulelatern (muudetav)	S2	5.5.

„a“ miinimumväärtus 7. lisa 1. osas on 5 mm.

3.2.5. Iga seadme suhtes kohaldatavad muudatusteseeriaga seotud muutindeksid on järgmised (vt ka punkt 6.1.1):

Tabel 2.

Muudatusteseeria ja muutindeks

Eskirja muudatusteseeria	00		
Funktsioon (latern)	Konkreetses funktsiooni (laterna) muutindeks		
Päevatulelatern	0		
Eesmine suunatulelatern	0		
Eesmine suunatulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		
Eesmine ülemine ääretulelatern	0		
Eesmine ääretulelatern	0		
Eesmine ääretulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		
Manööverdustulelatern	0		
Seisutulelatern	0		
Tagumine suunatulelatern	0		
Tagumine suunatulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		
Tagumine ülemine ääretulelatern	0		
Tagumine udutulelatern	0		
Tagumine ääretulelatern	0		
Tagumine ääretulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		

Tagumine numbritulelatern	0		
Tagumine numbritulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		
Tagurdustulelatern	0		
Külgmine suunatulelatern	0		
Küljeääretulelatern	0		
Piduritulelatern	0		
Piduritulelatern (L-kategooria sõiduk)	0		
Piduritulelatern (keskele ja kõrgele paigaldatud)	0		

3.3. Tüübikinnitusmärk

3.3.1. Üldsätted

3.3.1.1. Igal tüübikinnituse saanud tüüpi kuuluval seadmel peab olema piisavalt suur ala 1958. aasta kokkuleppes osutatud kordumatu tunnuse (UI) ja muude punktides 3.3.4.2–3.3.4.6 ette nähtud märgiste jaoks, või kui see ei ole tehniliselt võimalik, siis tüübikinnitusmärgi jaoks koos punktides 3.3.4.2–3.3.4.6 määratletud lisatähiste ja muude märgistega.

3.3.1.2. Näited märgistuse kujunduse kohta on esitatud 7. lisas.

3.3.2. Tüübikinnitusmärk koosneb järgmistest elementidest:

3.3.2.1. ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber;

3.3.2.2. punktis 3.2.3.2 sätestatud tüübikinnitusnumber;

3.3.2.3. sümbolid, mis tähistavad valgussignaallaternaid vastavalt punktile 3.2.4;

3.3.2.4. käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht ja kaks numbrit, mis tähistavad tüübikinnituse andmise ajal kehtivat muudatusteseeriat;

3.3.2.5. järgmine/järgmised lisatähis(ed):

3.3.2.5.1. laternate puhul, mis on paigaldatavad ainult sõiduki ühele küljele, laterna paigalduskohta näitav horisontaalne nool;

3.3.2.5.1.1. noole suund on sõidukist väljapoole järgmistel juhtudel:

a) kategooriate 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c ja 12 suunatulelaternad;

b) eesmised või tagumised ääretulelaternad, eesmised või tagumised ülemised ääretulelaternad;

c) tagurdustulelaternad kahe vähendatud valgusjaotusega tagurdustulelaterna korral;

3.3.2.5.1.2. kategooriate 5 ja 6 suunatulelaternate ja kombineeritud seisutulelaternate puhul on noole suund sõiduki esiosa poole;

3.3.2.5.1.3. kategooria 6 suunatulelaternate puhul peab laternal olema tähis „R“ või „L“, mis näitab sõiduki parem- või vasakpoolset külge;

3.3.2.5.2. vajaduse korral punktis 3.2.4 nimetatud sümbolist paremal:

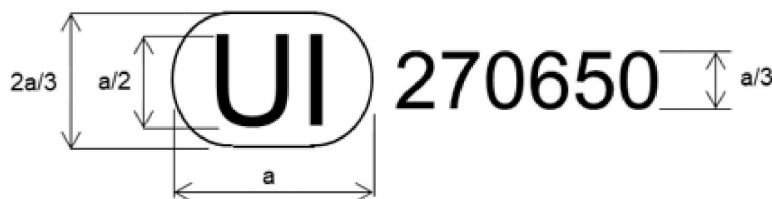
a) täiendav D-täht laternatel, mida saab kasutada koostus, millesse kuulub kaks sõltumatut laternat;

b) täiendav Y-täht laternatel, mida saab kasutada seotud laternasüsteemi osana;

- 3.3.2.5.3. vähendatud valgusjaotusega laternatel 3. lisa punkti 1.3 kohaselt, horisontaalsegmendist lähtuv vertikaalnool suunaga allapoole;
- 3.3.2.5.4. tüübikinnitusnumber punktis 3.3.2.1 ettenähtud ringi lähedal.
- 3.3.3. Tüübikinnitusmärgi võib asendada kordumatu tunnusega (selle olemasolul). Kordumatu tunnus peab vastama järgmisele näidisele.

I joonis

Kordumatu tunnus



$a \geq 8 \text{ mm}$

Eespool kujutatud kordumatu tunnus, mis on märgitud laternale, näitab, et asjaomasele tüübile on antud tüübikinnitus ja asjakohane teave selle tüübikinnituse kohta on kättesaadav ÜRO turvalises veebiandmebaasis, kui kasutada kordumatut tunnust 270650.

- 3.3.4. Märgistusnõuded
- Tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatel peab olema alljärgnev.
- 3.3.4.1. Piisava suurusega ala tüübikinnitusmärgi või kordumatu tunnuse jaoks.
- 3.3.4.1.1. Tüübikinnitusmärk või kordumatu tunnus ning ettenähtud leedasendusvalgusallika(te) kategooria(d) (kui need on olemas), mis peavad igal juhul olema nähtavad, kui latern on sõidukile paigaldatud või kui liikuv osa, näiteks kapott või pagasiruumi kaas või uks on avatud.
- 3.3.4.1.2. Tüübikinnitusmärk, mis kinnitatakse laterna läbipaistvale või läbipaistmatule sise- või välisosale, mida ei saa eraldada laterna valgust kiirgavast läbipaistvast osast.
- 3.3.4.2. Taotleja kaubanimi või kaubamärk; see märgistus peab olema selgesti loetav ja kustumatu.
- 3.3.4.3. Selgesti loetav ja kustumatu märgistus (välja arvatud mitteesendatavate valgusallikatega laternate puhul), millel on näha:
- ettenähtud valgusallika(te) kategooria(d); lisaks leedasendusvalgusallika(te) kategooria(d), kui laternale on antud leedasendusvalgusallika(te) tüübikinnitus, ja/või
 - valgusallikamooduli tunnuscode.
- 3.3.4.4. Juhul kui laternal on:
- valgusallika elektrooniline juhtseadis või
 - valgustugevust reguleeriv juhtseadis ja/või
 - sekundaarne töörežiim ja/või
 - asendatavad valgusallikad ja/või
 - valgusallikamoodul(id),
- peab laternale olema märgitud nimipinge või pingevahemik.

- 3.3.4.5. Juhul kui laternal on valgusallikamoodul(id), peab mooduli(te)le olema märgitud:
- taotleja kaubanimi või -märk;
 - mooduli tunnuskoode; tunnuskoode algab tähtedega „MD“, mis tähistab moodulit ja millele järgneb punktis 3.3.2 ettenähtud tüübikinnitusmärk ilma seda ümbritseva ringjooneta või punktis 3.3.3 ettenähtud kordumatu tunnus ilma kärbitud ringjooneta.
- Kui kasutatakse mitut mitteidentsset valgusallikamoodulit, siis ka asjaomased lisatähised või -märgid.
- Tüübikinnitusmärk või kordumatu tunnus ei pea olema sama mis laternal, milles moodulit kasutatakse, kuid mõlemad märgistused peavad pärinema samalt taotlejalt;
- nimipinge või pingevahemik.
- 3.3.4.6. Valgusallika elektroonilisele juhtseadisele või valgustugevust reguleerivale juhtseadisele, mis kuulub laterna juurde, aga ei paikne laterna korpuses, peab olema kantud tootja nimi ja tunnusnumber.
- 3.3.4.7. Punktides 3.3.4.2–3.3.4.6 osutatud märgistus laternal peab olema kustumatu ja selgesti loetav, kuid ei pea vastama punkti 3.3.4.1.1 nõuetele.
- 3.3.5. Grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternad
- 3.3.5.1. Kui grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternad vastavad mitme ÜRO eeskirja nõuetele, võib neile kinnitada üheainsa tüübikinnitusmärgi või kordumatu tunnuse. Tüübikinnitusmärk koosneb ringjoonega ümbritsetud E-tähest, millele järgnevad tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ja tüübikinnitusnumber. Nimetatud tüübikinnitusmärk või kordumatu tunnus võib paikneda grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatel ükskõik millises kohas, tingimusel et:
- märk on pärast paigaldamist nähtav;
 - ühtegi valgust edastavate grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate osa ei ole võimalik eemaldada, eemaldamata samal ajal ka tüübikinnitusmärki.
- 3.3.5.2. Tüübikinnitusmärgi osade mõõtmed ei tohi olla väiksemad kui tüübikinnituse aluseks olnud eeskirjas üksikmärkidest väikseima jaoks ettenähtud miinimummõõtmed.
- 3.3.5.3. 7. lisas on esitatud grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate tüübikinnitusmärkide näidised koos kõigi eespool nimetatud lisatähistega.
- 3.3.5.4. Muude laternatega vastastikku ühendatud laternad, mille klaase saab kasutada ka muude seadmetüüpide juures. Kohaldatakse punkti 3.3.5 sätteid.
- 3.4. Mootorsõidukite ja nende haagiste laternatüübi muutmine ja tüübikinnituse laiendamine
- 3.4.1. Igasugusest laternatüübi muutmisest antakse teada tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele. Sellisel juhul võib tüübikinnitusasutus:
- võtta seisukoha, et tõenäoliselt ei avalda tehtud muudatused märgatavat negatiivset mõju ning et latern vastab igal juhul endiselt nõuetele, või
 - nõuda katsete tegemise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt täiendavat katsearuannet.
- 3.4.2. Tüübikinnituse andmisest või andmata jätmisest koos muudatuste täpsustustega teatatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele punktis 3.2.3.1 kindlaks määratud korras.

- 3.4.3. Tüübikinnitusele laienduse andnud tüübikinnitusasutus annab sellele laiendusele seerianumbri ja teatab sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.
- 3.5. Tootmise nõuetele vastavus
- Tootmise nõuetele vastavuse kontrollimenetlus peab vastama 1958. aasta kokkuleppe liites 1 sätestatud korrale (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), arvestades järgmisi nõudeid:
- 3.5.1. Laternad peavad olema toodetud nii, et need vastaksid käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud tüübile. Punktide 4 ja 5 nõuetele vastavust kontrollitakse järgmiselt.
- 3.5.1.1. 4. lisas sätestatud miinimumnõuded tootmise vastavuskontrolli menetluste kohta peavad olema täidetud.
- 3.5.1.1.1 Päevatulelaterna puhul, mille maksimaalne valgustugevus vastavalt 1. lisale ei ületa 700 cd, rakendatakse 4. lisas sätestatud tootmise nõuetele vastavuse menetluses maksimaalset valgustugevust 700 cd.
- 3.5.1.2. 5. lisas sätestatud valimi võtmise miinimumnõuded kontrollijale peavad olema täidetud.
- 3.5.2. Tüübikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida tootmisrajatistes rakendatavaid vastavuskontrolli meetodeid. Nende kontrollide harilik sagedus on kord kahe aasta tagant.
- 3.5.3. Mitteasendatava(te) hõõgniitlampi (-lampide) või sellega/nendega varustatud valgusallikamooduli(te) puhul lisab taotleja tüübikinnituskirjeldustele aruande, mis on tüübikinnitusasutusele vastuvõetav ning mis tõendab (tõendavad) kõnealuste mitteasendatavate hõõgniitlampide vastavust standardi IEC 60809 3. väljaande punkti 4.11 nõuetele.
- 3.5.4. Tootmise vastavuskontrolli alla ei kuulu katsetamine leedasendusvalgusallikatega.
- 3.6. Karistused tootmise nõuetele mittevastavuse korral
- 3.6.1. Kui käesoleva eeskirja nõuded ei ole täidetud, võib antud tüübikinnituse tühistada.
- 3.6.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav 1958. aasta kokkuleppe osaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on eelnevalt andnud, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades selleks käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.
- 3.7. Tootmise lõpetamine
- Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud sõidukitüübi tootmise, teatab ta sellest tüübikinnituse andnud asutusele. Pärast sellekohase teatise saamist teatab kõnealune asutus sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat vormi.
- 3.8. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ning tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid
- Käesolevat eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides välja antud tüübikinnituste, nende laiendamise, andmata jätmise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta.

3.9. Märkused tagumiste ülemiste ääretulelaternate ja seisutulelaternate värvuse ja teatavate seadmete kohta

Riigid, kes on osalised 1958. aasta kokkuleppes, millele käesolev eeskiri on lisatud, võivad olenemata kokkuleppe artiklis 3 sätestatust keelata nende registreeritud sõidukitele paigaldatud laternatel teatavad käesolevas eeskirjas sätestatud värvused või keelata kõikidel või teatavatel nende registreeritud sõidukikategooriatel piduritulelaternad, millel on üksnes muutumatu valgustugevus.

4. ÜLDISED TEHNILISED NÕUDED

Kõik tüübikinnituse saamiseks esitatud laternad peavad vastama punktides 4 ja 5 sätestatud nõuetele.

4.1. Käesoleva eeskirja suhtes kehtivad nõuded, mis sisalduvad ÜRO eeskirja nr 48, 53, 74 või 86 ja nende laternatüübile tüübikinnituse taotlemise ajal kehtinud muudatusteseeriate punktis 5 „Üldnõuded“ ja punktis 6 „Erinõuded“ (ning neis punktides osutatud lisades).

Nõudeid, mis kehtivad iga laterna ja iga sõidukikategooria suhtes, millele latern kavatakse paigaldada, kohaldatakse, kui laternale tüübikinnituse andmise ajal on võimalik seda kontrollida.

4.2. Laternad peavad olema projekteeritud ja ehitatud nii, et tavapärastes kasutustingimustes, olenemata võimalikust vibratsioonist kasutamise ajal, oleks kindlustatud nende nõuetekohane toimimine ja käesoleva eeskirjaga ettenähtud näitajate säilimine.

4.3. Valgusallikad

4.3.1. Asendatavate valgusallikate korral:

4.3.1.1. tohib laternas kasutada üksnes ÜRO eeskirja nr 37 ja/või ÜRO eeskirja nr 128 alusel tüübikinnituse saanud valgusallikat (-allikaid), tingimusel et nende kasutamist ei ole piiratud tüübikinnitustaotluse esitamise ajal kehtiva ÜRO eeskirjaga nr 37 ega selle muudatusteseeriaga või tüübikinnitustaotluse esitamise ajal kehtiva ÜRO eeskirjaga nr 128 ega selle muudatusteseeriaga;

4.3.1.2. valgusallikakategooria(te) või valgusallikatüübi (-tüüpide) puhul, mis on ette nähtud kasutamiseks üksnes laternates, mis kuuluvad kasutuses olevate sõidukite originaalvarustusse, peab laterna tüübikinnituse taotleja kinnitama, et latern on ette nähtud paigaldamiseks sellistele sõidukitele; 1. lisa teatisesse tehakse sellekohane märg;

4.3.1.3. peab laterna ehitus võimaldama valgusallikat (-allikaid) paigaldada üksnes õiges asendis;

4.3.1.4. peab valgusallika(te) pesa vastama Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (IEC) väljaandes nr 60061 esitatud näitajatele. Seejuures kohaldatakse kasutatava(te) valgusallika(te) kategooria puhul asjakohast pesa andmelehte.

Kui on ette nähtud ka leedasendusvalgusallika(te) kategooria, kohaldatakse selle jaoks asjakohast pesa andmelehte.

4.3.2. Valgusallikamoodulite puhul kontrollitakse, kas:

4.3.2.1. valgusallikamooduli(te) ehitus vastab järgmistele tingimustele:

a) ühtki valgusallikamoodulit ei saa paigaldada üheski muus asendis peale ettenähtud ja õige asendi ning seda saab eemaldada üksnes tööriista(de) abil;

b) kui laterna korpuses kasutatakse rohkem kui ühte valgusallikat, tuleb ühe ja sama laterna korpuses kasutada ühesuguste näitajatega valgusallikamooduleid;

4.3.2.2. valgusallikamoodul(id) on avamiskindlad;

4.3.2.3. valgusallikamoodul on projekteeritud nii, et ka tööriistu kasutades ei ole seda võimalik mehaaniliselt vahetada ühegi tüübikinnituse saanud asendatava valgusallika vastu.

- 4.3.2.4. Mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) või sellega/nendega varustatud valgusallikamooduli(te) puhul lisab taotleja tüübikinnitusdokumentidele aruande, mis on tüübikinnitusasutusele vastuvõetav ning mis tõendab kõnealus(t)e mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) vastavust standardi IEC 60809 3. väljaande punkti 4.11 nõuetele.
- 4.4. Sõltumatud laternad ja seotud laternad
- 4.4.1. Tähisega „D“ laterna tüübikinnituse saamiseks esitatud kahe sama funktsiooniga sõltumatu laterna koost on kohaldatav eesmistele või tagumistele ääretulelaternate (v.a kategooriad MA ja MR), piduritulelaternate (v.a kategooria MS), eesmistele või tagumistele ülemistele ääretulelaternate ning suunatulelaternate (v.a kategooriad 11, 11a, 11b, 11c ja 12) puhul.
- 4.4.2. Tähisega „Y“ laterna tüübikinnituse saamiseks esitatud seotud laternasüsteem on kohaldatav eesmistele või tagumistele ääretulelaternate, piduritulelaternate, eesmistele või tagumistele ülemistele ääretulelaternate, päevatulelaternate ning kategooriate 1, 1a, 1b, 2a ja 2b suunatulelaternate puhul.
- 4.5. Üksiklaternad või grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternad
- 4.5.1. Eesmistele või tagumistele ääretulelaternate tüübikinnituse saanud laternaid loetakse ka tüübikinnituse saanud ülemistele ääretulelaternateks.
- 4.5.2. Grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud eesmistele ja tagumistele ääretulelaternaid võib kasutada ka ülemistele ääretulelaternatena.
- 4.5.3. Lubatud on ääretulelaternad või päevatulelaternad, mis on vastastikku ühendatud muu talitlusega, kasutavad ühist valgusallikat ja on projekteeritud töötama alaliselt koos valgustugevust reguleeriva lisasüsteemiga.
- 4.5.4. Piduritulelaternaga vastastikku ühendatud tagumistele ääretulelaterna puhul peab aga latern olema kas:
- osa mitme valgusallika kombinatsioonist või
 - ette nähtud kasutamiseks sõidukil, millel on kõnealuse funktsiooni häireid jälgiv süsteem.
- Mõlemal juhul tuleb teha asjakohane märge teatisesse.
- 4.5.5. Kui eesmistele ääretulelaterna sisse on paigaldatud üks või mitu infrapunakiirguse generaatorit, peavad eesmistele ääretulelaterna fotomeetrilised ja värvuse nõuded olema täidetud nii infrapunakiirguse generaatori(te) töötamise kui ka mittetöötamise korral.
- 4.6. Sätted rikete puhuks
- 4.6.1. Enam kui ühe valgusallikaga üksiklaterna rike
- 4.6.1.1. Kui enam kui ühe valgusallikaga üksiklaternas on mitu valgusallikat juhtmetega kokku ühendatud nii, et ühe valgusallika rikke puhul ei kiirga valgust neist mitte ükski, loetakse need üheks valgusallikaks.
- 4.6.1.2. Kui mitut valgusallikat sisaldava üksiklaterna ükskõik milline valgusallikas on rikkis, kohaldatakse vähemalt üht järgmistest sätetest.
- Valgustugevus peab vastama laterna valgustugevuse miinimumnõuetele asjakohases valguse standardjaotuse tabelis 3. lisas osutatud alas ning kõikide valgusallikate põledes ei tohi valgustugevus ületada maksimumi või
 - tekitatakse rikke märgulambi aktiveerumise signaal vastavalt ÜRO eeskirja nr 48 punktidele 6.4.8, 6.7.8, 6.9.8, 6.10.8, 6.11.8, 6.12.8, 6.13.8 ja 6.18.8, tingimusel et valgustugevus nullteljel moodustab vähemalt 50 % minimaalsest nõutavast valgustugevusest. Sel juhul peab teatises olema märgitud, et laternat kasutatakse üksnes sõidukil, millele on paigaldatud rikke märgulamp.

- 4.6.1.3. Punkti 4.6.1.2 nõudeid ei kohaldata päevatulelaternate suhtes, mis peavad vastama punkti 5.4.4 nõuetele.
Siiski kohaldatakse punkti 4.6.1.1 nõudeid.
- 4.6.1.4. Punkti 4.6.1.2 nõudeid ei kohaldata suunatulelaternate suhtes. Kategooriate 1, 1a, 1b, 2a ja 2b suunatulelaternate suhtes kohaldatakse punkti 5.6.3 nõudeid.
Siiski kohaldatakse punkti 4.6.1.1 nõudeid.
- 4.6.1.5. Punkti 4.6.1.2 nõudeid ei kohaldata numbritulelaternate suhtes.
Siiski kohaldatakse punkti 4.6.1.1 nõudeid.
- 4.6.1.6. Punkti 4.6.1.2 alapunkti b nõudeid ei kohaldata L-kategooria sõidukite piduri- ja ääretulelaternate suhtes.
Siiski kohaldatakse punkti 4.6.1.1 ja punkti 4.6.1.2 alapunkti a nõudeid.
- 4.6.2. Valgustugevust reguleeriva juhtseadise rikke puhul järgmistel laternatel:
- a) R2-kategooria tagumine ääretulelatern, mille valgustugevus ületab R1-kategooria ülempiiri;
 - b) RM2-kategooria tagumine ülemine ääretulelatern, mille valgustugevus ületab RM1-kategooria ülempiiri;
 - c) S2-kategooria piduritulelatern, mille valgustugevus ületab S1-kategooria ülempiiri;
 - d) S4-kategooria piduritulelatern, mille valgustugevus ületab S3-kategooria ülempiiri;
 - e) kategooria 2b suunatulelatern, mille valgustugevus ületab kategooria 2a ülempiiri;
 - f) F2-kategooria tagumine udutulelatern, mille valgustugevus ületab F1-kategooria ülempiiri,
- peavad asjaomase kategooria muutumatu valgustugevusega laternatele kehtestatud nõuded olema automaatselt täidetud.
- 4.7. Katsetingimused
- 4.7.1. Kõik fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised tehakse järgmiselt.
- 4.7.1.1. Kui tegemist on asendatava valgusallikaga laternaga, mis ei ole varustatud valgusallika elektroonilise juhtseadise ega valgustugevust reguleeriva juhtseadisega ja millel on seadme jaoks ette nähtud kategooriasse kuuluv värvitu või värviline standardne valgusallikas, rakendatakse pinget,
- a) mis hõõgniitlambi (-lampide) puhul tekitab asjaomase kategooria hõõgniitlambi jaoks nõutava võrdlusvalgusvoo;
 - b) kui laternas on leedvalgusallikas või -valgusallikad pingega 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V, korrigeeritakse tekitatava valgusvoo väärtusi. Parandustegur on objektiivse valgusvoo ja rakendatud pinge juures saadud valgusvoo suhtarv.
- 4.7.1.2. Valgusallika puhul, mis töötab sõiduki toitepingest sõltumatult ja mida reguleerib täielikult süsteem, või valgusallika puhul, mis saab toidet spetsiaalsest toiteallikast, rakendatakse valgusallika sisendklemmidele taotleja määratud katsepinget või kõnealuse süsteemi/toiteallika sisendklemmidele pinget 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V. Katselabor võib paluda tootjal talle edastada vastava spetsiaalse energiaallika.
- 4.7.1.3. Kui tegemist on mitteasendatava(te) valgusallika(te)ga laternaga (hõõgniitlambid jne), tehakse katsed laternas olevate valgusallikatega.
- 4.7.1.3.1. Otseselt sõiduki elektrisüsteemi pingel töötavatel ja mitteasendatavate valgusallikatega varustatud laternatel tehakse kõik mõõtmised pingel 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V või mis tahes muu elektrisüsteemi puhul taotleja määratud pingel.

- 4.7.1.3.2. Kui valgusallikas töötab sõiduki toitepingest sõltumatult ja seda reguleerib täielikult süsteem või kui valgusallikas saab toidet spetsiaalsest toiteallikast, rakendatakse kõnealuse süsteemi/toiteallika valgusallika sisendklemmidele punktis 4.7.1.3.1 sätestatud katsepinget. Katselabor võib paluda tootjal talle edastada vastava spetsiaalse energiaallika.
- 4.7.1.4. Kui tegemist on süsteemiga, mille puhul valgusallika elektrooniline juhtseadis või valgustugevust reguleeriv juhtseadis on osa laternast, rakendatakse laterna sisendklemmidele tootja osutatud pinget või, kui see on sätestamata, pinget 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V.
- 4.7.1.5. Kui tegemist on süsteemiga, mille puhul valgusallika elektrooniline juhtseadis või valgustugevust reguleeriv juhtseadis ei ole osa laternast, rakendatakse laterna sisendklemmidele tootja osutatud pinget.
- 4.7.2. Kui tegemist on valgusallikatega, mille puhul kasutatakse valgustugevuse muutmiseks valgustugevust reguleerivat juhtseadist, tehakse fotomeetrilised mõõtmised taotleja kirjelduse põhjal.
- 4.7.3. Katselabor võib paluda tootjal edastada talle valgusallika käitamiseks ja talitluseks vajaliku valgusallika elektroonilise juhtseadise või valgustugevust reguleeriva juhtseadise.
- 4.7.4. Laternale rakendatav pinge märgitakse 1. lisa esitatud vormi kohases teatises.
- 4.7.5. Kindlaks määratakse valgussignaallaterna nullteljesuunalise nähtava pinna piirid. Kategooriate 5 ja 6 suunatulelaternate puhul määratakse aga kindlaks valgust kiirgava pinna piirid. Seda nõuet ei kohaldata tagumiste numbritulelaternate suhtes.
- 4.7.6. Sõiduki sisse paigaldatava S3- või S4-kategooria piduritulelaterna korral paigutatakse katsetatava laterna ette taotlusega esitatavatel joonistel kirjeldatud geomeetrilisi(t)es asendi(te)s (vt punkt 3.1.2.2) näidisplaat või (eri võimaluste korral) -plaadid (vt punkt 3.1.2.8).
- 4.7.7. Kui laternale tuleb taotleja soovil anda ka leedasendusvalgusallika(te) tüübikinnitus, korratakse kõiki fotomeetrilisi ja kolorimeetrilisi mõõtmisi ettenähtud leedasendusvalgusallika(te)ga.
- 4.8. Fotomeetrilised mõõtmised
- 4.8.1. Mõõtmisäatted
- 4.8.1.1. Fotomeetriliste mõõtmiste ajal tuleb sobivate kaitsetega vältida häirivaid peegeldusi.
- 4.8.1.2. Juhul kui mõõtmistulemused võidakse vaidlustada, tehakse mõõtmised järgmiste nõuete kohaselt:
- 4.8.1.2.1. mõõtmiskaugus tuleb valida nii, et kehtiks pöördvõrdeline sõltuvus kauguse ruudust;
- 4.8.1.2.2. vastuvõtja nurgaava laterna nullkeskme poolt vaadatuna peab olema vahemikus 10^{-1} °;
- 4.8.1.2.3. teatavale vaatlussuunale ette nähtud valgustugevuse nõue on täidetud, kui see vastab valgustugevusele suunas, mis ei erine vaatlussuunast rohkem kui neljandik kraadi.
- 4.8.1.3. Juhul kui laternat saab paigaldada sõidukile rohkem kui ühte asendisse või teatavasse asendite vahemikku, tuleb fotomeetrilisi mõõtmisi korrata iga asendi puhul või tootja määratud nullteljele vastava ala piirasendite puhul.

4.8.2. Mõõtmismeetodid

4.8.2.1. Fotomeetrilisi tööparameetreid kontrollitakse vastavalt punkti 4.7 asjakohasele alapunktile.

4.8.2.2. Mitme asendatava valgusallika puhul:

kui valgusallikate pinge on 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V, korrigeeritakse valgustugevuse väärtusi. Asendatavate hõõgniitlampide puhul on parandustegur võrdlusvalgusvoo ja rakendatud pinge (6,75 V, 13,5 V või 28,0 V) juures saadud valgusvoo keskvaartuse suhe.

Leedvalgusallikate puhul on parandustegur objektiivse valgusvoo ja rakendatud pinge (6,75 V, 13,5 V või 28,0 V) juures saadud valgusvoo keskvaartuse suhe.

Ühegi kasutatava valgusallika tegelik valgusvoog ei tohi erineda keskvaartusest üle 5 %. Teise võimalusena ja üksnes hõõgniitlampide puhul võib kõigis asendites kasutada standardset hõõgniitlampi, mis töötab vastava võrdlusvalgusvoo juures, kusjuures iga eraldi asendi mõõtmistulemused liidetakse kokku.

4.8.2.3. Laternate puhul, mis ei ole varustatud hõõgniitlambiga (-lampidega):

4.8.2.3.1. Tagurdustulelaternate ja manööverdustulelaternate puhul peavad valgustugevuse väärtused, mida mõõdetakse ühe minuti ja 10 minuti möödumisel sisselülitamisest, vastama miinimum- ja maksimumnõuetele. Valgustugevuse jaotus pärast laterna üheminutilist ja 10minutilist töötamist arvutatakse valgustugevuse jaotuse põhjal, mis on mõõdetud pärast fotomeetrilise stabiilsuse saavutamist, kasutades selleks igas katsepunktis suhtarvu, mis on saadud valgustugevuse mõõtmisel HV juures:

- a) ühe minuti pärast;
- b) 10 minuti pärast ning
- c) pärast fotomeetrilise stabiilsuse saavutamist.

4.8.2.3.2. Kõigi muude laternate valgustugevuse väärtused, mida mõõdetakse pärast üheminutilist ja 30minutilist töötamist, peavad vastama miinimum- ja maksimumnõuetele.

Suunatulelaternad peavad töötama vilkuvus režiimis ($f = 1,5 \text{ Hz}$, 50 % töötüsikkel).

Valgustugevuse jaotust pärast seadme üheminutilist töötamist saab arvutada valgustugevuse jaotuse põhjal pärast 30minutilist töötamist, kasutades selleks igas katsepunktis suhtarvu, mis on saadud valgustugevuse mõõtmisel HV juures pärast üheminutilist ja 30minutilist töötamist.

4.8.3. Kui ei ole sätestatud teisiti, peab iga signaallaterna vastama väljaspool nulltelge ja 2. lisa skeemidel kujutatud nähtavusväljades kiiritava valguse valgustugevusele. Kummagi laterna valgustugevus:

4.8.3.1. ei tohi üheski 3. lisa valgusjaotuse tabeli punktidele vastavas suunas olla väiksem kui tabelis iga funktsiooni kohta sätestatud miinimumväärtuse ja vastava suuna kohta sätestatud protsentuaalse näitaja korrutis;

4.8.3.2. ei tohi valgussignaallaterna nähtavusalas üheski suunas ületada tabelis iga funktsiooni kohta sätestatud maksimumväärtust.

4.8.4. Kui tüübikinnituse saamiseks esitatud kahe või rohkema sama funktsiooniga sõltumatu laterna koostu käsitatakse üksiklaternana, peab see vastama järgmistele nõuetele:

- a) valgustugevuse ülempiiri nõue, kui kõik laternad on sisse lülitatud;
- b) valgustugevuse alampiiri nõue, kui üks latern on rikkis.

4.8.5. Seotud laternasüsteem peab vastama nõuetele siis, kui kõiki selle omavahel seotud laternaid kasutatakse koos.

Kuid

- a) kui tagumise ääretulelaternana kasutatav seotud laternasüsteem paikneb osaliselt liikumatul osal ja osaliselt liikuval osal, peavad taotluse esitaja nimetatud seotud laternad vastama kolorimeetrilistele, fotomeetrilistele ja väljapoole geomeetrilise nähtavuse nõuetele liikuvate osade kõigis asendites. Sellisel juhul loetakse geomeetrilise sissepoole nähtavuse nõue täidetuks, kui latern(ad) vastab (vastavad) fotomeetrilistele väärtustele, mis on ette nähtud tüübikinnituse saamiseks seoses valgusjaotusega liikuvate osade kõikides asendites;
- b) kui seotud laternasüsteem, millel on tagumise suunatulelaterna funktsioon, paikneb osaliselt liikumatul osal ja osaliselt liikuval osal, peavad taotluse esitaja nimetatud seotud laternad vastama geomeetrilise nähtavuse, kolorimeetrilistele ja fotomeetrilistele nõuetele liikuva(te) osa(de) kõigis asendites. See ei kehti sellis(t)e seotud suunatulelaterna(te) suhtes, mis on ette nähtud sõiduki(te)le, mille puhul geomeetrilise nähtavusnurga täitmiseks või täiendamiseks lülitatakse sisse lisalaternad, kui liikuv osa on mis tahes avatud asendis ja eeldusel, et kõnealused lisalaternad vastavad kõigile asendiga seotud nõuetele ning fotomeetrilistele ja kolorimeetrilistele nõuetele, mis on kehtestatud liikuvate osade külge paigaldatud suunatulelaternate suhtes.

4.8.6. Järgida tuleb 3. lisa asjakohaste punktide sätteid valgustugevuse lokaalsete muutuste kohta.

4.8.7. Kui ei ole sätestatud teisiti, mõõdetakse valgustugevust pidevalt põleva valgusallikaga ning punast valgust kiirgavate seadmete puhul värvilise valgusega.

4.8.8. Kategooriate R2, RM2, S2, S4, F2 ja 2b laternate puhul mõõdetakse ajavahemikku valgusallika(te) sisselülitamise hetke ja selle hetke vahel, mil nullteljel mõõdetav valgustugevus saavutab 90 % punkti 5 kohaselt mõõdetud väärtusest, et saada laterna valgustugevuse piirtasemed. Vähima valgustugevuse saavutamiseks kulunud aeg ei tohi ületada suurima valgustugevuse saavutamiseks kulunud aega.

4.8.9. Valgustugevust reguleeriv juhtseadis ei tohi tekitada signaale, mille puhul valgustugevus:

4.8.9.1. jääb väljapoole punktis 5 nimetatud vahemikku ning

4.8.9.2. ületab asjaomase laterna puhul punktis 5 osutatud suurimat muutumatut valgustugevust:

- a) ainult päevastele ja öistele kasutustingimustele vastavate süsteemide puhul: öistes kasutustingimustes;
- b) muude süsteemide puhul: harilikes kasutustingimustes ⁽¹⁾.

4.8.10. Mõõtmismeetodite üksikasjad on esitatud 3. lisa.

4.8.11. Kui tagumine ääretulelatern ja/või tagumine ülemine ääretulelatern on vastastikku ühendatud muutumatu või muudetava valgustugevusega piduritulelaternaga, peaks samaaegselt sisse lülitatud kahe laternaga mõõdetud valgustugevuse ning üksinda sisse lülitatud tagumise ääretulelaterna või tagumise ülemise ääretulelaternaga mõõdetud valgustugevuse suhe olema vähemalt 5:1 väljal, mis piirneb horisontaalsete sirgetega, mis kulgevad läbi valgusjaotuse tabeli punktide $\pm 5^\circ$ V, ja vertikaalsete sirgetega, mis kulgevad läbi punktide $\pm 10^\circ$ H.

⁽¹⁾ Hea nähtavus (MOR (meteorological optical range) > 2 000 m, määratletud vastavalt Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni juhendile „Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation“, kuues väljaanne, ISBN: 92-63-16008-2, lk 1.9.1/1.9.11, Genf 1996) ja puhas hajutiklaas.

Kui kahest vastastikku ühendatud laternast ühel või mõlemal on rohkem kui üks valgusallikas ja neid käsitatakse ühe laternana, võetakse arvesse näitajaid, mis saadakse, kui kõik valgusallikad on sisse lülitatud.

4.9. Kiiritava valguse värvus

Kiiritava valguse värvust mõõdetakse 3. lisa asjakohases punktis konkreetse funktsiooni jaoks määratud valgusjaotusala sees. Nende kolorimeetriliste näitajate kontrollimiseks kasutatakse käesoleva eeskirja punktis 4.7 kirjeldatud katsemenetlust. Sellest alast väljaspool ei tohi värvus järsult muutuda.

Mitteasendatavate valgusallikatega varustatud laternate puhul tuleb kolorimeetrilisi näitajaid kontrollida nii, et valgusallikad on paigaldatud laternasse, nagu on ette nähtud punkti 4.7 vastavates alapunktides.

5. TEHNILISED ERINÕUDED

5.1 Tehnilised nõuded eesmistele ääretulelaternatele (A, MA) ja eesmistele ülemistele ääretulelaternatele (AM)

5.1.1. Mõlema laterna kiiratav valgus peab vastama tabeli 3 nõuetele.

Tabel 3.

Eesmistele ääretulelaternatele ja eesmistele ülemistele ääretulelaternatele valgustugevus

	Minimaalne valgus-tugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas, kui valgusallikas on:	
		üksiklatern	latern tähisega „D“ (vt punkt 3.3.2.5.2)
Eesmistele ääretulelaternad, eesmine ülemine ääretulelatern (A või AM)	4	140	70
Eesmistele ääretulelaternad (mootorratastel), MA	4	140	Ei kohaldata
Esilaterna või eesmise udutulelaternaga ühendatud eesmistele ääretulelaternad (A)	4	140	Ei kohaldata

5.1.2. Väljaspool nulltelge ja 2. lisa A osa skeemidel esitatud nähtavusväljadel ei tohi ühegi laterna valgustugevus üheski 3. lisa punktis 2 esitatud valguse standardjaotuse tabelis osutatud punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.1.1 esitatud miinimumväärtuse ja kõnealuses tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.

5.1.3. 2. lisa A osa skeemidel kujutatud väljades peab eesmistele ääretulelaternatele ja eesmistele ülemistele ääretulelaternatele valgustugevus olema vähemalt 0,05 cd.

5.1.4. Kiiratav valgus peab olema valge, kuid latern tähisega „MA“ võib olla merevaikkollane.

5.2. Tehnilised nõuded tagumistele ääretulelaternatele (R1, R2, MR) ja tagumistele ülemistele ääretulelaternatele (RM1, RM2)

5.2.1. Mõlema laterna kiiratav valgus peab vastama tabeli 4 nõuetele.

Tabel 4.

Tagumiste ääretulelaternate ja tagumiste ülemiste ääretulelaternate valgustugevus

	Minimaalne valgustugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas, kui valgusallikas on:	
		üksiklatern	latern tähisega „D“ (vt punkt 3.3.2.5.2)
Tagumised ääretulelaternad, tagumised ülemised ääretulelaternad			
R1 või RM1 (muutumatu)	4	17	8,5
MR	4	17	Ei kohaldata
R2 või RM2 (muudetav)	4	42	21

5.2.2. Väljaspool nulltelge ja 2. lisa A osa skeemidel esitatud nähtavusväljadel ei tohi ühegi laterna valgustugevus üheski 3. lisa punktis 2 esitatud valguse standardjaotuse tabelis osutatud punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.2.1 esitatud miinimumväärtuse ja kõnealusel tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.

5.2.3. Siiski on tagumiste ääretulelaternate puhul, mis on vastastikku ühendatud piduritulelaternatega, lubatud valgustugevus 60 cd allpool tasapinda, mis moodustab horisontaaltasapinnaga 5° nurga allapoole.

5.2.4. 2. lisa A osa skeemidel kujutatud väljades peab tagumiste ääretulelaternate ja tagumiste ülemiste ääretulelaternate valgustugevus olema vähemalt 0,05 cd.

5.2.5. Kiirataav valgus peab olema punane.

See nõue kehtib ka järgmiste laternate muudetava valgustugevuse vahemiku suhtes:

- a) R2-kategooria tagumised ääretulelaternad;
- b) RM2-kategooria tagumised ülemised ääretulelaternad.

5.3. Tehnilised nõuded seisutulelaternatele (77R)

5.3.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 5 nõuetele.

Tabel 5.

Seisutulelaternate valgustugevus

	Minimaalne valgustugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas
Eesmised seisutulelaternad	2	60
Tagumised seisutulelaternad	2	30

- 5.3.2. Tahapoole suunatud ja piduritulelaternatega ühendatud seisutulelaternate puhul on siiski lubatud valgustugevus 60 cd allpool tasapinda, mis moodustab horisontaaltasapinna suhtes 5° või väiksema nurga allapoole.
- 5.3.3. Väljaspool nulltelge ja 2. lisa A osa skeemidel esitatud nähtavusväljadel ei tohi ühegi laterna valgustugevus üheski 3. lisa punktis 2 esitatud valguse standardjaotuse tabelis osutatud punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.3.1 esitatud miinimumväärtuse ja kõnealusel tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.
- 5.3.4. 2. lisa A osa skeemidel kujutatud väljades peab eesmistele ja tagumistele seisutulelaternate valgustugevus olema vähemalt 0,05 cd.
- 5.3.5. Kiirataav valgus peab olema:
- ettepoole suunatud seisutulelaternatel valge;
 - tahapoole suunatud seisutulelaternatel punane;
 - küljele suunatud seisutulelaternatel merevaikkollane.
- 5.4. Tehnilised nõuded päevatulelaternatele (RL)
- 5.4.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 6 nõuetele.

Tabel 6.

Päevatulelaternate valgustugevus

	Minimaalne valgustugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas
Päevatulelaternad	400	1 200

- 5.4.2. Väljaspool nulltelge ei tohi ühegi laterna valgustugevus üheski 3. lisa punktis 2 esitatud valguse standardjaotuse tabelis osutatud punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.4.1 esitatud miinimumväärtuse ja kõnealusel tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.
- 5.4.3. Samuti ei tohi valgustugevus 2. lisa A osa skeemil kujutatud väljal olla väiksem kui 1,0 cd.
- 5.4.4. Valgusallika rike
- 5.4.4.1. Mitme valgusallikaga päevatulelaterna puhul peab päevatulelatern vastama valgustugevuse miinimumnõudele ning kõikide valgusallikate sisselülitamisel ei tohi valgustugevus ületada lubatud maksimumi.
- 5.4.4.2. Kui mitut valgusallikat sisaldava üksiklaterna ükskõik milline valgusallikas on rikkis, kohaldatakse üht järgmistest sätetest:
- valgustugevus valguse standardjaotuse punktides vastavalt 3. lisa punktis 2.2 peab moodustama vähemalt 80 % minimaalsest nõutavast valgustugevusest või
 - valgustugevus nullteljel peab olema vähemalt 50 % nõutavast minimaalsest valgustugevusest, tingimusel et teatises on märgitud, et latern on ette nähtud kasutamiseks üksnes sõidukil, millel on toimiv märgulamp.

- 5.4.5. Kiirataav valgus peab olema valge.
- 5.4.6. Nähtava pinna suurus päevatulelaterna nulltelje suunas ei tohi olla väiksem kui 25 cm² ega suurem kui 200 cm².
- 5.4.7. Päevatulelaternaga tehakse 6. lisa kirjeldatud kuumakindluskatse.
- 5.5. Tehnilised nõuded piduritulelaternatele (sümbolid S1, S2, S3, S4 ja MS)
- 5.5.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 7 nõuetele.

Tabel 7.

Piduritulelaternate valgustugevus

Piduritulelaterna kategooria	Minimaalne valgustugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas, kui valgusallikas on:	
		üksiklatern	latern tähisega „D“ (vt punkt 3.3.2.5.2)
S1 (muutumatu)	60	260	130
S2 (muudetav)	60	730	365
S3 (muutumatu)	25	110	55
S4 (muudetav)	25	160	80
MS (muutumatu)	40	260	Ei kohaldata

- 5.5.2. Väljaspool nulltelge ei tohi ühegi laterna valgustugevus ühegi 3. lisa punktis 2 esitatud valgusjaotuse tabelis osutatud punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.5.1 esitatud miinimumväärtuse ja kõnealusel tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.
- 5.5.3. 2. lisa A osa skeemidel kujutatud väljades peab seadmete valgustugevus olema vähemalt 0,3 cd S1-, S3- ja MS-kategooria seadmete puhul ning päevaste kasutamistingimuste korral ka S2- ja S4-kategooria puhul. S2- ja S4-kategooria seadmete puhul öiste kasutamistingimuste korral on minimaalne valgustugevus 0,07 cd.
- 5.5.4. Kiirataav valgus peab olema punane.
- Sõiduki sisse paigaldatava S3- või S4-kategooria piduritulelaterna kolorimeetrilisi näitajaid kontrollitakse laterna ja tagumise akna (tagumiste akende) või näidisplaadi (-plaatide) halvima(te)s kombinatsiooni(de)s.
- Samad nõuded kehtivad ka S2- ja S4-kategooria piduritulelaternate muudetava valgustugevuse vahemiku suhtes.
- 5.6. Tehnilised nõuded suunatulelaternatele (sümbolid 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5, 6, 11, 11a, 11b, 11c ja 12)
- 5.6.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 8 nõuetele minimaalse valgustugevuse kohta:
- a) kategooriate 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c ja 12 suunatulelaternate puhul nullteljel või

b) kategooriate 5 ja 6 suunatulelaternate puhul suunas A vastavalt 2. lisale.

Tabel 8.

Suunatulelaternate valgustugevus

Suunatule-laterna kategooria	Minimaalne valgustugevus (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas, kui valgusallikas on:	
		üksiklatern	latern tähisega „D“ (vt punkt 3.3.2.5.2)
1	175	1 000	500
1a	250	1 200	600
1b	400	1 200	600
2a (muutumatu)	50	500	250
2b (muudetav)	50	1 000	500
5	0,6	280	140
6	50	280	140
11	90	1 000	Ei kohaldata
11 a	175	1 000	Ei kohaldata
11b	250	1 200	Ei kohaldata
11c	400	1 200	Ei kohaldata
12	50	500	Ei kohaldata

5.6.2. Väljaspool nulltelge ei tohi ühegi laterna valgustugevus üheski suunas, mis vastab valguse standardjaotuse tabelis järgmistele punktidele:

- (a) kategooriate 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c ja 12 puhul vt 3. lisa punkt 2.1 ning
- (b) kategooria 6 puhul vt 3. lisa punkt 2.4,

olla väiksem kui punktis 5.6.1 sätestatud miinimumväärtuse ja kõnealusel tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis.

5.6.3. Sätted rikete puhuks

Kategooriate 1, 1a, 1b, 2a ja 2b suunatulelaternate puhul peab ÜRO eeskirja nr 48 punktis 6.5.8 või ÜRO eeskirja nr 53 punktis 6.3.8 ettenähtud märgulamp saama aktiveerumise signaali, kui (olenemata punkti 4.6 sätetest):

- a) mõni valgusallikas on rikkis või
- b) vaid kahe valgusallika jaoks projekteeritud laterna puhul on valgustugevuse väärtus nullteljel alla 50 % miinimumväärtusest või
- c) kui ühe või enama valgusallika rikke tõttu jääb valgustugevuse väärtus ühes järgmistest suundadest, mis on esitatud 3. lisa punktis 2.1, alla nõutava miinimumväärtuse:
 - i) $H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$
 - ii) $H = 20^\circ$ sõidukist eemale, $V = +5^\circ$
 - iii) $H = 10^\circ$ sõiduki keskjoone poole, $V = 0^\circ$.

5.6.4. Katse käik

Kõrvalekaldena punktide 4.8.3 ja 4.8.3.1 on kategooria 5 tagumiste suunatulelaternate puhul nõutav miinimumväärtus 0,6 cd 2. lisa A osas osutatud väljade kõigis osades.

5.6.5. 2. lisa A osa skeemidel kujutatud väljades peab valgustugevus kategooria 1b laternate puhul olema vähemalt 0,7 cd ning kategooriate 1, 1a, 2a, 11, 11a, 11b, 11c, 12 laternate puhul (päevaste kasutamistingimuste korral ka kategooria 2b laternate puhul) vähemalt 0,3 cd. Öiste kasutamistingimuste korral peab see kategooria 2b laternate puhul olema vähemalt 0,07 cd.

5.6.6. Üldiselt mõõdetakse valgustugevust pidevalt põleva(te) valgusallika(te)ga.

Olenevalt aga seadise konstruktsioonist, näiteks valgusdiodide (LED) kasutamisel või et vältida ülekuumenemist, lubatakse mõõtmisi teha vilkuval režiimil.

(a) Selline mõõtmine peab toimuma siis, kui on saavutatud 95 % maksimaalsest valgustugevusest ning latern plingib sagedusega $f = 1,5 \pm 0,5$ Hz ja impulsi kestusega üle 0,3 s. Muudel juhtudel tuleb punktis 4.7.1 osutatud pinget tõsta ja langetada alla 0,01 s vahemikus; neid väärtusi ületada ei ole lubatud.

(b) Kui mõõtmisi tehakse vilkuval režiimil, peab mõõdetud valgustugevus vastama maksimaalsele valgustugevusele.

5.6.7. Kategooria 2b laternate puhul mõõdetakse ajavahemikku valgusallika(te) sisselülitamise hetke ja selle hetke vahel, mil nullteljel mõõdetav valgustugevus saavutab 90 % punkti 5.6.2 kohaselt mõõdetud väärtusest, et saada suunatulelaterna valgustugevuse piirtasemed. Vähima valgustugevuse saavutamiseks kulunud aeg ei tohi ületada suurima valgustugevuse saavutamiseks kulunud aega.

5.6.8. Valgustugevust reguleeriv juhtseadis ei tohi tekitada signaale, mille puhul valgustugevus jääb väljapoole punktis 5.6.1 nimetatud vahemikku ja ületab punktis 5.6.1 osutatud kategooria 2b maksimaalset valgustugevust:

a) ainult päevastele ja öistele kasutustingimustele vastavate süsteemide puhul: öistes kasutustingimustes;

b) muude süsteemide puhul: tootja esitatud võrdlustingimustel ⁽²⁾.

5.6.9. Kiirata valgus peab olema merevaikkollane. Sama nõue kehtib ka 2b-kategooria tagumiste suunatulelaternate muudetava valgustugevuse vahemiku suhtes.

5.6.10. Iga suunatulelaterna (v.a hõõgniitlampidega varustatud laternate) valgustugevuse väärtused, mis on mõõdetud üks minut ja seejärel 30 minutit pärast seadise vilkuval režiimil ($f = 1,5$ Hz, 50 % töötükkel) töötamise algust, peavad vastama miinimum- ja maksimumnõuetele. Valgustugevuse jaotuse pärast seadise üheminutilist tööd saab arvutada, kasutades selleks igas katsepunktis suhtarvu, mis on saadud valgustugevuse mõõtmisel HV juures pärast üheminutilist ja 30minutilist töötamist, nagu eespool kirjeldatud.

5.6.11. Kategooriate 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c ja 12 suunatulelaternate vilkumisfunktsiooni võib käivitada nende valgusallikate järjestikuse aktiveerimisega, kui on täidetud järgmised tingimused:

a) pärast aktiveerimist jääb iga valgusallikas põlema kuni tsükli „SEES“ lõpuni;

⁽²⁾ Hea nähtavus (MOR (meteorological optical range) > 2 000 m, määratud vastavalt Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni juhendile „Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation“, kuues väljaanne, ISBN: 92-63-16008-2, lk 1.9.1/1.9.11, Genf 1996) ja puhas hajutiklaas.

- b) valgusallikate aktiveerumise järjekord peab tekitama signaali, mis liigub ühtlaselt ja järk-järgult valgust kiirgava pinna siseservast välisserva poole;
- c) signaal peab olema katkestuseta ja ilma vertikaalsete kõikumisteta (vertikaalteljel ei tohi olla rohkem kui üks suunamuutus). Vahemaa järjestikuse aktiveerumisega suunatulelaterna valgust kiirgava pinna kahe külgneva/kokkupuutuva eraldi osa vahel ei tohi nullteljega risti mõõdetuna ületada 50 mm, vastupidiselt ÜRO eeskirja nr 48 punktis 5.7.2, ÜRO eeskirja nr 86 punktis 5.7.2 või ÜRO eeskirja nr 53 punktis 5.6.2 sätestatud väärtustele. Signaali katkestused ei tohi tekitada eri osade vahel siseservast välisserva poole vertikaalteljel kattuvusi ning neid ei tohi kasutada muude valgustus- ega valgussignaalfunktsioonide jaoks;
- d) Selline muutumistsükkel peab lõppema hiljemalt 200 ms pärast tsükli „SEES“ algust;
- e) suunatulelaterna valgust kiirgavate pindade ortogonaalprojektsioon nulltelje suunas peab piirnema riskülkuga, mis asub nulltelje risttasapinnal ja mille pikemad küljed on H-tasapinnaga paralleelsed. Horisontaalsete ja vertikaalsete külgede suhe ei tohi olla väiksem kui 1,7.

Eespool nimetatud tingimuste täitmist kontrollitakse vilkuval režiimil.

5.7. Tehnilised nõuded küljeääretulelaternatele (SM1, SM2)

5.7.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 9 nõuetele.

Tabel 9.

Küljeääretulelaternate valgustugevus

Küljeääretulelaterna kategooria		SM1	SM2
Vähim valgustugevus	Nullteljel	4,0 cd	0,6 cd
	Määratud nähtavusväljas, v.a eespool nimetatud alas	0,6 cd	0,6 cd
Suurim valgustugevus	Määratud nähtavusväljas	25,0 cd	25,0 cd
Nähtavusväli	Horisontaalne	±45°	±30°
	Vertikaalne	±10°	±10°

Lisaks sellele võib punase küljeääretulelaterna puhul maksimaalne valgustugevus nähtavusväljas 60°–90° horisontaalsuunas ja ±20° vertikaalsuunas sõiduki esiosa poole olla kuni 0,25 cd.

5.7.2. Väljaspool nulltelge ja 2. lisa C osa skeemidel kujutatud nähtavusväljadel peab mõlema esitatud küljeääretulelaterna kiirataava valguse tugevus olema järgmine:

- (a) see ei tohi üheski 3. lisa punktis 2.7 esitatud valgusjaotuse tabeli punktidele vastavas suunas olla väiksem kui punktis 5.7.1 sätestatud miinimumväärtuse ja nimetatud tabelis vastavat suunda tähistava protsentuaalse näitaja korrutis;
- (b) see ei tohi küljeääretulelaterna nähtavusalas üheski suunas ületada punktis 5.7.1 sätestatud maksimumväärtust.

5.7.3. SM1- ja SM2-kategooria küljeääretulelaternate puhul võib juhtuda, et piisab ainult tüübikinnitusasutuse valitud viie punkti kontrollimisest.

- 5.7.4. Kiirataav valgus peab olema merevaikkollane. See võib olla ka punane, kui kõige tagumine küljääretulelatern on grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud tagumise ääretulelaternaga, tagumise ülemise ääretulelaternaga, tagumise udutulelaternaga, piduritulelaternaga või kui see on grupeeritud tagumise helkuriga või moodustab koos tagumise helkuriga osa ühisest valgust kiirgavast pinnast.
- 5.8. Tehnilised nõuded tagurdustulelaternatele (AR)
- 5.8.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 10 nõuetele.

Tabel 10.

Tagurdustulelaternate valgustugevus

	Minimaalne valgustugevus punktis H-V (cd)	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas		
		H-tasapinnal või sellest kõrgemal	H tasapinnast madalamal kuni 5° D	madalamal kui 5°D
Tagurdustulelaternad	80	300	600	8 000

- 5.8.2. Kõigis muudes 3. lisa punktis 2.5 esitatud mõõtmissuundades peab valgustugevus vastama vähemalt kõnealusel lisal kindlaksmääratud valgustugevuse miinimumväärtustele.

Juhul, kui tagurdustulelatern on ette nähtud sõidukile paigaldamiseks üksnes paarisseedme osana, võib valgustugevust kontrollida ainult kuni 30° nurgani sissepoole, mil valgustugevuse väärtus peab olema vähemalt 25 cd.

See tingimus esitatakse selgelt tüübikinnitustaotluses ja asjaomastes dokumentides (vt punkt 3.1).

Juhul, kui tüübikinnituse andmisel kohaldatakse eespool esitatud tingimust, märgitakse teatise vormi punktis 9.1.3 (vt 1. lisa), et seadet võib paigaldada üksnes paarisseedme osana.

- 5.8.3 Kiirataav valgus peab olema valge.
- 5.9 Tehnilised nõuded tagumisele udutulelaternatele (F1, F2)
- 5.9.1. Mõlema laterna kiirataav valgus peab vastama tabeli 11 nõuetele.

Tabel 11.

Tagumise udutulelaternate valgustugevus

Tagumise udutulelaternate kategooria	Minimaalne valgustugevus (cd) piki HH ja VV telge	Maksimaalne valgustugevus (cd) mis tahes suunas
F1 (muutumatu)	150	300
F2 (muudetav)	150	840

- 5.9.2. Minimaalne valgustugevus kõigis teistes valguse standardjaotuse punktides on sätestatud 3. lisa punktis 2.6.

- 5.9.3. Valgustugevust reguleeriv juhtseadis ei tohi tekitada signaale, mille puhul valgustugevus jääb väljapoole punktis 5.9.1 nimetatud vahemikku ja ületab punktis 5.9.1 osutatud kategooria F1 maksimaalset valgustugevust:
- ainult päevastele ja öistele kasutustingimustele vastavate süsteemide puhul: öistes kasutustingimustes;
 - muude süsteemide puhul: standardsetes kasutustingimustes ⁽³⁾
- 5.9.4. Nullteljesuunaline nähtav pind ei tohi olla suurem kui 140 cm².
- 5.9.5. Kiirataav valgus peab olema punane.
- 5.9.6. Tagumise udutulelaternaga tehakse 6. lisa kirjeldatud katse.
- 5.10. Tehnilised nõuded manööverdustulelaternatele (ML)
- 5.10.1. Valgustugevus ei tohi olla suurem kui 500 cd igas suunas, kust valgust on võimalik vaadelda, ja igas taotleja poolt kindlaks määratud paigaldusasendis.
- 5.10.2. Latern peab olema projekteeritud nii, et otse sõiduki küljele, ette või taha suunatud valguse tugevus ei ületa allpool kujutatud nähtavusväljas 0,5 cd.
- Minimaalne vertikaalnurk φ_{\min} (kraadides) on:
$$\varphi_{\min} = \arctan(1 - \text{paigalduskõrgus})/10$$
; kus h on paigalduskõrgus meetrites
 - Maksimaalne vertikaalnurk φ_{\max} (kraadides) on:
$$\varphi_{\max} = \varphi_{\min} + 11,3$$
- Mõõtmine piirdub horisontaalnurgaga vahemikus +90° kuni -90° sirgjoone suhtes, mis lõikub nullteljega ning on risti sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga.
- Mõõtmiskaugus on vähemalt 3,0 meetrit.
- 5.10.3. Kiirataav valgus peab olema valge.
- 5.11. Tehnilised nõuded tagumistele numbritulelaternatele (L, LM1)
- 5.11.1. Kategooriate 1a, 1b, 1c, 2a ja 2b tagumised numbritulelaternad peavad olema konstrueeritud nii, et kogu registreerimismärgi pind oleks nähtav 2. lisa D osas nimetatud nähtavusväljas.
- 5.11.2. Mõõtmise käik
- Heleduse mõõtmised tehakse värvitul mattpinnal, mille hajupeegeldustegur ⁽⁴⁾ on teada. Värvitu mattpind peab olema sama suur kui registreerimismärk või sellest ühe mõõtepunkti võrra suurem. Selle kese tuleb asetada mõõtepunktide asukohtade keskmesse.
- Värvitu(d) mattpin(na)d asetatakse registreerimismärgi tavapärasesse asukohta 2 mm märgi hoidikust eespool.
- Heledust mõõdetakse tehakse risti värvitu mattpinnaga ning lubatud hälbega 5° igas suunas 3. lisa punktis 3 esitatud punktides, kusjuures iga punkt moodustab 25 mm läbimõõduga ringi. Mõõdetud heledust korrigeeritakse hajupeegeldusteguriga 1,0.

⁽³⁾ Hea nähtavus (MOR (meteorological optical range) > 2 000 m, määratud vastavalt Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni juhendile „Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation“, kuues väljaanne, ISBN: 92-63-16008-2, lk 1.9.1/1.9.11, Genf 1996) ja puhas hajutiklaas.

⁽⁴⁾ CIE väljaanne nr 17-1970, punkt 45-20-040.

5.11.3. Fotomeetrilised näitajad

Kõigis 3. lisa punktis 3 esitatud mõõtepunktides peab heledus B olema järgmine:

- (a) kategooriate 1a, 1b, 1c, 2a ja 2b puhul vähemalt 2,5 cd/m²;
- (b) kategooriate 1 ja 2 puhul vähemalt 2,0 cd/m².

Heleduse gradient väärtuste B₁ ja B₂ vahel, mõõdetuna eespool nimetatud mõõtepunktide hulgast vabalt valitud punktide 1 ja 2 vahel, ei tohi olla üle 2 × B₀/cm, kusjuures B₀ on eri punktides mõõdetud minimaalne heledus:

$$\frac{B_2 - B_1}{\text{distance 1 - 2 in cm}} \leq 2 \times B_0/\text{cm}$$

5.11.4. Kiirataav valgus peab olema piisavalt värvitu, et mitte märgatavalt moonutada tagumise registreerimismärgi värvi.

5.11.5. Valguse langemisnurk

Valgustusseadme tootja määrab kindlaks ühe või mitu asendit või asendite välja seadme kinnitamiseks registreerimismärgi jaoks ettenähtud ala suhtes. Kui latern paigutatakse tootja kindlaksmääratud asendi(te)sse, ei tohi valguse registreerimismärgi pinnale langemise nurk valgustatava pinna üheski punktis olla suurem kui 82°, kusjuures kõnealust nurka mõõdetakse seadme valgustava ala sellest servast, mis jääb registreerimismärgi pinnast kõige kaugemale. Enama kui ühe valgustusseadme korral kehtib osutatud nõue ainult registreerimismärgi selle osa kohta, mida kavatsetakse valgustada asjaomase seadme abil.

Kui seadmel on registreerimismärgi pinnaga paralleelne valgustava pinna välisserv, on seadme valgustava ala see tipp, mis asub registreerimismärgi pinnast kõige kaugemal, valgustava pinna serva keskpunkt, mis on paralleelne registreerimismärgiga ja asub kõige kaugemal registreerimismärgi pinnast.

Seade peab olema ehituselt selline, et valgus ei oleks suunatud otse taha, v.a punase valguse puhul, kui seade on kombineeritud või grupeeritud tagumise ääretulelaternaga.

6. ÜLEMINEKUSÄTTED

6.1 Üldist

6.1.1. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tunnustavad jätkuvalt käesoleva eeskirja varasemate seeriade muudatustele vastavaid laternate (funktsioonide) ÜRO tüübikinnitusi, mida viimase seeria muudatused ei mõjuta.


Kontrollimisel ei tohi asjaomase laterna (funktsiooni) suhtes kohaldatav muutindeks erineda viimases muudatuste seerias esitatud muutindeksist.

6.1.2. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ei tohi keelduda käesoleva eeskirja varasematele muudatuste seeriatele vastavate ÜRO tüübikinnitusete laiendamisest.

1. LISA

Teatis

(Suurim formaat: A4 (210 x 297 mm))

	välja andnud:	Ametiasutuse nimi:	
milles käsitletakse laternatüübi: (2)		tüübikinnituse andmist tüübikinnituse laiendamist tüübikinnituse andmata jätmist tüübikinnituse tühistamist tootmise lõpetamist	
vastavalt ÜRO eeskirjale nr 148			
Latern: (2)		Tagumine numbritulelatern Suunatulelatern Piduritulelatern Ääretulelatern Ülemine ääretulelatern Tagurdustulelatern Manööverdustulelatern Tagumine udutulelatern Seisutulelatern Päevatulelatern Küljeääretulelatern	
Laternakategooria:		Muutindeks:	
Tüübikinnituse nr:		Kordumatu tunnus (kui on kohaldatav)	

(1) Tüübikinnituse andnud, seda laiendanud, selle andmata jätnud või selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätteid tüübikinnituse kohta).

(2) Mittevajalik maha tõmmata.

1. Laterna kaubanimi või kaubamärk:
2. Laternatüübile tootja poolt antud nimetus:
3. Tootja nimi ja aadress:
4. Vajaduse korral tootja esindaja nimi ja aadress:
5. Tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev:
6. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus:
7. Teenistuse väljastatud aruande kuupäev:

8. Teenistuse väljastatud aruande number:
9. Lühikirjeldus
- 9.1. Järgmiste valgusallikate korral:
- 9.1.1. tagumine numbritulelatern:
- paigaldamise geomeetrilised tingimused (seadme asend(id) ja kalle (kalded) registreerimismärgi jaoks ettenähtud ala suhtes ja/või selle ala eri kalded):
- 9.1.2. suunatulelatern:
- valgusallikate järjestikune aktiveerimine: jah/ei²
- 9.1.3. tagurdustulelatern:
- latern paigaldatakse sõidukile ainult paarislaterna osana: jah/ei²
- 9.1.4. manööverdustulelatern:
- maksimaalne paigalduskõrgus:
- 9.1.5. päevatulelatern:
- maksimaalne valgustugevus ei ületa 700 cd: jah/ei
- 9.2. Valgussignaali funktsiooni ja kategooria järgi:
- Sõiduki välispinnale ja/või sõiduki sisse paigaldatavad laternad²
- Kiiritava valguse värvus: punane/valge/merevaikkollane/värvitu²
- Valgusallika(te) arv, kategooria ja liik:
- laternale on antud leedasendusvalgusallika(te) tüübikinnitus: jah/ei
- Kui jah, siis leedasendusvalgusallika(te) kategooria:
- Pinge ja võimsus:
- Valgusallikamoodul: jah/ei²
- Valgusallikamooduli tunnuscode:
- Üksnes piiratud paigalduskõrgusega kuni 750 mm maapinnast (kui on kohaldatav): jah/ei
- Vajaduse korral paigaldamise geomeetrilised tingimused ja variandid:
- Valgusallika elektroonilise juhtseadise / valgustugevust reguleeriva juhtseadise kasutamine:
- a) seadis on osa laternast: jah/ei²
- b) seadis ei ole osa laternast: jah/ei²
- Valgusallika elektroonilise juhtseadise / valgustugevust reguleeriva juhtseadise sisendpinge(d):
- Valgusallika elektroonilise juhtseadise / valgustugevust reguleeriva juhtseadise tootja ja tunnusnumber (kui valgusallika juhtseadis on osa laternast, aga ei sisaldu selle korpuses):
- Valgustugevus on muudetav (kui on kohaldatav): jah/ei²
- Seotud laternasüsteemi kuuluva seotud laterna funktsioon(id) (kui on kohaldatav):

- 9.3. Eesmine ääretulelatern², tagumine ääretulelatern², piduritulelatern², ülemine ääretulelatern² ja päevatulelatern² on ette nähtud kasutamiseks üksnes sõidukil, millele on paigaldatud rikke märgulamp: jah/ei²
- 10. Tüübikinnitusmärgi paigutus:
- 11. Tüübikinnituse laiendamise põhjus(ed) (vajaduse korral):
- 12. Tüübikinnitus antud / laiendatud / andmata jäetud / tühistatud²:
- 13. Tüübikinnitus on antud juba kasutuses olevatel sõidukil kasutatavatele seadistele, jah/ei²
- 14. Koht:
- 15. Kuupäev:
- 16. Allkiri:
- 17. Käesolevale teatisele on lisatud loetelu tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutuses hoitavatest dokumentidest, mis väljastatakse taotluse korral.
.....
.....
.....
.....
.....

2. LISA

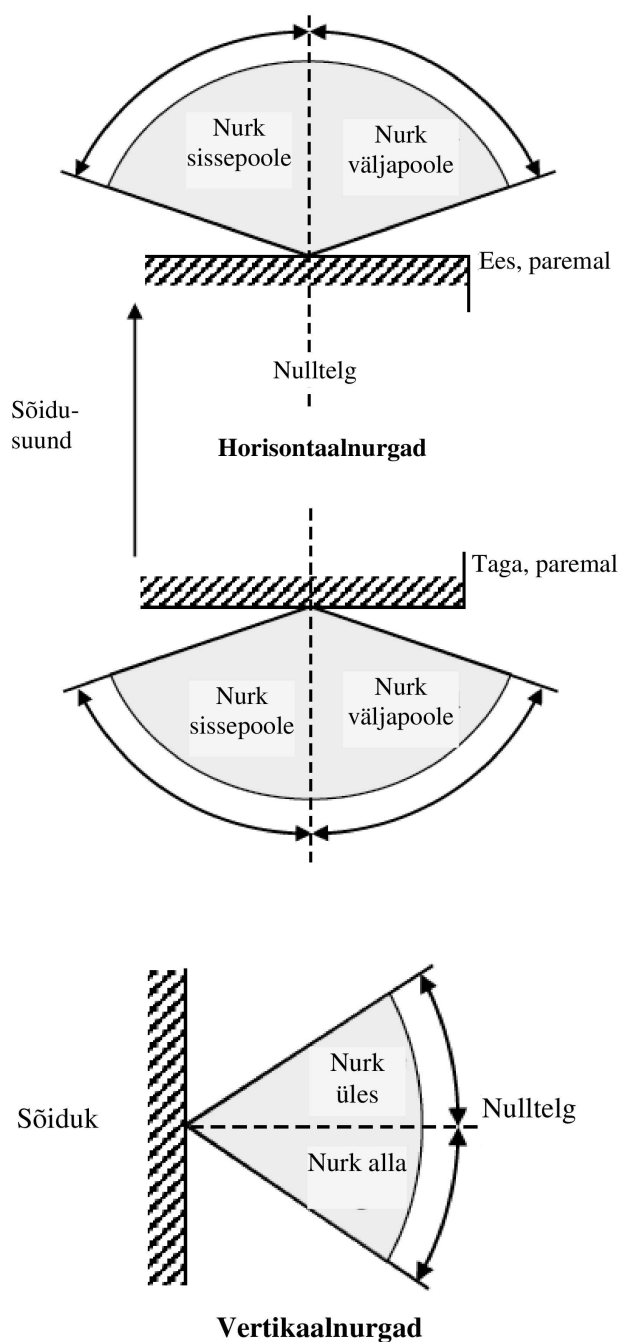
Valgusjaotus ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

Skeemidel esitatud nurgad kehtivad sõiduki paremale küljele paigaldatavate seadiste puhul.

A Osa:

ääretulelaternad, piduritulelaternad, eesmised ja tagumised suunatulelaternad, päevatulelaternad ning eesmised ja tagumised seisutulelaternad

Joonised A2-I.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

Tabel A2-1.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

Latern	Horisontaalsed miinimumnurgad (sissepoole/väljapoole)	Vertikaalsed miinimumnurgad (üles/allas)	Lisateave
Eesmine suunatulelatern (1, 1a, 1b)	45° / 80° 20° / 80° ⁽¹⁾	15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾	-
Tagumine suunatulelatern (2a, 2b)	45° / 80° 20° / 80° ⁽¹⁾	15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾	-
Eesmine suunatulelatern (11, 11a, 11b, 11c)	20° / 80°	15° / 15°	-
Tagumine suunatulelatern (12)		15° / 5° ⁽²⁾	-
Üksik eesmine ääretulelatern (MA)	80° / 80°	15° / 10°	-
Üksik tagumine ääretulelatern (MR)		15° / 5° ⁽²⁾	-
Eesmise ääretulelaternate paar (MA)	20° / 80°	15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾	-
Tagumiste ääretulelaternate paar (MR)	20° / 80°	15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾	-
Üksik piduritulelatern (MS)	45° / 45°	15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾	-
Piduritulelaternate paar (MS)	0°/45°	15° / 10° 15° / 5° ⁽²⁾	-
Eesmine ääretulelatern (A)	45° / 80°	15° / 15°	-
Tagumine ääretulelatern (R, R1, R2)	20° / 80° ⁽¹⁾	15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾	-
Eesmine seisutulelatern (77R)	0° / 45°	15° / 15°	-
Tagumine seisutulelatern (77R)		15° / 5° ⁽²⁾	-
Eesmine ülemine ääretulelatern (AM)	0° / 80°	15° / 15°	-
Tagumine ülemine ääretulelatern (RM1, RM2)		15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾	-
Piduritulelatern (S1, S2)	45° / 45° 20° / 45° ⁽¹⁾	15° / 15° 15° / 5° ⁽²⁾ 5° / 15° ⁽³⁾	-
Kõrgele paigaldatud piduritulelatern (S3, S4)	10° / 10°	10° / 5°	-
Päevatulelaternad (RL)	20° / 20°	10° / 5°	-

⁽¹⁾ Vähendatud nurgad, mida kasutatakse üksnes H-tasapinnast allpool laternate puhul, mille H-tasapind on madalamal kui 750 mm.

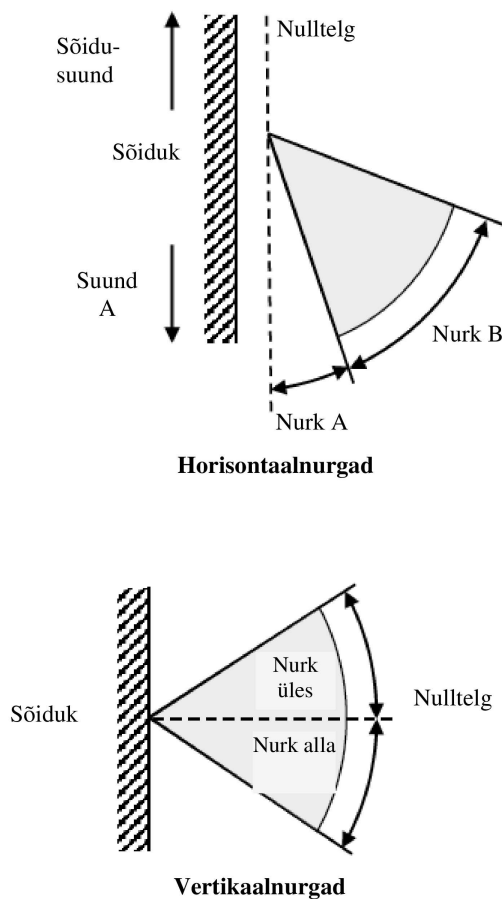
⁽²⁾ Laternad, mis on ette nähtud paigaldamiseks nii, et nende H-tasapinna paigalduskõrgus on alla 750 mm.

⁽³⁾ Valiklaternad, mis on ette nähtud paigaldamiseks nii, et nende H-tasapinna paigalduskõrgus on alla 2 100 mm.

B osa:

Suunatulelaternad ja külgmised seisutulelaternad ⁽¹⁾

Joonised A2-II.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

Tabel A2-2.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

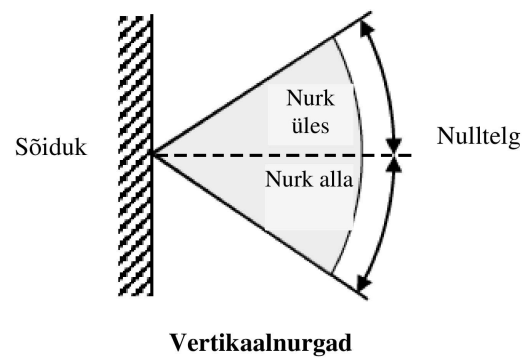
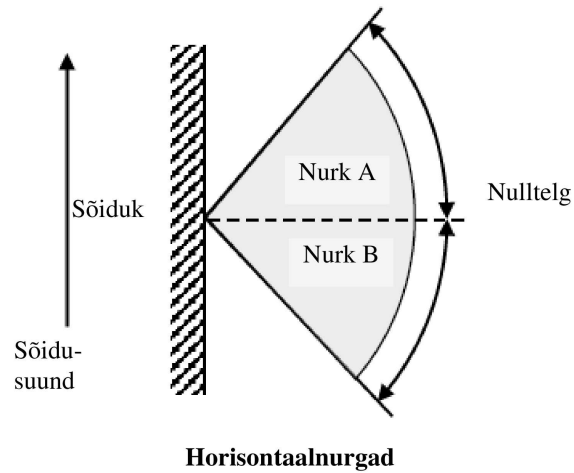
Latern	Horisontaalnurgad (A/B)	Vertikaalsed miinimumnurgad (ülevall/all)	Lisateave
Külgmised suunatulelaternad (5)	5° / 55°	15° / 15° 15° / 5° ²	Horisontaalnurki kohaldatakse suuna A suhtes
Külgmised suunatulelaternad (6)	5° / 55°	30° / 5°	
Külgmised seisutulelaternad ⁴	0° / 45°	15° / 15° 15° / 5° ²	Horisontaalnurki kohaldatakse ette- ja tahasuuna suhtes

⁽¹⁾ Külgmised seisutulelaternad on kombinatsioon ette- ja tahapoolse suunatud seisutulelaternatest.

C osa:

Küljeääretulelaternad

Joonised A2-III.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

Tabel A2-3.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

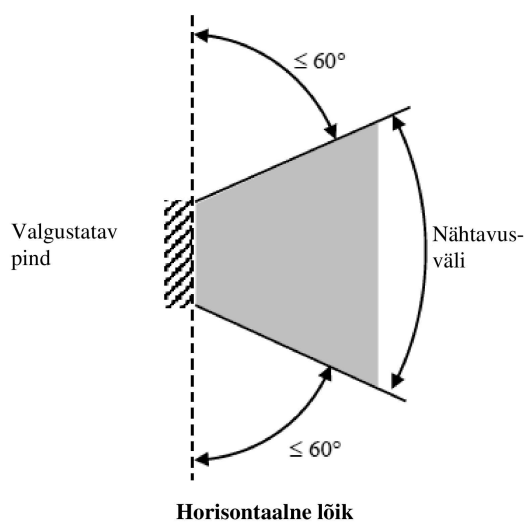
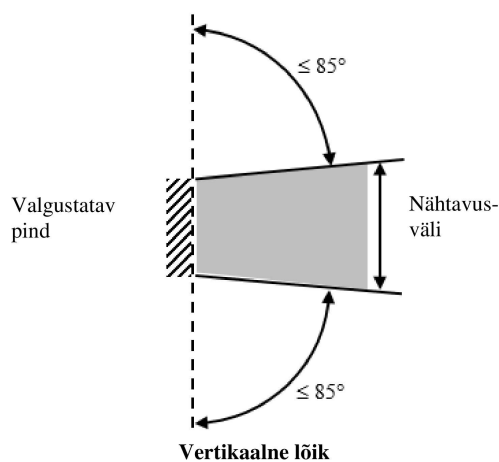
Latern	Horisontaalsed miinimumnurgad (A/B)	Vertikaalsed miinimumnurgad (ülevall/all)	Lisateave
Küljeääretulelatern (SM1)	45° / 45°	10° / 10° 10° / 5° ²	
Küljeääretulelatern (SM2)	30° / 30°	10° / 10° 10° / 5° ²	

D osa:

Tagumine numbritulelatern, nähtavusväli

Joonised A2-IV.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt



Tabel A2-4.

Valguse jaotumine ruumis, horisontaalselt ja vertikaalselt

1. Joonisel kujutatud nähtavusvälja nurgad osutavad üksnes valgustusseadme ja registreerimismärgi ala suhtelisele asendile.
2. Sõidukile paigaldatud registreerimismärgi nähtavusvälja suhtes kohaldatakse asjakohaseid riiklikke eeskirju.
3. Joonisel kujutatud nurkade puhul arvestatakse valgustusseadme põhjustatud osalist varjutamist. Nendest väärtustest tuleb kinni pidada suundades, kus on kõige rohkem varjutust. Valgustusseadmetega tuleb osaliselt varjatud alasid vähendada nõutava miinimumini.

3. LISA

Valguse standardjaotus

1. Mujal täpsustamata juhtumid

- 1.1. Suund $H = 0^\circ$ ja $V = 0^\circ$ vastab nullteljele. (See on sõidukil horisontaalne, paralleelne sõiduki pikiteljelise kesktasapinnaga ning suunatud nõutavasse nähtavussuunda.) See läbib nullkeskme. Joonistel A3-I – A3-XV esitatud väärtused väljendavad minimaalset valgustugevust eri mõõtmissuundades protsendina minimaalsest nõutavast valgustugevusest.
- 1.2. Skemaatiliselt võrguna kujutatud valgusjaotuse alas peab valgus jaotuma üldjoontes ühtlaselt, see tähendab, et joontevõrguga kaetud ala igas suunas peab valgustugevus vastama vähemalt miinimumväärtusele, mis on esitatud protsendina vastavat suunda piiritlevatel joontel.

Kui aga tagurdustulede korral ilmneb laterna visuaalsel kontrollimisel suuri lokaalseid valgustugevuse kõikumisi, siis tuleb kontrollida, et kahe eespoolnimetatud suuna vahel mõõdetud valgustugevus ei moodustaks alla 50 % nende kahe mõõtmissuuna jaoks ette nähtud minimaalsest valgustugevusest.

- 1.3. Kui üks järgmistest laternatest on aga ette nähtud paigaldamiseks maapinnast kuni 750 mm kõrgusele (kasutades tootja poolt ette nähtud H-tasapinda), kontrollitakse fotomeetrilist valgustugevust ainult 5° nurga ja sellest väiksemate nurkade puhul allapoole.
 - a) eesmised ja tagumised suunatulelaternad;
 - b) eesmised ja tagumised ääretulelaternad;
 - c) eesmised ja tagumised ülemised ääretulelaternad;
 - d) seisutulelaternad;
 - e) S1-, S2- ja MS-kategooria piduritulelaternad;
 - f) küljeääretulelaternad.

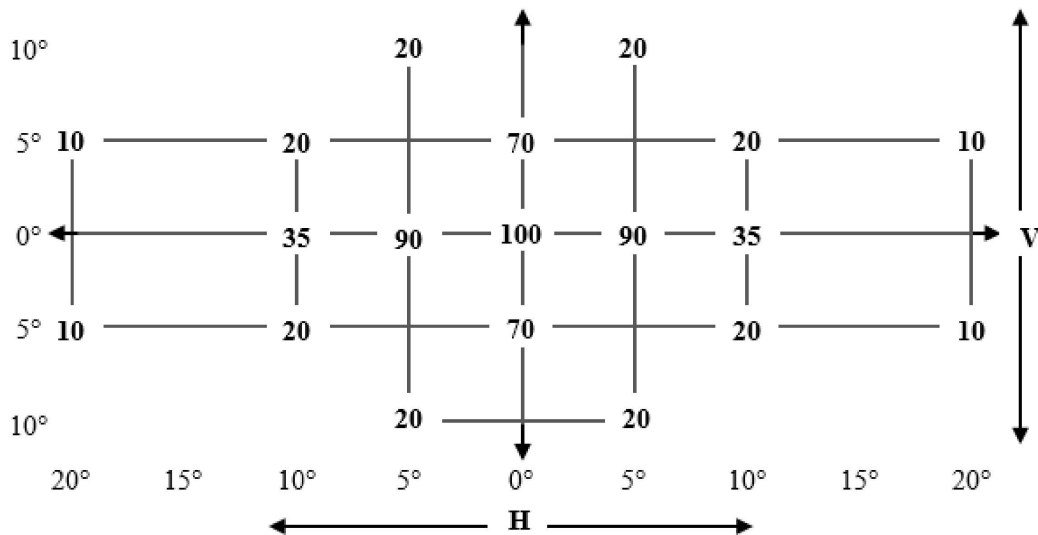
2. Valguse standardjaotus.

- 2.1. Valguse standardjaotus eesmiste ja tagumiste ääretulelaternate, seisutulelaternate, eesmiste või tagumiste ülemiste ääretulelaternate, S1-, S2- ja MS-kategooria piduritulelaternate ning kategooriate 1, 1a, 1b, 2a, 2b, 11, 11a, 11b, 11c ja 12 suunatulelaternate puhul.

Esitatud väärtused väljendavad minimaalset valgustugevust eri mõõtmissuundades protsendina minimaalsest nõutavast valgustugevusest (vt tabelid 3, 4, 5, 7 ja 8).

Joonis A3-I.

Valguse standardjaotus eesmiste ja tagumiste ääretulelaternate, seisutulelaternate, ülemiste ääretulelaternate, piduritulelaternate ja suunatulelaternate puhul

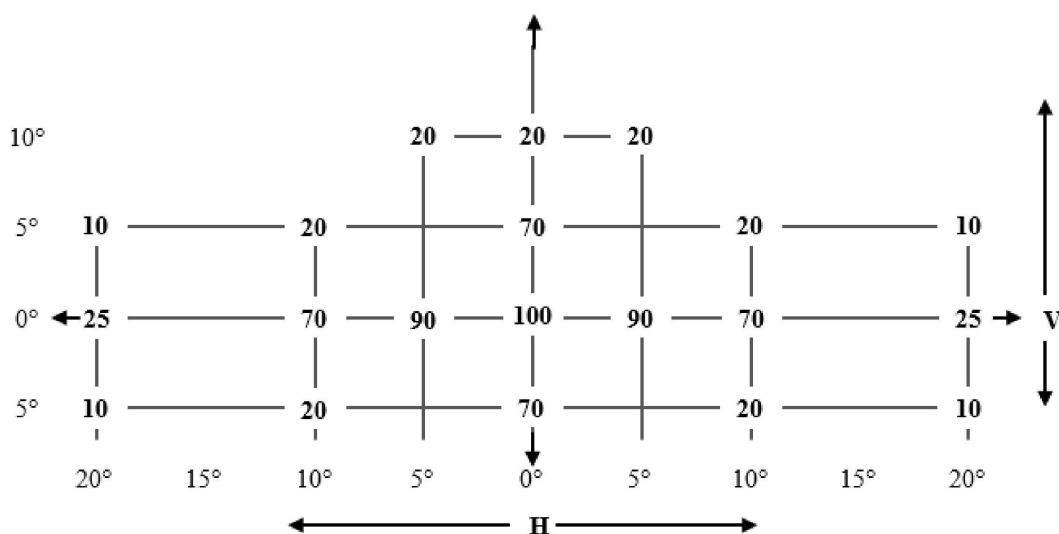


2.2. Päevatulelaternate valguse standardjaotus

Esitatud väärtused väljendavad minimaalset valgustugevust eri mõõtmissuundades protsendina minimaalsest nõutavast valgustugevusest (vt tabel 6).

Joonis A3-II.

Päevatulelaternate valgusjaotus

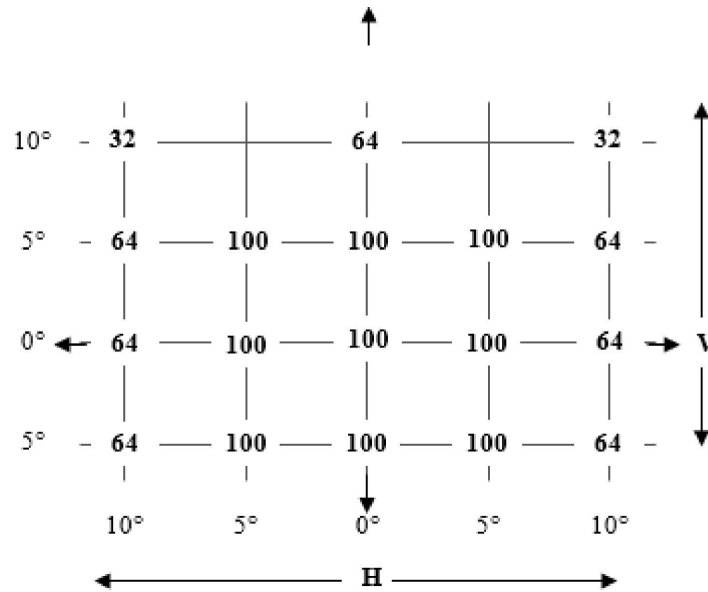


2.3. S3- ja S4-kategooria piduritulelaternate valguse standardjaotus

Esitatud väärtused väljendavad minimaalset valgustugevust eri mõõtmissuundades protsendina minimaalsetest nõutavatest valgustugevustest (vt tabel 7).

Joonis A3-III.

S3- ja S4-kategooria piduritulelaternate valgusjaotus



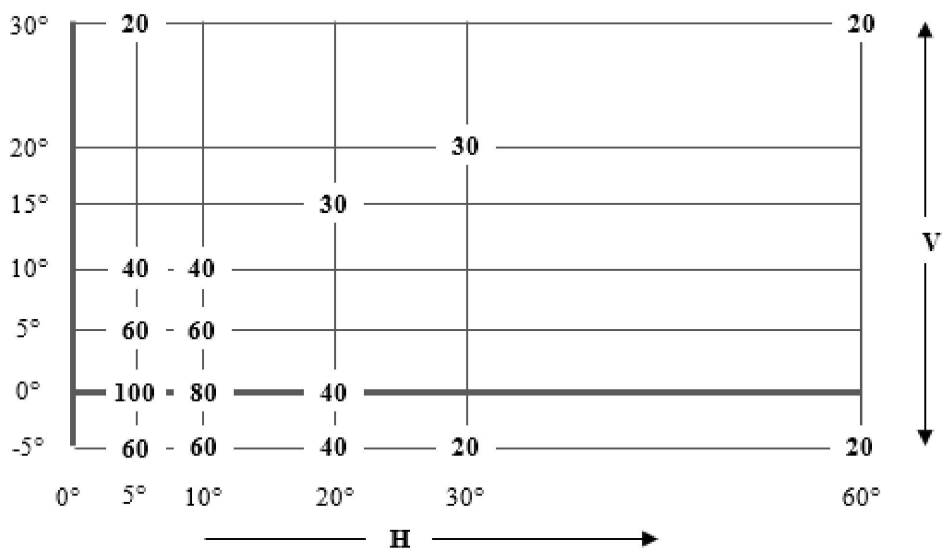
2.4. Kategooria 6 suunatulelaternate valguse standardjaotus

Nulltelg, H = 5° ja V = 0°, vastab suunale A, nagu on sätestatud 2. lisas.

Esitatud väärtused väljendavad minimaalset valgustugevust eri mõõtmissuundades protsendina minimaalsest nõutavast valgustugevusest (vt tabel 8).

Joonis A3-IV.

Kategooria 6 suunatulelaternate valgusjaotus



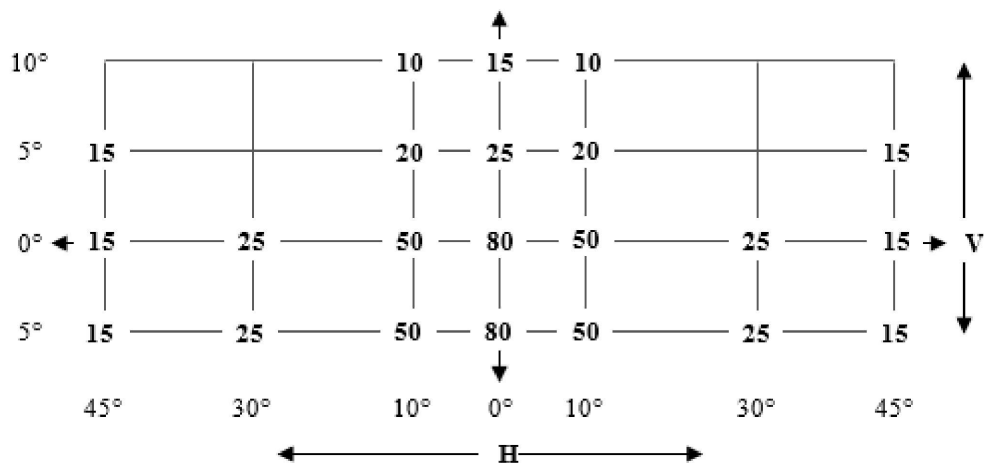
(sõiduki väliskülg)

2.5. Tagurdustulelaternate valguse standardjaotus

Mõõtepunktid väljendatuna nullteljega moodustatava nurga kraadides ning valgustugevuse miinimumväärtused

Joonis A3-V.

Tagurdustulelaternate valgusjaotus



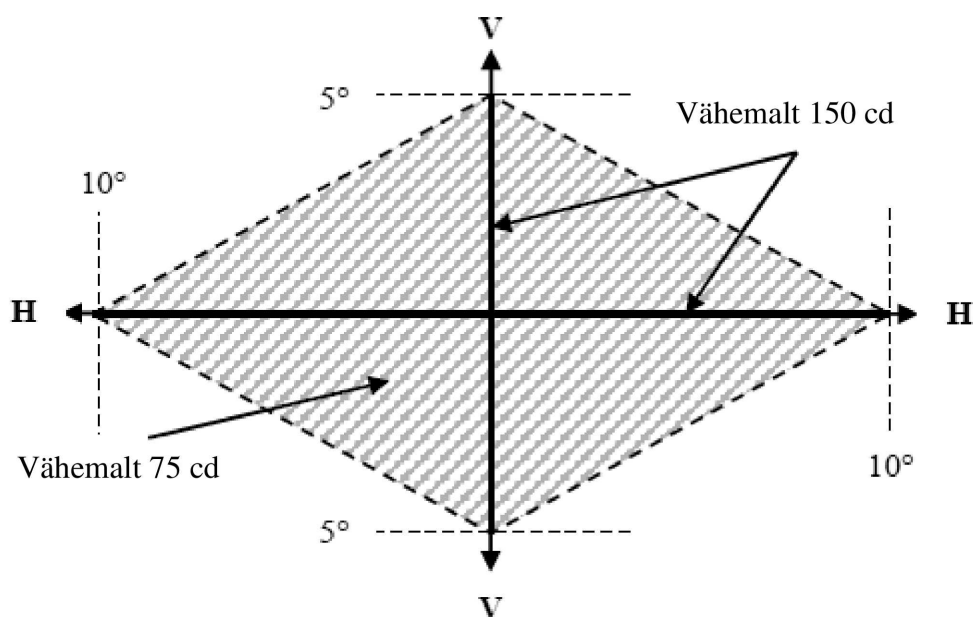
Väärtused joonisel A3-V on esitatud kandelates (cd).

Suunad $H = 0^\circ$ ja $V = 0^\circ$ vastavad nullteljele. Need suunad on sõidukil horisontaalsed, paralleelsed sõiduki pikiteljelise kesktasapinnaga ning suunatud nõutavasse nähtavussuunda. Need läbivad nullkeskme. Joonisel A3-V esitatud väärtused on valgustugevuse miinimumväärtused (cd) eri mõõtmis-suundades.

2.6. Tagumiste udutulelaternate valguse standardjaotus

Joonis A3-VI.

Tagumiste udutulelaternate valgusjaotus



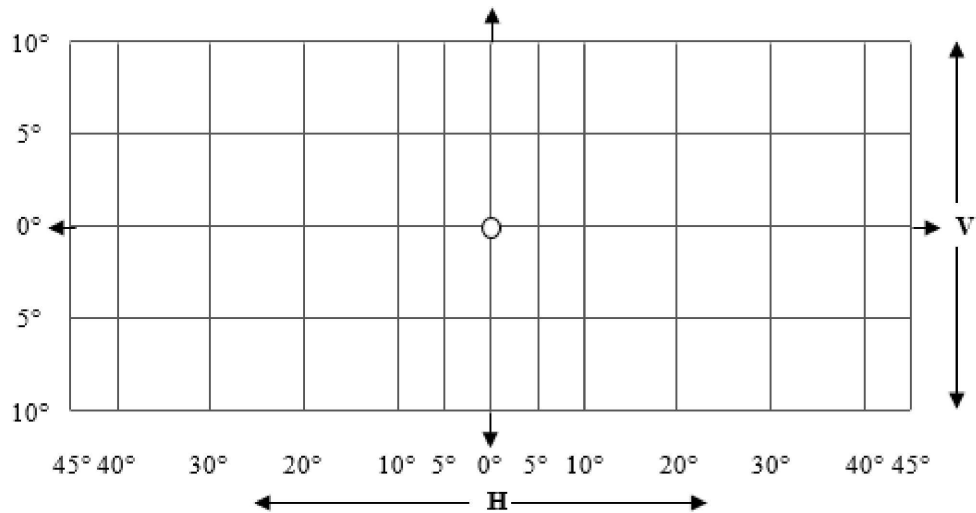
Kui valguse visuaalsel vaatlusel selgub, et valgustugevus erineb paiguti märkimisväärselt, tuleb veenduda, et telgedest väljaspool ei lange valgustugevus mõõtmisala piiridest moodustuv rombis kusagil alla 75 cd (vt skeem).

2.7. Küljeääretulelaternate valguse standardjaotus

2.7.1. SM1-kategooria küljeääretulelaternad

Joonis A3-VII.

SM1-kategooria küljeääretulelaternate valgusjaotus



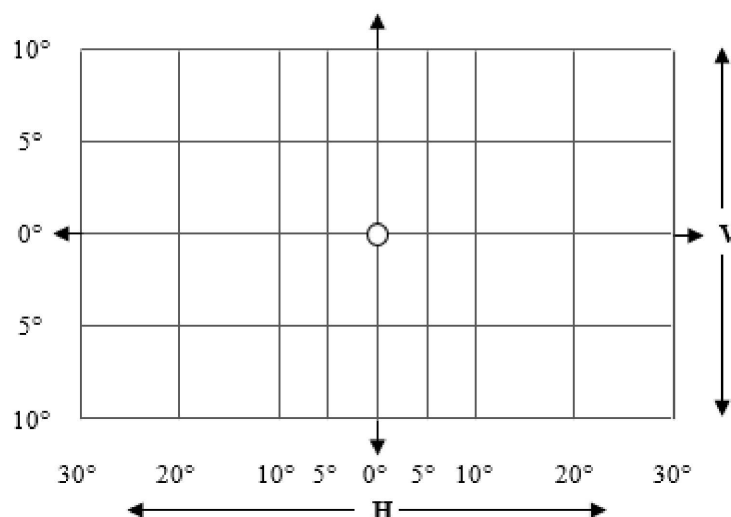
Miimumväärtused: 0,6 cd mis tahes punktis, välja arvatud nullteljel, kus väärtus peab olema 4,0 cd.

Maksimumväärtused: 25,0 cd mis tahes punktis

2.7.2. SM2-kategooria küljeääretulelaternad

Joonis A3-VIII.

SM2-kategooria küljeääretulelaternate valgusjaotus



Miimumväärtused: 0,6 cd mis tahes punktis

Maksimumväärtused: 25,0 cd mis tahes punktis

2.7.3. SM1- ja SM2-kategooria küljeääretulelaternad

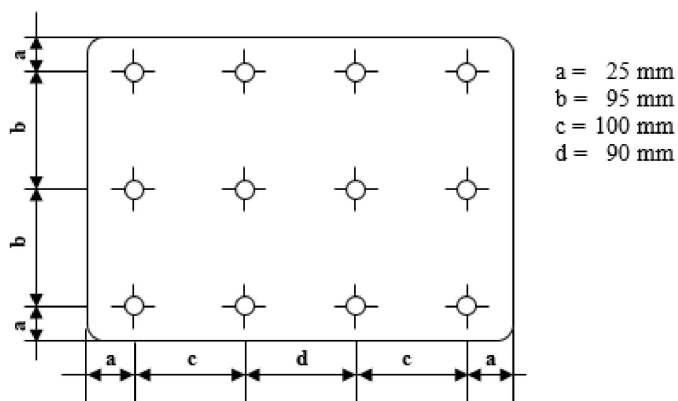
SM1- ja SM2-kategooria küljeääretulelaternate puhul võib juhtuda, et piisab ainult tüübikinnitusasutuse valitud viie punkti kontrollimisest.

3. Tagumiste numbritulelaternate mõõtepunktid (vt punkt 5.11.3)

3.1. Kategooria 1a – kõrge märk (340 x 240 mm)

Joonis A3-IX.

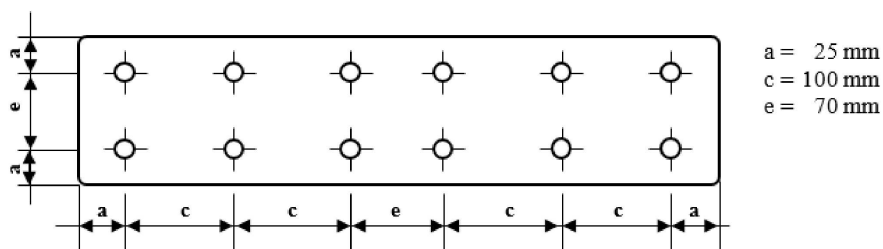
Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 340 x 240 mm



3.2. Kategooria 1b – lai märk (520 x 120 mm)

Joonis A3-X.

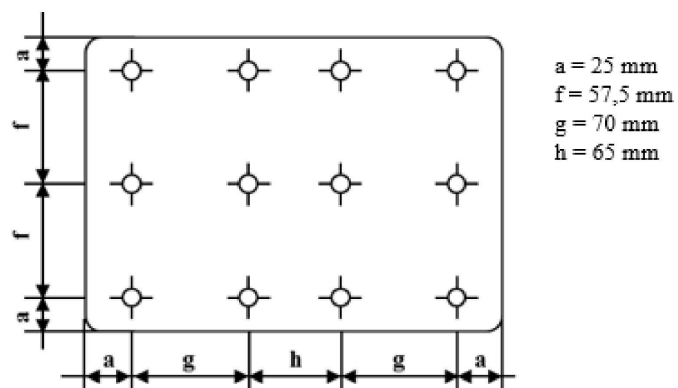
Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 520 x 120 mm



3.3. Kategooria 1c – põllumajandus- ja metsatraktorite märk (255 x 165 mm)

Joonis A3-XI.

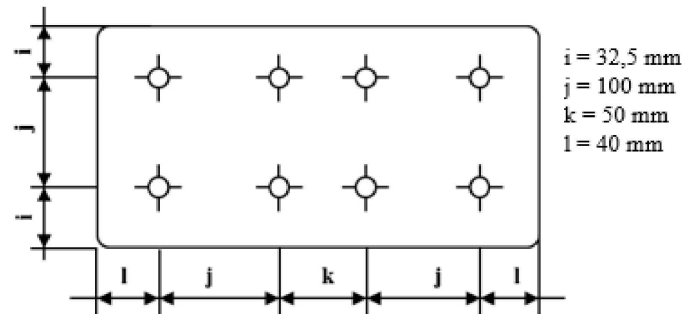
Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 255 x 165 mm



3.4. Kategooria 2a – väike märk (330 x 165 mm)

Joonis A3-XII.

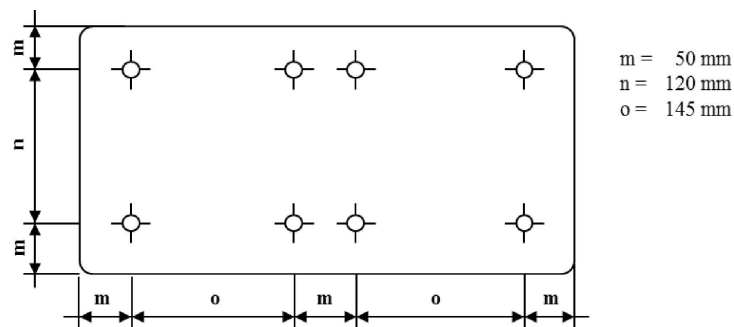
Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 330 x 165 mm



3.5. Kategooria 2b – lai märk (440 x 220 mm)

Joonis A3-XIII.

Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 440 x 220 mm

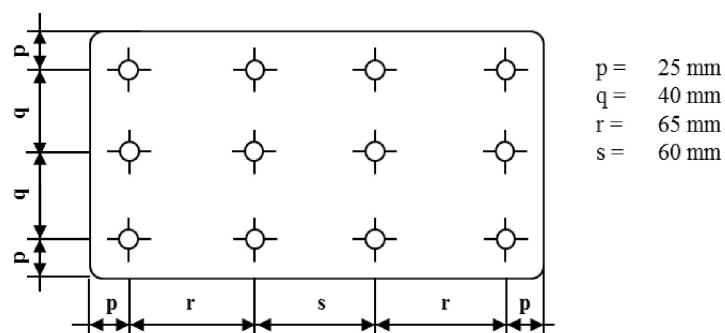


Märkus. Kui seadmed valgustavad kahte registreerimismärki või kõiki registreerimismärke, saadakse kasutatavad mõõtepunktid vastavate eespool esitatud jooniste kombineerimisel vastavalt tootemargi või tootja osutatud skeemile. Kui kaks mõõtepunkti jäävad teineteisest vähem kui 30 mm kaugusele, kasutatakse ainult üht.

3.6. Kategooria 1 (240 x 130 mm) L-kategooria sõidukitele

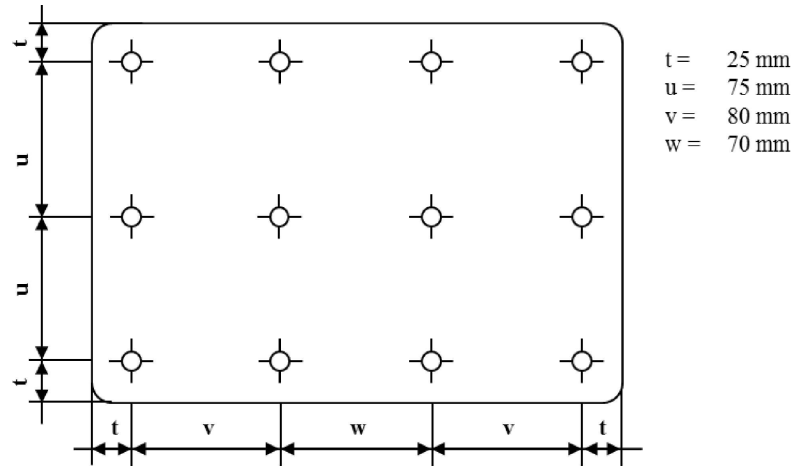
Joonis A3-XIV.

Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 240 x 130 mm



3.7. Kategooria 2 (280 x 200 mm) L-kategooria sõidukitele

Joonis A3-XV.

Mõõtepunktid registreerimismärgile suurusega 280 x 200 mm

4. LISA

Tootmise vastavuskontrolli miinimumnõuded

1. ÜLDIST
- 1.1. Mehaanilisest ja geomeetrisest seisukohast peetakse vastavusnõudeid käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ületa vältimatuid tootmishälbeid.
- 1.2. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust fotomeetriselise tööparameetrite nõuetele ei vaidlustata juhul, kui juhuslikult katsetamiseks valitud laternate fotomeetriselise tööparameetrite mõõtmisel käesoleva eeskirja punkti 4.7 kohaselt:
 - 1.2.1. ei ole ühegi mõõdetud väärtuse kõrvalekalle ebasoodsas suunas üle 20 % käesolevas eeskirjas sätestatud väärtustest.

Kõigil 2. ja 3. lisa kujutatud väljadel nõutavate miinimumväärtuste puhul peavad mõõdetud väärtuste maksimaalsed kõrvalekalded vastama tabelis A4-1 esitatud väärtustele.

Tabel A4-1.

20 % ja 30 % väärtused tootmise nõuetele vastavuse kohta

Nõutav miinimumväärtus	Vastab 20 protsendile	Vastab 30 protsendile
cd	cd	cd
0,7	0,5	0,3
0,6	0,4	0,2
0,3	0,2	0,1
0,07	0,05	0,03
0,05	0,03	0,02

- 1.2.1.1. Tagumiste numbritulelaternate puhul
Heleduse gradiendi ebasoodne kõrvalekalle tohib olla:

Tabel A4-2.

20 % ja 30 % väärtused tootmise nõuetele vastavuse kohta, tagumised numbritulelaternad

Ebasoodne kõrvalekalle		
2,5 x B ₀ /cm	Võrreldav väärtusega	20 %
3,0 x B ₀ /cm	Võrreldav väärtusega	30 %

- 1.2.2. Kui asendatava valgusallikaga laternate puhul ei vasta kirjeldatud katse tulemused nõuetele, korratakse katseid teist standardset valgusallikat kasutades.
- 1.3. Käesoleva eeskirja punkti 4.7 tingimuste kohasel katsetamisel peavad olema täidetud trikromaatiliste koordinaatide suhtes kohaldatavad nõuded.
- 1.4. Mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) või sellega/nendega varustatud valgusallikamooduli(te) puhul, igal tootmise nõuetele vastavuse kontrollimisel kehtib järgmine:
 - 1.4.1. tüübikinnitususe omanik peab tõendama kasutamist tavatootmises ja identifitseerima mitteasendatava(d) hõõgniitlambi(d) vastavalt tüübikinnitusdokumentidele;

- 1.4.2. juhul kui kahtluse all on mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) vastavus tööea nõuetele ja/või värviga kaetud hõõgniitlampide puhul vastavus standardi IEC 60809 3. väljaande punktis 4.11 sätestatud värvipüsivuse nõuetele, kontrollitakse vastavust standardi IEC 60809 3. väljaande punkti 4.11 kohaselt.
2. TOOTJAPOOLSE VASTAVUSKONTROLI MIINIMUMNÕUDED
- Tüübikinnitusmärgi omanik peab piisavalt sageli tegema iga laternatüübiga vähemalt järgmised katsed. Katsed tuleb teha vastavalt käesoleva eeskirja sätetele.
- Kui mõni näidis ei vasta asjaomase katsetüübi nõuetele, tuleb valida katsetamiseks muud näidised. Tootja peab võtma meetmed, et tagada tootmise nõuetele vastavus.
- 2.1. Katsete laad
- Käesoleva eeskirja kohased nõuetele vastavuse katsed tehakse fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate kontrollimiseks.
- 2.2. Katsemeetodid
- 2.2.1. Katsed tehakse üldiselt käesolevas eeskirjas kirjeldatud meetodite kohaselt.
- 2.2.2. Tootja tehtaval nõuetele vastavuse katsetel võib tüübikinnituskatsete eest vastutava pädeva asutuse nõusolekul kasutada samaväärseid meetodeid. Tootja on kohustatud tõestama, et kasutatavad meetodid on käesolevas eeskirjas sätestatud meetoditega samaväärsed.
- 2.2.3. Punktide 2.2.1 ja 2.2.2 kohaldamine nõuab katseseadmete regulaarset kalibreerimist ja nende mõõteandmete vastandamist pädeva asutuse mõõtmistulemustele.
- 2.2.4. Kõikidel juhtudel, eriti halduslikul kontrollimisel ja valimi võtmisel, tuleb võrdlusmeetoditena kasutada käesolevas eeskirjas sätestatud meetodeid.
- 2.3. Valimi võtmine
- Laternate näidised valitakse ühtliku partii hulgast juhuslikkuse põhimõttel. Ühtlik partii tähendab tootja tootmismeetodite kohaselt kindlaks määratud sama tüüpi laternate rühma.
- Tavaliselt hinnatakse üksikute tehaste seeriatoodangut. Tootja võib siiski koguda sama tüübi kohta andmeid eri tehastest, kui need tehased töötavad samade kvaliteedikriteeriumide ja sama kvaliteedijuhtimise alusel.
- 2.4. Mõõdetud ja registreeritud fotomeetrilised ja kolorimeetrilised näitajad
- Näidislaternatel tehakse fotomeetrilised mõõtmised, et määrata kindlaks miinimumväärtused 3. lisa loetletud punktides ning nõutavad värvuskoordinaadid.
- 2.5. Nõuetele vastavuse kriteeriumid
- Tootja vastutab katsetulemuste statistilise töötlemise eest ja koos pädeva asutusega toodete nõuetele vastavuse kriteeriumide määramise eest, et käesoleva eeskirja punktis 3.5.1 sätestatud toodete nõuetele vastavuse hindamise nõuded oleksid täidetud.
- Toodete nõuetele vastavuse kriteeriumid peavad olema niisugused, et 5. lisa kirjeldatud pistelise kontrolli puhul on kontrolli läbimise minimaalne tõenäosus 0,95 (95 % usaldusnivooga).
-

5. LISA

Valimi võtmise miinimumnõuded kontrollijale

1. ÜLDSÄTTED
 - 1.1. Mehaanilisest ja geomeetrisest seisukohast peetakse vastavusnõudeid käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ületa vältimatuid tootmishälbeid.
 - 1.2. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust fotomeetriliste tööparameetrite nõuetele ei vaidlustata juhul, kui juhuslikult katsetamiseks valitud laternate fotomeetriliste tööparameetrite mõõtmisel käesoleva eeskirja punkti 4.7 kohaselt:
 - a) ükski mõõdetud väärtus ei kaldu kõrvale 4. lisa punktis 1.2.1 sätestatud väärtustest;
 - b) kui asendatava valgusallikaga laternate puhul ei vasta kirjeldatud katse tulemused nõuetele, korratakse katseid teist standardset valgusallikat kasutades.
 - 1.3. Ilmsete defektidega laternaid ei võeta arvesse.
 - 1.4. Käesoleva eeskirja punkti 4.7 kohasel katsetamisel peavad olema täidetud värvuskoordinaatide suhtes kohaldatavad nõuded.
2. ESIMENE VALIMI VÕTMINE

Juhuslikkuse põhimõttel valitakse neli laternat. Esimesed kaks näidist märgistatakse A-tähega, teised kaks B-tähega.

 - 2.1. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust ei vaidlustata juhul, kui ükskõik millise näidiste A ja B (kõigi nelja laterna) hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle ei ole suurem kui 20 %.

Juhul kui näidise A kummagi laterna kõrvalekalle ei ole suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.
 - 2.2. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust ei vaidlustatakse, kui vähemalt ühe näidiste A ja B hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle on suurem kui 20 %.

Tootjal palutakse viia tootmine nõuetega vastavusse ja kahe kuu jooksul pärast teavitamist võetakse punkti 3 kohaselt uus valim. Tehniline teenistus säilitab näidiseid A ja B, kuni kogu tootmise nõuetele vastavuse kontroll on lõpule viidud.
3. ESIMENE UUE VALIMI VÕTMINE

Neljast laternast koosnev valim valitakse juhuslikkuse põhimõttel pärast tootmise vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast. Esimesed kaks näidist märgistatakse C-tähega, teised kaks D-tähega.

 - 3.1. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust ei vaidlustata juhul, kui ükskõik millise näidiste C ja D (kõigi nelja laterna) hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle ei ole suurem kui 20 %.

Juhul kui näidise C kummagi laterna kõrvalekalle ei ole suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.
 - 3.2. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust ei vaidlustatakse, kui vähemalt ühe näidiste C ja D hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle on:
 - 3.2.1. suurem kui 20 %, kuid kõigi näidiste katsekehade kõrvalekalle ei ole suurem kui 30 %.

Tootjal palutakse uuesti viia tootmine nõuetega vastavusse.

Kahe kuu jooksul pärast teavitamist võetakse teistkordselt uus valim kooskõlas punktiga 4. Tehniline teenistus säilitab näidiseid C ja D, kuni kogu tootmise nõuetele vastavuse kontroll on lõpule viidud;

3.2.2. näidise C või D ühe katsekeha kõrvalekalle on suurem kui 30 %. Sellisel juhul tüüvikinnitus tühistatakse ja kohaldatakse punkti 5.

4. TEINE UUE VALIMI VÕTMINE

Neljast laternast koosnev valim valitakse juhuslikkuse põhimõttel pärast tootmise vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast. Esimesed kaks näidist märgistatakse E-tähega, teised kaks F-tähega.

4.1. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavust ei vaidlustata juhul, kui ükskõik millise näidiste E ja F (kõigi nelja laterna) hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle ei ole suurem kui 20 %. Juhul kui näidise E kummagi laterna kõrvalekalle ei ole suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

4.2. Masstoodanguna valmistatavate laternate vastavus vaidlustatakse, kui vähemalt ühe näidiste E ja F hulka kuuluva katsekeha kõrvalekalle on suurem kui 20 %. Sellisel juhul tüüvikinnitus tühistatakse ja kohaldatakse punkti 5.

5. TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMINE

Punktide 4.1 ja 4.2 alusel tühistatakse vajaduse korral tüüvikinnitus käesoleva eeskirja punkti 3.6 kohaselt.

6. LISA

Tagumiste udutulelaternate ja päevatulelaternate kuumakindluskatse

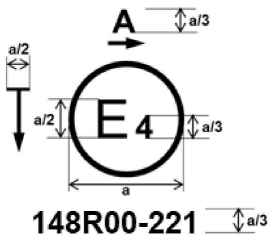

1. Laternat katsetatakse pärast 20minutilist soojenemist ühe tunni pikkuse pideva töötamise kestel. Keskkonnatemperatuur peab olema 23 ± 5 °C. Kasutatav valgusallikas kuulub laterna jaoks ette nähtud kategooriasse ja seda varustatakse vooluga sellisel pingel, mis annab asjaomase katsepinge jaoks kindlaksmääratud keskmise võimsuse. Mitteasendatavate valgusallikatega (nt hõõgniitlambid) laternate puhul tehakse katse laternas olevate valgusallikatega vastavalt käesoleva eeskirja punktile 5.4.1.
2. Kui ette on nähtud ainult maksimumvõimsus, siis reguleeritakse katsel pinge nii, et saadakse 90 % ettenähtud võimsusest. Eespool osutatud kindlaksmääratud keskmine või maksimumvõimsus valitakse kõikidel juhtudel pingete hulgast 6, 12 või 24 V sellisel pingel, mille võimsuse väärtus on suurim. Mitteasendatavate valgusallikatega laternate puhul kohaldatakse käesoleva eeskirja punktis 5.9.1 sätestatud katsetingimusi.
- 2.1. Kui tegemist on valgusallikaga, mis on valgustugevuse muutmiseks varustatud elektroonilise juhtseadisega, tehakse katse tingimustes, kus valgustugevus on vähemalt 90 % maksimaalsest valgustugevusest.
3. Kui laterna temperatuur on ühtlustunud keskkonnatemperatuuriga, ei tohi laternal esineda märgatavaid muutusi, deformatsioone, pragunemist ega värvimuutust. Kahtluste korral mõõdetakse valgustugevust käesoleva eeskirja punkti 5 kohaselt. Sellel mõõtmisel saadud väärtused peavad moodustama vähemalt 90 % nendest väärtustest, mis saadi samal laternal enne kuumuskindluskatse tegemist.

7. LISA

Tüübikinnitusmärkide kujundus

Alljärgneva kujundusega tüübikinnitusmärgid on esitatud üksnes näidetena ja kõik muud käesoleva eeskirja punkti 3.3 kohased kujundused on vastuvõetavad.

1. Üksiku valgussignaallaterna tüübikinnitusmärk

<p style="text-align: center;"><i>Joonis A7-I</i> Märgistuse näide 1</p>  <p style="text-align: center;">148R00-221</p> <p style="text-align: center;">$a = vt$ käesoleva eeskirja punkt 3.2.4</p>	<p>Vasakul kujutatud tüübikinnitusmärgiga latern on eesmine ääretulelatern (A), mis on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) käesoleva eeskirja (148R) kohaselt ja kannab tüübikinnitusnumbrit 221.</p> <p>Numbrid (00) 148R järel näitavad, et tüübikinnitus on antud kooskõlas käesoleva eeskirja algse muudatusteseeriaga nõuetega. Horisontaalne nool näitab sõiduki välisserva poole. horisontaalsegmendist lähtuv vertikaalnool suunaga allapoole osutab vähendatud valgusjaotusega laternale (vertikaalselt allapoole ja/või horisontaalselt allpool H-tasapinda).</p>
<p style="text-align: center;"><i>Joonis A7-II</i> Märgistuse näide 2</p> <p style="text-align: center;">A F3 PL</p>  <p style="text-align: center;">148R00 149R00 3223</p>	<p>Vasakul kujutatud tüübikinnitusmärgiga latern on eesmise ääretulelaterna (A) ja eesmisest udutulelaterna (F3) plastist hajutiklaasiga (PL) kombinatsioon, mis on saanud tüübikinnituse Prantsusmaal (E2) käesoleva eeskirja (148R) ja tee valgustusseadmeid käsitleva ÜRO eeskirja (149R) kohaselt ning kannab tüübikinnitusnumbrit 3223.</p> <p>Numbrid (00) 148R järel ja 149R järel näitavad, et tüübikinnitus on antud kooskõlas käesoleva eeskirja algse muudatusteseeriaga nõuetega.</p>

2. Grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate tüübikinnitusmärk

Märkus. Püst- ja põikjooned näitavad skemaatiliselt valgussignaallaterna kuju. Need jooned ei ole tüübikinnitusmärgi osad.

Joonis A7-III.

Märgistuse näide 3

	3333 IA	2b	R2
	(E4) 148R00		
	F2	AR	S2

IA 2b R2			
F2 AR S2			
3333 (E4) 148R00			

Need tüübikinnitusmärgi näited kujutavad kaht võimalikku märgistamisviisi valgustusseadmel, milles kaks või rohkem laternat on osa ühest ja samast grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate koostust.

Näidetest on näha, et latern on tüübikinnituse saanud Madalmaades (E4), kannab tüübikinnitusnumbrit 3333 ja koosneb järgmistest osadest:

- helkur (klass 1A);
- muudetava valgustugevusega tagumine suunatulelatern (kategooria 2b). Horisontaalne nool näitab sellise seadme paigalduskohta, mida saab paigaldada ainult sõiduki ühele küljele;
- muudetava valgustugevusega tagumine ääretulelatern (R2). Horisontaalne nool osutab küljele, kus fotomeetrilised nõuded on täidetud kuni nurgani 80° H;
- muudetava valgustugevusega tagumine udutulelatern (F2);
- tagurdustulelatern (AR);
- muudetava valgustugevusega piduritulelatern (S2).

Kõik need laternad (funktsioonid) on saanud tüübikinnituse kooskõlas käesoleva eeskirja (148R) algse muudatuste-seeriaga, mida näitab 148R järele märgitud arv (00).

3. Tüübikinnitusmärk laternale, mille hajutiklaas on ette nähtud kasutamiseks eri tüüpi laternates

Joonis A7-IV.

F1 2a AR R1 S1
00 00 00 00 00

(E9)

1432

Näitena esitatakse sellise hajutiklaasi märgistus, mis on ette nähtud kasutamiseks eri tüüpi valgussignaallaternates. Kõnealuste tüübikinnitusmärkide kohaselt on seade saanud tüübikinnituse Hispaanias (E9), kannab tüübikinnitust numbrit 1432 ning võib hõlmata kõiki loetletud funktsioone.

Laterna korpusel tohib olla ainult kehtiv tüübikinnitusmärk.

4. Valgusallikamoodulite tunnuskoode

Joonis A7-V.

Valgusallikamooduli märgistus

MD E3 17325

Ülal kujutatud tunnuskoodiga valgusallikamoodul on koos laternaga saanud tüübikinnituse Itaalias (E3) ja kannab tüübikinnitusnumbrit 17325.

Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav internetis: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

ÜRO eeskiri nr 149: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite teevalgustusseadmete (laternate) ja -süsteemide tüübikinnitust [2021/1720]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

eeskirja algversiooni 3. täiendus – jõustumiskuupäev: 30. september 2021

Käesolev dokument on üksnes dokumenteerimisvahend. Autentsed ja õiguslikult siduvad tekstid on:

- ECE/TRANS/WP.29/2018/158/Rev.1
- ECE/TRANS/WP.29/2019/82
- ECE/TRANS/WP.29/2019/125
- ECE/TRANS/WP.29/2020/33 ja
- ECE/TRANS/WP.29/2021/46

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Haldusnormid
4. Tehnilised üldnõuded
5. Tehnilised erinõuded
6. Üleminekusätted

LISAD

1. Teatis
2. Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded
3. Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded
4. Sfääriliste koordinaatide mõõtmise süsteem ja katsepunktide asukohad
5. Suunamine, asümmeetriliste lähitulede valgustatud ala piiri kontrollimine mõõteriistade abil
6. Sümmeetriliste lähitulede laternate ja eesmiste udutulelaternate valgustatud ala piiri määramine ja teravus ning suunamine seda piiri kasutades
7. Töötavate teevalgustusseadmete (v.a pöördelaternad) fotomeetriliste tööparameetrite stabiilsuse katsed
 1. - liide. Fotomeetriliste tööparameetrite stabiilsuse katsetamisega seotud töötamisaegade ülevaade
 2. - liide. Katsesegu määratud esilaterna katsetamiseks
8. Plastist hajutiklaasidega teevalgustusseadmete nõuded (v.a pöördelaternad) ja hajutiklaasi või materjalinäidiste katsetamine
 1. liide. Materjalikatsete ajaline järjestus
 2. liide. Valguse hajumise ja valgusläbivuse mõõtmise meetod
 3. liide. Pihustuskatse meetod
 4. liide. Kleeplindi nakkekatsed

-
9. Leedmoodulite ja leedmooduleid ja/või leedlampe siPTSaldavate teevalgustusseadmete nõuded (v.a pöördelaternad)
 10. Lihtlähitule ja toetavate valgusallikate ning seotud valgusallikate valikute üldskeem
 11. Nullkese
 12. Pinge märgistus
 13. Tüübikinnitusmärkide kujundus
 14. Kirjelduste vormid

SISSEJUHATUS

Käesoleva eeskirjaga koondatakse ÜRO eeskirjade nr 19, 98, 112, 113, 119 ja 123 sätted ühte eeskirja, lähtudes sõidukeid käsitlevate eeskirjade ühtlustamise ülemaailmse foorumi otsusest WP.29 lihtsustada ÜRO eeskirju valgustus- ja valgussignaalseadmete kohta. Selle otsuse algse ettepaneku esitasid Euroopa Liit ja Jaapan.

Käesoleva eeskirja eesmärk on muuta ÜRO eeskirjade nr 19, 98, 112, 113, 119 ja 123 nõuded selgemaks, ühtsemaks ja lihtsamaks ning valmistada tulevaseks üleminekuks toimivuspõhiste nõuetele, vähendades eeskirjade arvu toimetamise teel, ilma et muudetakse enne käesoleva eeskirja jõustumise kuupäeva kehtinud üksikasjalikke tehnilisi nõudeid.

Kui tavapärase lähenemisviisi korral on iga seadme kohta eraldi eeskiri, siis käesolev lihtsustatud eeskiri hõlmab kõiki teevalgustusseadmeid, sisaldades kõiki sätteid ja toimides vastavalt muudatuste seeriade struktuurile, nende üleminekusätetele ja täiendustele. Iga seadme jaoks määratakse kindlaks võimalikud käesoleva eeskirja uue muudatuste seeriaga seotud üleminekusätted, sealhulgas loetelu seadmetest ja neile vastavatest muutindeksitest, mis on seotud muudatuste seeriaga.

Eeldatakse, et kõik 1958. aasta kokkuleppe osalised võtavad käesoleva eeskirja vastu ja esitavad üksikasjaliku selgituse, kui neil ei ole võimalik teatavaid seadmeid heaks kiita. Need otsused registreeritakse dokumendis ECE/TRANS/WP.29/343, kus dokumenteeritakse lisatud eeskirjade ja nende muudatuste staatus.

Tüübikinnitusmärkide nõuetest sisaldab käesolev eeskiri nõudeid kordumatu tunnuskoodi kasutamise kohta, mille tingimuseks on juurdepääs ÜRO turvalisele veebipõhisele andmebaasile (kooskõlas 1958. aasta kokkuleppe liitega 5⁽¹⁾), kus hoitakse kõiki tüübikinnitusdokumente. Kordumatu tunnuskoodi kasutamise korral ei nõuta, et seadmetel oleks tavapärase tüübikinnitusmärk (E-märk). Kui kordumatu tunnuskoodi kasutamine ei ole tehniliselt võimalik (näiteks juurdepääs ÜRO veebipõhisele andmebaasile ei ole turvaline või ÜRO turvaline veebipõhine andmebaas ei toimi), siis tuleb kasutada tavapäraseid tüübikinnitusmärke, kuni saab taas kasutada kordumatut tunnuskoodi.

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse järgmiste teevalgustusseadmete suhtes:

L-, M-, N- ja T-kategooria sõidukite kaugtuld ja/või asümmeetrilist lähituld tekitavad esilaternad;

M- ja N-kategooria sõidukite kohanduvate esitulede süsteemid;

L- ja T-kategooria sõidukite kaugtuld ja/või sümmeetrilist lähituld tekitavad esilaternad;

L₃-, L₄-, L₅-, L₇-, M-, N- ja T-kategooria sõidukite eesmised udutulelaternad ja

M-, N- ja T-kategooria sõidukite pöördelaternad.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid.

2.1. Kui käesolevas eeskirjas või asjakohase seadme kohta kehtivates ÜRO eeskirjades nr 53, 74 ja 86 ei ole sätestatud teisiti, siis kehtivad kõik tüübikinnitustaotluse esitamise ajal kehtivas ÜRO eeskirja nr 48 viimases muudatuste seerias esitatud mõisted.

2.2. „Eri tüüpi teevalgustusseadmed“ – teevalgustusseadmed, mis erinevad üksteisest järgmiste oluliste tunnuste poolest.

⁽¹⁾ Kokkulepe, milles käsitletakse rattasõidukile ning sellele paigaldatavatele ja/või sellel kasutatavatele seadmetele ja osadele ÜRO ühtlustatud tehniliste eeskirjade kehtestamist ning nende ÜRO eeskirjade alusel väljastatud tüübikinnitusaste vastastikuse tunnustamise tingimusi (E/ECE/TRANS/505/Rev.3)

- 2.2.1. Kaubanimi või kaubamärk:
- ühe ja sama kaubanime või kaubamärgiga laternaid, mille on tootnud eri tootjad, peetakse eri tüüpi kuuluvaks;
 - kui laternad erinevad ainult kaubanime või kaubamärgi poolest ja need on tootnud üks ja sama tootja, peetakse neid samasse tüüpi kuuluvaks.
- 2.2.2. Optilise süsteemi näitajad.
- 2.2.3. Selliste detailide olemasolu või puudumine, mis võivad seadmete töötamise ajal peegeldumise, murdumise, neeldumise ja/või deformatsiooni tõttu muuta optilisi omadusi.
- 2.2.4. Sobivus parempoolse või vasakpoolse liikluse korral või mõlemal juhul.
- 2.2.5. Esilaternate korral: tekitatava valgusvihu tüüp (lähituli, kaugtuli või mõlemad).
- 2.2.6. Kohanduvate esitulede süsteemi korral: tekitatava valgustuse funktsioon(id), režiim(id) ja klassid.
- 2.2.7. Kohanduvate esitulede süsteemi korral: süsteemi jaoks ette nähtud signaali(de) näitaja(d).
- 2.2.8. Kasutatava(te) valgusallika(te) kategooria ja/või leedmooduli tunnuscode(id).
- 2.2.9. Kui seadmed erinevad selle poolest, et üks on ette nähtud paigaldamiseks sõiduki vasakule küljele ja teine sõiduki paremale küljele, siis peetakse neid siiski sama tüüpi seadmeteks.
3. HALDUSNORMID
- 3.1. Tüübikinnituse taotlemine
- 3.1.1. Tüübikinnitustaotluse esitab kaubanime või kaubamärgi omanik või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.
- 3.1.2. Taotlusega koos tuleb esitada järgmised dokumendid (kolmes eksemplaris) ja näidis(ed):
- 3.1.2.1. joonised, mis on piisavalt üksikasjalikud, et võimaldada kindlaks teha laterna tüübi ja (kui see on olemas) ka klassi, ning millel on näidatud
- geomeetriliselt, millises asendis (millistes asendites) võib laterna (laternad) ja/või valgustusüksused sõidukile maapinna ja sõiduki pikisuunalise mediaantasapinna suhtes paigaldada;
 - katsetes nullteljena kasutatav vaatlustelg (horisontaalnurk $H = 0^\circ$, vertikaalnurk $V = 0^\circ$) või iga valgustusüksuse vertikaalne telglõige ja eestvaade koos optiliste osade konstruktsiooni peamiste üksikasjadega, sealhulgas nulltelg või nullteljed ning punkt, mis tuleb katsetes võtta nullkeskmeks;
 - nähtava pinna piir funktsiooni(de) korral;
 - tüübikinnitusemärgi või kordumatu tunnuscode'i asukoht ja paigutus;
 - leedmooduli(te) korral ka mooduli(te) tunnuscode'i(de) jaoks ette nähtud koht (kohad);
 - hajutiklaasi eestvaade koos andmetega hajutiklaasi rihvelmusteri kohta (kui see on olemas) ning vajaduse korral hajutiklaasi ristlõige ja kõik optilised omadused.

- 3.1.3. Tehniline lühikirjeldus, milles eelkõige esitatakse
- a) asendatavate valgusallikatega laternate korral ettenähtud valgusallika(te) kategooria(d); valgusallika kategooria(d) peab (peavad) olema üks ÜRO eeskirjas nr 37, 99 või 128 sisalduvatest kategooriatest;
 - b) asendatavate valgusallikamoodulitega laternate korral valgusallika mooduli tunnusкод;
 - c) toite- ja tööseadis(t)e mark ja tüüp, kui need seadised on olemas ja kui need ei kuulu paigaldusüksuse koosseisu;
 - d) reguleeritava peegeldiga varustatud seadme (latern) korral laterna paigaldusasend(id) maapinna ja sõiduki pikisuunalise mediaantasapinna suhtes.
- 3.1.3.1. Esilaterna kohta tuleb kirjelduses täpsustada
- a) kas esilatern on ette nähtud nii lähi- kui ka kaugtule jaoks või neist ainult ühe kasutamiseks;
 - b) kui esilatern on lähitule jaoks, siis kas see on ette nähtud nii vasak- kui ka parempoolse või üksnes vasakpoolse või üksnes parempoolse liikluse jaoks;
 - c) millisesse klassi esilatern kuulub;
 - d) leedmooduli(te) korral
 - i) leedmooduli(te) tehniline lühikirjeldus;
 - ii) joonis, millel on näidatud mõõtmed, peamised elektrilised ja fotomeetrilised näitajad, objektiivne valgusvoog ning iga leedmooduli korral märge selle kohta, kas see on asendatav või mitte;
 - iii) valgusallika elektroonilise juhtseadise korral teave tüübikinnituskatsete jaoks vajaliku elektriliidese kohta.
- 3.1.3.2. Kohanduvate esitulede süsteemi korral tuleb kirjelduses täpsustada
- a) valgustusfunktsioon(id) ja vastavad režiimid, mida süsteem võimaldab; ⁽²⁾
 - b) nende funktsioonide täitmist toetavad valgustusüksused ⁽³⁾ ja juhtsignaalid ⁽⁴⁾ koos nende tööd iseloomustavate tehniliste andmetega;
 - c) kasutatava kurvivalgustuse kategooriad ⁽²⁾ (kui on olemas);
 - d) punkti 5.3.2 tabeli 14 kohane E-klassi lähitulede jaoks ette nähtud lisaandmete kogum (või millised on kogumid) (kui on olemas);
 - e) punkti 5.3.2 kohane W-klassi lähitulede jaoks ette nähtud normide kogum (või millised on kogumid) (kui on olemas);
 - f) valgustusüksused, ⁽²⁾ mis tekitavad lähitulede valgustatud ala piiri (ühe või mitu) või mis aitavad sellele kaasa;
 - g) punkti 5.3.5.1 kohased andmed, ⁽²⁾ mis on seotud ÜRO eeskirja nr 48 punktiga 6.22;
 - h) valgustusüksused, mis on ette nähtud punkti 5.3.2.8.1 kohaste minimaalse tugevusega lähitulede jaoks;
 - i) katseteks ettenähtud paigaldus- ja tööõuded;
 - j) mis tahes muu oluline teave.

⁽²⁾ Näidata 1. lisa esitatud näidisele vastaval vormil.

⁽³⁾ Kokkulepe, milles käsitletakse ratassõidukile ning sellele paigaldatavatele ja/või sellel kasutatavatele seadmetele ja osadele ÜRO ühtlustatud tehniliste eeskirjade kehtestamist ning nende ÜRO eeskirjade alusel väljastatud tüübikinnitusaste vastastikuse tunnustamise tingimusi (E/ECE/TRANS/505/Rev.3)

⁽⁴⁾ Näidata 14. lisa esitatud näidisele vastaval vormil.

- k) leedmooduli(te) korral
 - i) leedmooduli(te) tehniline lühikirjeldus;
 - ii) joonis, millel on näidatud mõõtmised, peamised elektrilised ja fotomeetrilised näitajad, objektiivne valgusvoog ning iga leedmooduli korral märged selle kohta, kas see on asendatav või mitte;
 - iii) valgusallika elektroonilise juhtseadise korral teave tüübikinnituskatsete jaoks vajaliku elektriliidese kohta;
 - l) mis tahes muu(d) valgustus- või valgussignaali funktsioon(id), mida annab üks või mitu laternat, mis võivad olla grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud tüübikinnituseks esitatud süsteemi valgustusüksusteks. Andmed peavad olema piisavad, et oleks võimalik kindlaks teha see laternat või need laternad ja eeskiri või eeskirjad, mille kohaselt need kavandatakse (eraldi) tüübikinnituseks esitada.
- 3.1.3.3. Kohanduva kaugtule korral tuleb esitada teave selle kohta, millised valgustusüksused (⁹) tekitavad kaugtule ja andurisüsteemi järkjärgulise kohandumise või aitavad sellele kaasa, koos nende tööd iseloomustavate tehniliste andmetega.
- 3.1.3.3.1. Ohutuskontseptsioon, mis on märgitud dokumentatsiooni ja milles on tüübikinnituskatsete eest vastutavat tehnilist teenistust rahuldaval viisil
- a) kirjeldatud süsteemi kavandatud meetmeid, millega tagatakse vastavus punktidele 4.11.2.1 ja 5.3.2.5.4 ning
 - b) näidatud nende kontrollimise juhised vastavalt punktile 5.3.2.6 ja/või
 - c) võimaldatud juurdepääs dokumentidele, mis näitavad süsteemi toimivust piisava töökindluse ja punkti 3.1.3.3.1 alapunktis a esitatud meetmete ohutu toimimise aspektist, nagu näiteks töötõrke võimalikkuse ja mõju analüüs (FMEA) ja vigade põhjuste skemaatiline analüüs (FTA) või mis tahes muu samalaadne meetod, mis süsteemi ohutuse seisukohast sobib.
- 3.1.3.4. Kui ei ole määratud teisiti, siis tuleb esitada kaks komplektset näidist, millest üks on ette nähtud paigaldamiseks sõiduki vasakule küljele ja teine sõiduki paremale küljele.
- 3.1.3.5. Kõigi väliste plasthajutiklaasidega laternate korral, välja arvatud pöördelaternad, tuleb esitada selle plasmaterjali näidised, millest hajutiklaasid on valmistatud (vt 8. lisa).
- 3.1.3.6. Kohanduvate esitulede süsteemi korral tuleb esitada üks komplekt näidiseid süsteemi kohta, millele taotletakse tüübikinnitust, sealhulgas paigaldusseadmed, toite- ja tööseadised ning signaaligeneraatorid, kui need on olemas.
- 3.1.3.7. Kui laternatüüp erineb varem tüübikinnituse saanud tüübist ainult kaubanime või kaubamärgi poolest, siis piisab sellest, kui taotlusega koos esitatakse
- 3.1.3.7.1. laterna tootja deklaratsioon selle kohta, et tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatüüp on varem tüübikinnituse saanud tüübiga (mille kohta tuleb märkida ka tüübikinnitusnumber) identne (välja arvatud kaubanime või kaubamärgi poolest) ning on valmistatud sama tootja poolt;
- 3.1.3.7.2. kaks näidist, mis kannavad uut kaubanime või kaubamärki, või samaväärsed dokumendid.
- 3.2. Tüübikinnitus
- 3.2.1. Kui punkti 3.1 kohaselt tüübikinnituse saamiseks esitatud seadmed vastavad käesoleva eeskirja nõuetele, antakse nendele tüübikinnitus.

⁹) Näidata 1. lisa esitatud näidisele vastaval vormil.

- 3.2.2. Igale kinnitatud tüübile antakse tüübikinnitusnumber ja see tuleb punkti 3.3 nõuete kohaselt märkida seadmele. Sama kokkuleppeosaline ei tohi muule käesoleva eeskirja kohasele seadmetüübile anda sama numbrit.
- 3.2.3. Seadmele käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise või tühistamise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele teade käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastaval vormil.
- 3.2.4. Kui tüübikinnitust taotletakse sellise kohanduvate esitulede süsteemi jaoks, mis ei kujuta endast osa sõiduki tüübikinnitusest eeskirja nr 48 alusel, siis
- 3.2.4.1. peab tüübikinnituse taotleja esitama piisava dokumentatsiooni, mis tõendab, et õigesti paigaldatud süsteem suudab täita ÜRO eeskirja nr 48 punkti 6.22 nõudeid, ja
- 3.2.4.2. peab süsteemile olema antud ÜRO eeskirja nr 10 kohane tüübikinnitus.
- 3.2.4.3. Tüübikinnituse saanud teevalgustusfunktsiooni näitavad tähised.

Tabel 1

Tähiste/kombinatsioonide loetelu (täielik loetelu on esitatud 1. lisas „Teatis“)

Latern (funktsioon)	Tähis
A-klassi kaugtuli	R
A-klassi lähituli (asümmeetriline)	C
B-klassi kaugtuli	HR
B-klassi lähituli (asümmeetriline)	HC
D-klassi kaugtuli (huumlamp)	DR
D-klassi lähituli (huumlamp, asümmeetriline)	DC
Kohanduvate esitulede süsteem: põhilähituli	XC ⁽⁶⁾
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli kiirtee jaoks	XCE ⁽⁷⁾
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli asula jaoks	XCV ⁽⁶⁾
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli halbade ilmastikutingimuste jaoks	XCW ⁽⁶⁾
Kohanduvate esitulede süsteem: kaugtuli	XR ⁽⁶⁾
AS-klassi lähituli (sümmeetriline)	C-AS
BS-klassi lähituli (sümmeetriline)	C-BS
CS-klassi lähituli (sümmeetriline)	WC-CS
DS-klassi lähituli (sümmeetriline)	WC-DS
ES-klassi lähituli (huumlamp, sümmeetriline)	WC-ES
BS-klassi kaugtuli	R-BS

⁽⁶⁾ Ühe paigaldusüksuse korral märgitakse tähis XC ainult ühe korra.

⁽⁷⁾ Mitme paigaldusüksuse korral, millest igaüks täidab ühte või mitut kohanduvate esitulede süsteemi funktsiooni, märgistatakse iga üksus tähisega X, millele järgneb (järgnevad) kohanduvate esitulede süsteemi konkreetse(te) funktsiooni(de) tähis(ed).

Latern (funktsioon)	Tähis
CS-klassi kaugtuli	WR-CS
DS-klassi kaugtuli	WR-DS
ES-klassi kaugtuli (huumlamp)	WR-ES
F3-klassi eesmine udutuli	F3
Pöördetuli	K

13. lisa 1. osas on suuruse a miinimumväärtus eesmist udutulelaternate ja pöördelaternate märgistamisel vähemalt 5 mm ning kõigi muude valgustusseadmete märgistamisel vähemalt 5 mm plastist hajutiklaaside korral ja vähemalt 8 mm klaasist hajutiklaaside korral.

3.2.4.4. Kõigi muudatuste seeriaga seotud seadmete korral kasutatakse järgmisi muutindekseid (vt ka punkt 6.1.1):

Tabel 2

Muudatuste seeria ja muutindeks

Eeskirja muudatuste seeria	00		
Funktsioon (latern)	Konkreetses funktsiooni (laterna) muutindeks		
A-klassi kaugtuli	0		
A-klassi lähituli (asümmeetriline)	0		
B-klassi kaugtuli	0		
B-klassi lähituli (asümmeetriline)	0		
D-klassi kaugtuli (huumlamp)	0		
D-klassi lähituli (huumlamp, asümmeetriline)	0		
Kohanduvate esitulede süsteem: põhilähituli	0		
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli kiirtee jaoks	0		
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli asula jaoks	0		
Kohanduvate esitulede süsteem: lähituli halbade ilmastikutingimuste jaoks	0		
Kohanduvate esitulede süsteem: kaugtuli	0		
AS-klassi lähituli (sümmeetriline)	0		
BS-klassi lähituli (sümmeetriline)	0		
CS-klassi lähituli (sümmeetriline)	0		
DS-klassi lähituli (sümmeetriline)	0		
ES-klassi lähituli (huumlamp, sümmeetriline)	0		
BS-klassi kaugtuli	0		
CS-klassi kaugtuli	0		
DS-klassi kaugtuli	0		
ES-klassi kaugtuli (huumlamp)	0		

Eeskirja muudatuste seeria	00		
Funktsioon (latern)	Konkreetsse funktsiooni (laterna) muutindeks		
F3-klassi eesmine udutuli	0		
Pöördetuli	0		

3.3. Tüübikinnitusmärk

3.3.1. Üldsätted

3.3.1.1. Igal kinnitatud tüüpi kuuluval seadmel peab olema piisava suurusega koht 1958. aasta kokkuleppes osutatud kordumatu tunnuskoodi (UI) ja muude punktis 3.3.2.6 määratud märgiste jaoks või kui see ei ole tehniliselt võimalik, siis tüübikinnitusmärgi jaoks koos punktis 3.3.2 määratud lisatähiste ja muude märgistega.

3.3.1.2. Näited märgistuse paigutuse kohta on esitatud 13. lisas.

3.3.1.3. Kordumatu tunnuskoodi ja tüübikinnitusmärgi jaoks ettenähtud koht peab olema näidatud punktis 3.1.2 nimetatud joonistel.

3.3.1.4. Kordumatu tunnuskood või lisatähistega tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja kustumatu. See võib paikneda laterna sise- või välispinnal (läbipaistvas või läbipaistmatus osas) sellises kohas, mida ei saa laterna läbipaistvast osast eraldada. Sõidukile paigaldatud laterna korral peab märgistus kindlasti jääma nähtavasse kohta, mille vaatamiseks on lubatud avada ka liigutatav osa, näiteks mootoriruumi kaas, pakiruumi luuk või uks.

3.3.1.5. Kui laternad on grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud, võib neile kanda üheainsa kordumatu tunnuse või tüübikinnitusmärgi, tingimusel et igaüks nendest grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatest vastab asjakohasele eeskirjale ning täidetud on ka järgmised nõuded:

- a) punkti 3.3.2 nõuded;
- b) grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate ühtegi valgust läbilaskvat osa ei ole võimalik eemaldada, nii et tüübikinnitusmärk jääb alles;
- c) tüübikinnituse aluseks olnud eeskirjas ette nähtud tähised on iga laterna korral märgitud
 - i) kas sobivale valguskiirgust läbilaskvale pinnale
 - ii) või laternate grupile sellisel viisil, et iga grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate hulka kuuluv üksiklatern oleks selgesti tuvastatav;
- d) ühegi tüübikinnitusmärgi osad ei ole väiksemad asjakohases eeskirjas kõige väiksema üksiktähise korral ettenähtud miinimummõõtmetest.

3.3.1.6. Kui mitme eeskirja nõuetele vastavates eri tüüpi laternates kasutatakse samasugust välist hajutiklaasi (mille värvus võib olla sama või ka erinev), siis võib kasutada ühtainsat tüübikinnitusmärki, tingimusel et

- a) tüübikinnituse aluseks olnud eeskirjas ette nähtud märgistus vastab iga laterna korral punktile 3.3.2;
- b) laterna põhikorpusel on tegelikule funktsioonile (tegelikele funktsioonidele) vastav tüübikinnitusmärk;
- c) ühegi tüübikinnitusmärgi osad ei ole väiksemad asjakohases eeskirjas kõige väiksema üksiktähise korral ettenähtud miinimummõõtmetest.

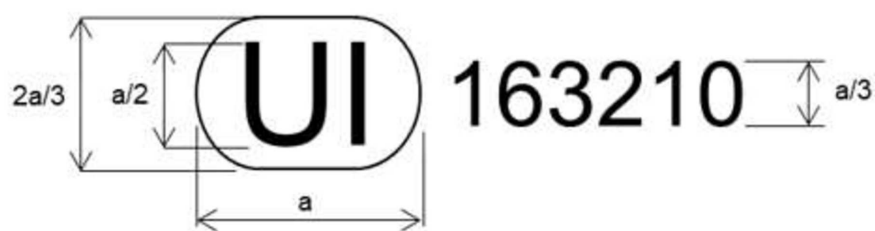
- 3.3.1.7. Grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate suhtes, mille hajutiklaase võib kasutada ka muude laternatüüpide korral, kohaldatakse punkti 3.3.
- 3.3.2. Tüübikinnitusmärk koosneb järgmistest osadest.
- 3.3.2.1. Ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ⁽⁸⁾.
- 3.3.2.2. Punktiga 3.2.2 ette nähtud tüübikinnitusnumber.
- 3.3.2.3. Käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht ja kaks numbrit, mis näitavad tüübikinnituse andmise ajal kehtivat muudatuste seeriat.
- 3.3.2.4. Esilaternate, kohanduvate esitulede süsteemi ja eesmistele udutulelaternate lisatähised.
- 3.3.2.4.1. Esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksuse korral, mis vastab üksnes vasakpoolse liikluse nõuetele, lisatakse horisontaalne nool, mis paigaldusüksuse suunas vaadates osutab paremale, see tähendab selle teepoolse suunas, kus toimub liiklus.
- 3.3.2.4.2. Esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksuse korral, mis vastab nii parem- kui ka vasakpoolse liikluse nõuetele (näiteks kui konstruktsioon võimaldab optilise osa, valgusallika(te) või leedmooduli(te) asendit asjakohaselt seada), lisatakse kahe otsaga horisontaalne nool, mille üks ots osutab vasakule ja teine paremale.
- 3.3.2.4.3. Asümmeetrilise valgusjaotusega F3-klassi eesmistele udutulelaternatele, mida on lubatud paigaldada ainult ühele sõiduki külgedest, märgitakse sõiduki välisküljele osutav nool.
- 3.3.2.4.4. Eesmistele udutulelaternate, esilaternate ning kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksuse korral, millel on plastist hajutiklaas, lisatakse valgustusfunktsiooni näitavate tähistele lähedusse tähed PL.
- 3.3.2.4.5. Kaugtule nõuetele vastavate esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksuse korral näidatakse maksimaalset valgustugevust punktis 5.1.3.6 täpsustatud võrdlustaseme (I_M) abil, mis paikneb ringjoonega ümbritsetud E-tähe juures.
- Grupeeritud või vastastikku ühendatud kaugtulelaternate või kohanduvate esitulede süsteemi valgustusüksuse korral väljendatakse kaugtulede maksimaalset valgustugevust tervikuna eespool kirjeldatud viisil.
- 3.3.2.4.6. Esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksuse korral, mille konstruktsioon on selline, et lihtlähituld tekitav valgusallikas (tekitavad valgusallikad) või leedmoodul(id) ei sütti ühel ajal muu valgustusfunktsiooniga, millega see võib olla vastastikku ühendatud, pannakse tüübikinnitusmärgil kaldkriips (/) lähituld tekitava esilaterna tähise järele.
- 3.3.2.4.6.1. Seda nõuet ei kohaldata D-klassi esilaternate nõuetele vastavate esilaternate suhtes, mille konstruktsioon on selline, et lähi- ja kaugtuld tekitab sama gaaslahenduslamp.
- 3.3.2.4.7. Kohanduvate esitulede süsteemi korral näitab horisontaaljoon tähe (tähtede) kohal, et kohanduvate esitulede süsteemi funktsiooni(de) jaoks kasutatakse mitut paigaldusüksust, mis paiknevad süsteemi sellel küljel.

⁽⁸⁾ 1958. aasta kokkuleppe osaliste tunnusnumbrid on esitatud sõidukite konstruktsiooni käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) 3. lisas (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

- 3.3.2.5. Tüübikinnitusnumber ja tähised peavad paiknema ringjoone lähedal kas tähe E kohal, all, sellest vasakul või paremal. Tüübikinnitusnumbri numbrid peavad jääma tähest E samale poole ja paiknema samas suunas.
- 3.3.2.6. Muud märgised
- Teevalgustusfunktsioonidele või -süsteemidele peab olema kustumatult ja selgesti loetavalt märgitud tüübikinnitususe taotleja kaubanimi või kaubamärk ning järgmine märgistus.
- 3.3.2.6.1. Lähituld sisaldavad seadmed, mille konstruktsioon vastab nii parempoolse kui ka vasakpoolse liikluse nõuetele, peavad kandma märgiseid, millel on näidatud optilise osa kaks paigaldusasendit sõidukil või valgusallika kaks paigaldusasendit peegeldil. Parempoolse liikluse korral koosnevad kõnealused märgised tähtedest R/D, vasakpoolse liikluse korral tähtedest L/G.
- 3.3.2.6.2. Asendatava(te) valgusallika(te)ga laternate või asendatavate valgusallikate moodulitega laternate märgistus peab näitama järgmist:
- AS-, BS-, CS-, DS-, ES-klassi esilaternate ja pöördelaternate korral ettenähtud valgusallika(te) kategooria(d) ja/või
 - valgusallika mooduli tunnuskoode ja/või
 - esilaternate, eesmist udutulelaternate ja kohanduvate esitulede süsteemi leedmooduli(te) nimipinge(d), nimivõimsus(ed) ja tunnuskoode(id).
- 3.3.2.6.3. Valgusallika mooduli(te)ga laternate valgusallika mooduli(te) märgistus peab näitama järgmist:
- tüübikinnitususe taotleja kaubanimi või kaubamärk;
 - mooduli tunnuskoode. Kõnealune tunnuskoode algab tähtedega MD (tähendades „moodul“), millele järgneb punktis 3.3.2.1 ette nähtud tüübikinnitusmärk ilma ringjooneta; see tunnuskoode peab olema näidatud punktis 3.1.2 nimetatud joonistel. Tüübikinnitusmärk ei pea olema sama mis laternal, milles moodulit kasutatakse, kuid mõlema märgi tüübikinnitususe taotleja peab olema sama;
 - pöördelaternate korral nimipinge või pingevahemik.
- Kui valgusallika moodul(id) ei ole asendatav(ad), siis ei ole seda (neid) vaja märgistada.
- 3.3.2.6.4. Pöördelaternate korral, millel on
- valgusallika elektrooniline juhtseadis või
 - mitteasendatavad valgusallikad ja/või
 - valgusallika moodul(id),
- peab märgistus näitama nimipinget või pingevahemikku.
- 3.3.2.6.5. Valgusallika elektroonilise juhtseadise märgistus
- 3.3.2.6.5.1. esilaternate, kohanduvate esitulede süsteemide ja eesmist udutulelaternate korral:
- kui leedmooduli(te) reguleerimiseks kasutatakse valgusallika elektroonilist juhtseadist, mis ei ole leedmooduli osa, peavad juhtseadisele olema märgitud selle tunnuskoode(id), sisendnimipinge ja nimivõimsus;
- 3.3.2.6.5.2. pöördelaternate korral:
- valgusallika elektroonilisel juhtseadisele, mis on laterna osa, kuid ei paikne laterna korpuses, peavad olema märgitud tootja nimi ja tunnusnumber.

- 3.3.2.6.6. Kohanduvate esitulede süsteemi, eesmiste udutulelaternate ja muude kui AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral, mis vastavad 7. lisa nõuetele üksnes sel juhul, kui nende toitepinge on 12 V, tuleb valgusallika(te) pesa(de) lähedusse tähisena lisada number 24, mis on ristiga (X) läbi kriipsutatud.
- 3.3.2.6.7. L- ja T-kategooria sõidukite täiendava(te) valgustusüksus(t)ega esilaternate korral peab
- 3.3.2.6.7.1. lihtlähituld tekitavatele esilaternatele olema märgitud punktis 3.3.2.6.7.2.2 nimetatud täiendava(te) valgustusüksus(t)e tunnuskoode;
- 3.3.2.6.7.2. täiendavale valgustusüksusele (täiendavatele valgustusüksustele) olema märgitud tüübikinnituse taotleja kaubanimi või kaubamärk ja järgmised märgised:
- 3.3.2.6.7.2.1. valgusallika(te) korral nende kategooria(d) ja/või leedmooduli(te) korral leedmooduli nimipinge, nimivõimsus ja tunnuskoode(id);
- 3.3.2.6.7.2.2. täiendava(te) valgustusüksus(t)e tunnuskoode(id). Kõnealune märgistus peab olema selgesti loetav ja kustumatu.
- Tunnuskoode peab algama tähtedega ALU (tähendades täiendavat valgustusüksust), millele järgneb ilma ringjooneta tüübikinnitusemärk. Kui kasutatakse mitut mitteidentset täiendavat valgustusüksust, siis järgnevad nimetatud tähtedele lisatähised või -märgid. See tunnuskoode peab olema joonistel näidatud. Tüübikinnitusemärk ei pea olema sama mis laternal, milles täiendavat valgustusüksust (täiendavaid valgustusüksusi) kasutatakse, kuid mõlema märgi tüübikinnituse taotleja peab olema sama.
- 3.3.3. Tüübikinnitusemärgi võib asendada kordumatu tunnuskoodega (UI), kui see on olemas. Kordumatu tunnuskoode märgi vorming peab vastama allpool esitatud näitele.

Joonis I

Kordumatu tunnuskoode
 $a \geq 8 \text{ mm}$

Laternal märgituna näitab eespool esitatud kordumatu tunnuskoode, et asjakohasele tüübile on antud tüübikinnitus ja teave selle tüübikinnituse kohta on ÜRO turvalises veebipõhises andmebaasis kättesaadav kordumatu tunnuskoodega 163210.

- 3.4. Teevalgustusseadme muutmise ja tüübikinnituse laiendamine
- 3.4.1. Laterna tüübi mis tahes muutmise tuleb teatada tüübikinnituseasutusele, kes andis tüübikinnituse. Sellisel juhul võib tüübikinnituseasutus
- 3.4.1.1. leida, et tehtud muudatustel ei ole tõenäoliselt märkimisväärsed ebasoovitavaid tagajärgi ning et latern vastab igal juhul endiselt nõuetele või

- 3.4.1.2. nõuda katsete korraldamise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt täiendavat katsearuannet.
- 3.4.2. Tüübikinnituse andmisest või selle andmata jätmisest tuleb koos muudatuste täpsustamisega teatada kõigile käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele punktis 3.2.3 ettenähtud korras.
- 3.4.3. Tüübikinnituse laienduse andnud tüübikinnitusasutus määrab selle laienduse seerianumbri ja teatab sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud teatisevormi.
- 3.5. Toodangu vastavus nõuetele
- Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimisel tuleb järgida 1958. aasta kokkuleppe 1. liidet (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) ja järgmisi nõudeid.
- 3.5.1. Käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud teevalgustusseadmed peavad olema toodetud nii, et need vastavad kinnitatud tüübile ning punktidele 4.16 ja 5.
- 3.5.1.1. Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded peavad vastama 2. lisale.
- 3.5.1.2. Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded peavad vastama 3. lisale.
- 3.5.2. Tüübikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida igas tootmisüksuses rakendatavate kontrollimeetodite nõuetekohasust. Tavapärastelt tehakse sellist kontrollimist iga kahe aasta järel.
- 3.5.3. Ainult punkti 5.6 kohaste seadmete korral (pöördelaternad) ning mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) või mitteasendatava(te) hõõgniitlambiga (-lampidega) valgusallikamooduli(te) korral peab taotleja tüübikinnitusdokumentidele lisama (tüübikinnitusdokumentides nimetatud valgusallikatootja) aruande, millest tüübikinnituse eest vastutavale asutusele sobib kõnealuse mitteasendatava hõõgniitlambi vastavuse tõendamiseks standardi IEC 60809 3. väljaande punkti 4.11 nõuetele.
- 3.5.4. Nähtavate defektidega teevalgustusseadmeid arvesse ei võeta.
- 3.5.5. Võrdlustaset arvesse ei võeta.
- 3.5.6. Tabeli 8 osa B mõõtepunkte arvesse ei võeta.
- 3.5.7. Tabeli 35 mõõtepunkte 8–15 arvesse ei võeta.
- 3.6. Karistused toodangu nõuetele mittevastavuse korral
- 3.6.1. Kui eespool esitatud nõuded ei ole täidetud, siis võidakse seadmele käesoleva eeskirja alusel antud tüübikinnitus tühistada.
- 3.6.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on varem andnud, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades 1. lisas näidisedena esitatud teatisevormi.

3.7. Tootmise lõpetamine

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud seadme tootmise, teatab ta sellest tüübikinnituse andnud asutusele. Asjakohase teatise saamisest teatab tüübikinnitusasutus teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades 1. lisas näidisenäidet esitatud teatisevormi.

3.8. Tüübikinnituskatsete korraldamise eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid

ÜRO eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise või tühistamise kohta või siis tootmise lõpetamise kohta.

4. TEHNILISED ÜLDNÕUDED

Tüübikinnituse saamiseks esitatud laternad peavad vastama punktide 4 ja 5 nõuetele.

Käesoleva eeskirja korral kehtivad nõuded, mis sisalduvad ÜRO eeskirjade nr 48, 53, 74 või 86 ja nende eeskirjade kohta laterna tüübikinnituse taotluse esitamise ajal kehtinud muudatuste seeriates punktides 5 „Üldnõuded“ ja 6 „Erinõuded“ ning nendes punktides osutatud lisades.

Asjakohaseid nõudeid tuleb rakendada iga laterna ja iga sõidukikategooria korral, millele latern kavatsetakse paigaldada, kui selle kontrollimine on laternale tüübikinnituse andmise ajal teostatav.

4.1. Laternate konstruktsioon ja valmistamine peavad tagama, et tavapärares kasutustingimustes ja olenemata sellise kasutamise korral esineda võivast vibratsioonist töötavad laternad nõuetekohaselt ja nende käesoleva eeskirjaga ette nähtud näitajad säilivad.

4.2. Laternad peavad olema valmistatud nii, et nende lähituled annavad piisava valgustatuse, mis ei pimesta, ja kaugtuled hea valgustatuse. Kurvivalgustuse saamiseks võib lähituld tekitavast laternast sisse lülitada ühe täiendava hõõgniitlambi, täiendavaid leedlampe (ühe või mitu) või täiendavaid leedmooduleid (ühe või mitu).

4.3. Laternad peavad olema varustatud seadisega, mis võimaldab neid sõidukitel seada nii, et need vastaksid nende kohta kehtivatele õigusnormidele. AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral võib kõnealune seadis võimaldada või mitte võimaldada seada horisontaalasendit, tingimusel et esilaternate konstruktsioon on selline, et laternad saavad ettenähtud horisontaalasendi säilitada ka pärast vertikaalasendi seadmist. Sellist seadist ei ole vaja paigaldada üksustele, mille peegeldit ja hajutiklaasi ei saa teineteisest eraldada, tingimusel et neid üksusi kasutatakse üksnes sellistes sõidukites, mille laterna asendit saab seada teistmoodi.

4.4. Kui nii lihtlähitulelatern kui ka kaugtulelatern on varustatud oma valgusallika(te) või leedmooduli(te)ga, peab reguleerimisvahend võimaldama lihtlähituld ja kaugtuld eraldi reguleerida.

Neid nõuded ei kehti siiski selliste koostude kohta, mille peegeldeid ei saa eraldada.

- 4.5. Valgusallikad
- 4.5.1. Valgusallikate piirangud
- 4.5.1.1. Laterna varustuse hulka võib (võivad) kuuluda ainult selline valgusallikas (sellised valgusallikad), mis on saanud ÜRO eeskirjade nr 37, 99 ja/või 128 kohase tüübikinnituse (tingimusel et nende kasutamise kohta ei ole esitatud piiranguid tüübikinnituse taotlemise ajal kehtivas ÜRO eeskirjas nr 37 ja selle muudatuste seerias või tüübikinnituse taotlemise ajal kehtivas ÜRO eeskirjas nr 99 ja selle muudatuste seerias või tüübikinnituse taotlemise ajal kehtivas ÜRO eeskirjas nr 128 ja selle muudatuste seerias), ja/või leedmoodul(id) ja/või valgusallika moodul(id) (ainult pöördelaternate jaoks) ja/või mitteasendatav valgusallikas (ainult pöördelaternate jaoks).
- 4.5.1.2. Eesmistele udutulelaternate varustuse hulka (olenemata sellest, kas valgusallikaid saab asendada või mitte) võivad kuuluda ainult sellised valgusallikad (üks või mitu), mis on saanud tüübikinnituse vastavalt
- ÜRO eeskirjale nr 37 või
 - ÜRO eeskirjale nr 99 või
 - ÜRO eeskirjale nr 128,
- ja/või leedmoodulid (üks või mitu), mille kohta kehtivad 9. lisa nõuded; nendele nõuetele vastavust tuleb kontrollida katsetamise teel.
- 4.5.1.3. D-klassi esilaternate varustuse hulka võib kuuluda ainult järgmine.
- 4.5.1.3.1. Lihtlähitule korral üks gaaslahenduslamp. Lähitulede korral on järgmistel juhtudel lubatud maksimaalselt kaks täiendavat valgusallikat:
- kurvivalgustuse toetamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte täiendavat hõõgniitlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, ühte või mitut täiendavat leedlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või ühte või mitut täiendavat leedmoodulit;
 - infrapunakiirguse tekitamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte täiendavat hõõgniitlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, ühte või mitut täiendavat leedlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, ja/või ühte või mitut täiendavat leedmoodulit. See lülitub (need lülituvad) sisse ainult gaaslahenduslambiga samal ajal. Gaaslahenduslambi rikke korral peab (peavad) kõnealune täiendav hõõgniitlamp, leedlamp (leedlambid) ja/või leedmoodul(id) automaatselt välja lülituma.
- Täiendava hõõgniitlambi või leedlambi või leedmooduli rikke korral peab esilatern endiselt vastama lähitulele esitatavatele nõuetele.
- 4.5.1.3.2. Kaugtule korral üks või mitu ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse saanud hõõgniitlampi, üks või mitu ÜRO eeskirja nr 99 kohase tüübikinnituse saanud gaaslahenduslampi, üks või mitu ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse saanud leedlampi ja/või leedmoodul(it). Kui kaugtule tekitamiseks kasutatakse rohkem kui ühte valgusallikat, peavad need valgusallikad töötama korraga.
- Samuti on võimalik, et ühte neist kaugtule osaks olevatest valgusallikatest kasutatakse ainult lühiajalisteks märguanneteks (vilgutamine enne möödasõidu alustamist) vastavalt tüübikinnituse taotleja esitatud andmetele. See peab olema näidatud asjakohasel joonisel ja teatise vormile tehtavas märkuses.
- 4.5.1.4. A- ja B-klassi esilaternate varustuse hulka võib kuuluda ainult järgmine.
- 4.5.1.4.1. Lihtlähitule korral üks hõõgniitlamp, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või leedmoodulid (üks või mitu). Lähitulede korral on täiendavad valgusallikad lubatud järgmistel juhtudel:
- kurvivalgustuse toetamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte täiendavat hõõgniitlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, ühte või mitut täiendavat leedlampi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või ühte või mitut täiendavat leedmoodulit;

- b) infrapunakiirguse tekitamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte täiendavat hõõgniitlambi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, ühte või mitut täiendavat leedlambi, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, ja/või ühte või mitut täiendavat leedmoodulit. See lülitub (need lülituvad) sisse ainult lihtlähitulega samal ajal. Lihtlähitule rikke korral peab (peavad) kõnealune täiendav valgusallikas (valgusallikad) ja/või leedmoodul(id) automaatselt välja lülituma.

Täiendava hõõgniitlambi, ühe või mitme täiendava leedlambi või ühe või mitme täiendava leedmooduli rikke korral peab esilatern endiselt vastama lähitulele esitatavatele nõuetele.

- 4.5.1.4.2. Kaugtule korral (olenemata sellest, mis tüüpi valgusallikat lihtlähitule tekitamiseks kasutatakse, kas leedmoodulit (leedmooduleid) või hõõgniit- või leedlambi (-lampe)) hõõgniitlambid (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või leedmoodulid (üks või mitu).
- 4.5.1.5. AS-, BS-, CS- ja DS-klassi esilaternate varustuse hulka võib kuuluda ainult järgmine.
- 4.5.1.5.1. Lihtlähitule korral hõõgniitlambid (üks või kaks), mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, ja/või leedmoodulid (üks või mitu). Kui kurvivalgustuse tekitamiseks kasutatakse täiendavaid valgusallikaid ja/või täiendavaid valgustusüksusi, siis võivad nendeks olla ainult need hõõgniitlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, ja/või leedmoodul(id).
- 4.5.1.5.2. Kaugtule korral (olenemata sellest, mis tüüpi valgusallikat lihtlähitule tekitamiseks kasutatakse, kas leedmoodulit (leedmooduleid) või hõõgniit- või leedlambi (valgusallikaid)) hõõgniitlamp (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või leedmoodulid (üks või mitu).
- 4.5.1.6. ES-klassi esilaternate varustuse hulka võib kuuluda ainult järgmine.
- 4.5.1.6.1. Lihtlähitule korral üks gaaslahenduslamp, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 99 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või leedmoodulid (üks või mitu). Kui kurvivalgustuse tekitamiseks kasutatakse täiendavaid valgusallikaid ja/või täiendavaid valgustusüksusi, siis võivad nendeks olla ainult need hõõgniitlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse, leedlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, ja/või leedmoodul(id).
- 4.5.1.6.2. Kaugtule korral (olenemata sellest, mis tüüpi valgusallikat lihtlähitule tekitamiseks kasutatakse, kas leedmoodulit (leedmooduleid) või gaaslahendus- või leedlambi (-lampe)) gaaslahenduslambid (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 99 kohase tüübikinnituse, leedlambid (üks või mitu), mis on saanud eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse, või leedmoodulid (üks või mitu).
- 4.5.1.7. Pöördelaternate varustuse hulka võib kuuluda ainult üks järgmistest valgusallikatest või nende kombinatsioon:
- hõõgniitlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse;
 - leedlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse;
 - leedmoodul(id);
 - valgusallika moodul(id);
 - mitteasendatav valgusallikas.
- 4.5.1.8. C-, E-, V-, W- ja R-klassi kohanduvate esitulede süsteemi varustuse hulka võib kuuluda ainult üks järgmistest valgusallikatest või nende kombinatsioon:
- hõõgniitlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 37 kohase tüübikinnituse;
 - gaaslahenduslambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 99 kohase tüübikinnituse;

- c) leedlambid, mis on saanud ÜRO eeskirja nr 128 kohase tüübikinnituse;
- d) leedmoodul(id).

Kuid C-klassi lähitule (põhilähitule) varustuse hulka võivad kuuluda üksnes asendatavad valgusallikad või siis asendatavad või mitteasendatavad leedmoodulid.

4.5.2. Valgusallikate üldnõuded

4.5.2.1. Kui valgusallika mingil kategooria(te)l või tüübil (tüüpidel) on piirang, et neid võib kasutada ainult selliste sõidukite laternates, kus need on juba kasutusel ja mis kuuluvad selle originaalvarustuse hulka, peab laterna tüübikinnituse taotleja kinnitama, et latern on ette nähtud paigaldamiseks ainult kõnealustele sõidukitele; see märgitakse teatise vormile.

4.5.2.2. Asendatava(te) valgusallika(te) korral peab

- a) laterna konstruktsioon võimaldama valgusallikat (valgusallikaid) paigaldada üksnes õiges asendis;
- b) valgusallika pesa vastama näitajatele, mis on esitatud Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoni (IEC) väljaandes nr 60061. Aluseks võetakse kasutatava valgusallika kategooriale vastava pesa andmeleht.

4.5.2.3. Valgusallika elektroonilist juhtseadist (elektroonilisi juhtseadiseid), kui see (need) on olemas, peetakse laterna osaks; see võib (need võivad) kuuluda leedmooduli(te) koosseisu.

4.5.2.4. D- ja/või ES-klassi esilatern ja selle liiteseadise süsteem või valgusallika elektrooniline juhtseadis ei tohi tekitada kiirguse ega toiteahela häiringuid, mis põhjustavad sõiduki muude elektriliste või elektrooniliste süsteemide tõrkeid. (*)

4.5.2.5. Lubatud on sellised eesmised udutulelaternad, mis on ette nähtud alaliselt töötama koos valgustugevust reguleeriva lisasüsteemiga või mis on vastastikku ühendatud mõne muu süsteemiga, millega neil on ühine valgusallikas ja mis on ette nähtud alaliselt töötama koos valgustugevust reguleeriva lisasüsteemiga.

4.5.2.6. 1. lisa esitatud teatisevormil tuleb ära märkida, kui lihtlähitule või eesmise udutule jaoks kasutatakse ühe või mitme valgusallika või leedmooduliga laternat, mille objektiivne koguvalgusvoog ületab 2 000 luumenit. Seda ei ole vaja kohanduvate esitulede süsteemi ja pöördelaternate korral.

1. lisa esitatud teatisevormi punktis 9.3.2.3 tuleb ära märkida, kui kohanduvate esitulede süsteemi kuuluvad põhilähitule jaoks valgusallikad ja/või leedmoodul(id), mille valgustusüksuste objektiivne koguvalgusvoog külje kohta on suurem kui 2 000 luumenit.

Leedmoodulite objektiivset valgusvoogu mõõdetakse 9. lisa punktis 5 kirjeldatud viisil.

4.5.2.7. Leedmoodul peab olema

- a) tööriistu kasutades seadmest eemaldatav, välja arvatud juhul, kui teatiselehel on märgitud, et leedmoodul ei ole asendatav, ning
- b) konstrueeritud nii, et ka tööriistu kasutades ei saa seda mehaaniliselt asendada ühegi tüübikinnituse saanud asendatava valgusallikaga.

4.5.3. Valgusallikate erinõuded

4.5.3.1. Kui pöördelaternate varustuse hulka kuulub (kuuluvad) valgusallika moodul(id), peab selle (nende) mooduli(te) konstruktsioon vastama järgmistele nõuetele:

- a) valgusallika mis tahes mooduli saab paigaldada ainult ettenähtud ja õiges asendis ning selle saab eemaldada üksnes tööriista(de) abil;

(*) Elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele vastavus on seotud sõidukitüübiga..

- b) kui seadme korpuses kasutatakse enam kui ühte valgusallika moodulit, siis ei saa erinevate näitajatega mooduleid ühe ja sama laterna korpuses omavahel vahetada;
- c) valgusallika moodul peab (moodulid peavad) olema kaitstud volitamata muutmise eest;
- d) valgusallika moodul peab (moodulid peavad) olema konstrueeritud nii, et ka tööriistu kasutades ei saa seda mehaaniliselt asendada ühegi tüübikinnituse saanud asendatava valgusallikaga.

- 4.5.3.2. Kui esilaternate, kohanduvate esitulede süsteemi ja eesmise udutulelaterna varustuse hulka kuulub leedlamp (kuuluvad leedlambid) ja/või leedmoodul(id), siis
- 4.5.3.2.1. peetakse leedmooduli(te) tööks vajalikku valgusallika elektroonilist juhtseadist (vajalikke elektroonilisi juhtseadiseid), kui see (need) on olemas, laterna osaks; see võib (need võivad) kuuluda leedmooduli(te) koosseisu.
- 4.5.3.2.2. Latern ning leedmoodul(id) peavad vastama käesoleva eeskirja 9. lisa esitatud asjakohastele nõuetele. Nõuetele vastavust tuleb kontrollida katsetamise teel.
- 4.5.3.2.3. A-, B- ja D-klassi esilaterna ja kohanduvate esitulede süsteemi korral peab kõigi lihtlähituld tekitavate leedlampide ja/või leedmoodulite objektiivne koguvälguvoog mõõdetuna 9. lisa punktis 5 kirjeldatud viisil (ainult leedmoodulid) olema 1 000 luumenit või suurem.
- 4.5.3.2.4. AS-, BS-, CS- ja DS-klassi esilaterna korral peab kõigi lihtlähituld tekitavate leedlampide ja/või leedmoodulite objektiivne koguvälguvoog mõõdetuna 9. lisa punktis 5 kirjeldatud viisil (ainult leedmoodulid) jääma alljärgnevas tabelis näidatud vahemikku.

Tabel 3

AS-, BS-, CS- ja DS-klass. Lähitule valgusvoo alam- ja ülempiirid

	AS-klassi esilaternad	BS-klassi esilaternad	CS-klassi esilaternad	DS-klassi esilaternad
Lähitule miinimum	150 luumenit	350 luumenit	500 luumenit	1 000 luumenit
Lähitule maksimum	900 luumenit	1 000 luumenit	2 000 luumenit	2 000 luumenit

- 4.5.3.2.5. ES-klassi esilaternate korral peab kõigi lihtlähituld tekitavate leedlampide ja/või leedmoodulite objektiivne koguvälguvoog mõõdetuna 9. lisa punktis 5 kirjeldatud viisil jääma alljärgnevas tabelis näidatud vahemikku.

Tabel 4

ES-klass. Lähitule valgusvoo alampiir

	ES-klassi esilaternad
Lähitule miinimum	2 000 luumenit

- 4.5.3.2.6. Tehnilisele teenistusele tuleb tõendada, et asendatava leedmooduli eemaldamise ja asendamise korral on 9. lisa punkti 1.4.1 nõuded täidetud.

- 4.5.3.2.7. ÜRO eeskirjas nr 48 on kindlaks määratud, et leedmoodulitel võib olla muude valgusallikate pesasid.
- 4.5.3.3. AS-, BS-, CS- ja DS-klassi esilaternate lihtlähitule ühe hõõgniitlambi võrdlusvalgusvoog ei ületa 13,2 V pingel korral AS- ja BS-klassis 900 luumenit ning CS- ja DS-klassis 2 000 luumenit.
- 4.6. Laterna katsetamine
- Tingimused sõltuvad kasutatavast valgusallikast.
- 4.6.1. Asendatavad hõõgniitlambid
- 4.6.1.1. Otseselt sõiduki elektrisüsteemi pingel töötavad hõõgniitlambid
- Laterna kontrollimiseks kasutatakse värvituid standardseid hõõgniitlampe vastavalt ÜRO eeskirjale nr 37.
- Laterna katsetamise ajal (välja arvatud pöördelaternad) tuleb hõõgniitlambi (-lampide) toidet reguleerida nii, et 13,2 V pingel korral saavutatakse ÜRO eeskirjale nr 37 vastaval andmelehel märgitud võrdlusvalgusvoog.
- Pöördelaternate katsetamise ajal tuleb hõõgniitlambi (-lampide) toidet reguleerida nii, et 13,2 V või 13,5 V pingel korral saavutatakse ÜRO eeskirjale nr 37 vastaval andmelehel märgitud võrdlusvalgusvoog.
- Kuid kui lihtlähitule jaoks kasutatakse H9- või H9B-kategooria hõõgniitlambi, võib tüübikinnituse taotleja valida ÜRO eeskirjale nr 37 vastaval andmelehel märgitud võrdlusvalgusvoogu kas pingel 12,2 V või 13,2 V ning see tüübikinnituseks valitud pinget märgitakse ära 1. lisa esitatud teatisevormi punktis 9.
- 4.6.1.2. Et kaitsta standardset hõõgniitlambi, on fotomeetrilisel mõõtmisel lubatud kasutada valgusvoogu, mis erineb võrdlusvalgusvoost pingel 13,2 V. Kui tehniline teenistus otsustab mõõtmisel seda teha, siis on valgustugevust fotomeetrilistele nõuetele vastavuse kindlaksmääramiseks vaja korrigeerida, korrutades mõõdetud väärtuse standardse hõõgniitlambi individuaalteguriga F_{lamp} :
- $$F_{\text{lamp}} = \Phi_{\text{reference}} / \Phi_{\text{test}}, \text{ kus}$$
- $\Phi_{\text{reference}}$ on võrdlusvalgusvoog pingel 13,2 V, nagu on näidatud ÜRO eeskirjale nr 37 vastaval andmelehel.
- Φ_{test} on mõõtmisel tegelikult kasutatud valgusvoog.
- Kui aga vastavalt kategooriate H9 ja H9B andmelehele valitakse võrdlusvalgusvoog pingel 12,2 V, siis ei ole selline meetod lubatud.
- 4.6.2. Gaaslahenduslamp
- Kasutatakse ÜRO eeskirjaga nr 99 ette nähtud standardset valgusallikat, mida on ÜRO eeskirja nr 99 4. lisa punkti 4 kohaselt vanandatud vähemalt 15 tsükli vältel.
- Kui liiteseadis on valgusallikasse sisse ehitatud, siis 12 V süsteemi korral või sõiduki elektrisüsteemi pingel korral, mille on teatanud tüübikinnituse taotleja, reguleeritakse laterna katsetamisel liiteseadise klemmidele või valgusallika klemmidele rakendatavat pinget nii, et saavutatakse 13,2 V lubatud hälbega $\pm 0,1$ V.
- Gaaslahenduslambi objektiivne valgusvoog võib erineda ÜRO eeskirjaga nr 99 ette nähtud valgusvoost. Sel juhul tuleb valgustugevuse väärtusi vastavalt korrigeerida.
- 4.6.3. Asendatavad leedlambid
- Laterna kontrollimiseks kasutatakse standardset valgusallikat vastavalt ÜRO eeskirjale nr 128.

Laterna katsetamisel reguleeritakse valgusallika(te)le rakendatavat pinget nii, et 12 V süsteemi korral saavutatakse 13,2 V või 13,5 V (saab valida ainult pöördelaternate korral) ja et 24 V süsteemi korral või sõiduki elektrisüsteemi pinge korral, mille on teatanud tüübikinnituse taotleja, saavutatakse pinge 28 V; lubatud hälve on $\pm 0,1$ V.

Saadud valgustugevuse väärtusi tuleb korrigeerida. Parandustegur on objektiivse valgusvoo ja rakendatava pinge korral saadud valgusvoo suhe. Enam kui ühe leedlambi korral kasutatakse parandustegurite keskmist väärtust, kusjuures ükski parandustegur ei tohi sellest keskmisest erineda rohkem kui 5 %.

4.6.4. Leedmoodulid

Kõik leedmooduli(te)ga varustatud laternate mõõtmised tehakse vastavalt pingel 6,3 V, 13,2 V või 28,0 V, kui käesolevas eeskirjas ei ole ette nähtud teisiti. Valgusallika elektroonilise juhtseadisega reguleeritava leedmooduli korral tehakse mõõtmine tüübikinnituse taotleja teatatud toitepingel või toite- ja tööseadisega, mis asendab seda juhtseadist fotomeetrilises katses.

4.6.5. Mitteasendatavad valgusallikad (ainult juhul, kui see on punkti 4 kohaselt lubatud)

Kõik mitteasendatavate valgusallikatega varustatud laternate mõõtmised tuleb teha pingel 6,3 V või 6,75 V (saab valida ainult pöördelaternate korral), 13,2 V või 13,5 V (saab valida ainult pöördelaternate korral) või 28,0 V või muul sõiduki elektrisüsteemi pingel, mille on teatanud tüübikinnituse taotleja. Katselabor võib tüübikinnituse taotlejalt küsida valgusallika elektritoiteks vajaliku spetsiaalse toiteploki. Katsepinge rakendatakse laterna sisendklemmidele.

4.6.6. Sellise laterna korral, mille valgusallika juhtseadis on osa laternast, antakse laterna sisendklemmidele see pinge, mis on tüübikinnituse taotleja esitatud andmetes.

4.6.7. Sellise laterna korral, mille valgusallika juhtseadis ei ole osa laternast, antakse valgusallika juhtseadise sisendklemmidele see pinge, mis on tüübikinnituse taotleja esitatud andmetes. Katselabor küsib taotlejalt valgusallika ja rakendatavate funktsioonide elektritoiteks vajaliku spetsiaalse juhtseadise. Vajaduse korral märgitakse 1. lisas esitatud teatisevormile valgusallika juhtseadise tunnusandmed ja/või rakendatud pinge, sealhulgas lubatud hälve.

4.6.8. Erinevat tüüpi valgusallikatega varustatud esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi osade korral tuleb

- a) asendatava hõõgniitlambiga osa katsetamisel järgida punkti 4.6.1;
- b) gaaslahenduslambiga osa katsetamisel järgida punkti 4.6.2;
- c) asendatava leedlambiga osa katsetamisel järgida punkti 4.6.3;
- d) leedmooduliga osa katsetamisel järgida punkti 4.6.4.

Saadud tulemused lisatakse eelmistele valgusallikate katsetamisel saadud tulemustele.

4.7. Valgust läbilaskvate plastdetailide katsetamine (välja arvatud pöördelaternad ja AS-klassi esilaternad)

4.7.1. Kui laterna väline hajutiklaas on plastist, tehakse katsed vastavalt 8. lisa nõuetele.

4.7.2. Esmise udutulelaterna sees paiknevate valgust läbilaskvate plastosade ultraviolettkiirgusele vastupidavuse katsetamisel järgitakse 8. lisa punkti 3.4.

- 4.7.2.1. Punktis 4.7.2 ettenähtud katset ei ole vaja teha, kui kasutatakse asjakohases ÜRO eeskirjas või käesoleva eeskirja 9. lisa kirjeldatud vähese ultraviolettkiirgusega valgusallikaid või kui on võetud meetmeid selliste laternaosade kaitsmiseks ultraviolettkiirguse eest, näiteks klaasfiltreid kasutades.
- 4.8. Ettenähtud juhtudel katsetatakse valgustatud ala piiri teravust ja sirgjoonelisust vastavalt 5. või 6. lisa nõuetele.
- 4.9. Kui pöördelaternad välja arvata, tuleb käesoleva eeskirja 7. lisa nõuete kohaselt teha täiendavaid katseid selle kontrollimiseks, et fotomeetrilised näitajad kasutamise käigus liiga palju ei muutu.
- 4.10. Kui valgustatud ala asümmeetrilise piiriga laternad sobivad nii parem- kui ka vasakpoolse liikluse jaoks, siis kohandatakse neid vajalikul poolel liiklemiseks, valides sobiva paigutuse kas sõidukile paigaldamise ajal eelnevalt või kasutaja valiku järgi. Niisugune eelnev või kasutaja valitav paigutus võib tähendada näiteks optilise osa kinnitamist sõidukile kindla nurga all või lihtlähitule valgusallika(te) kinnitamises optilise osa suhtes kindla nurga all.
- Mis tahes juhul on lubatud ainult kaks võimalikku ja selgelt eristuvat paigaldusasendit, üks parempoolse ja teine vasakpoolse liikluse jaoks, ning konstruktsioon peab välistama ühest asendist teise või vahepealsesse asendisse tahtmatu ümberpaigutamise võimaluse.
- Kui lihtlähitule valgusallika(te)l on kaks paigutusasendit, peavad selle valgusallika (nende valgusallikate) peegeldi külge kinnitamise detailid olema projekteeritud ja valmistatud nii, et igas paigaldusasendis hoitakse valgusallikat (valgusallikaid) oma kohal sama täpselt, kui on ette nähtud vaid ühel teepoolel liiklemiseks ette nähtud esilaternate korral.
- Vastavust käesoleva punkti nõuetele kontrollitakse visuaalselt ja vajaduse korral katselise paigaldamisega.
- 4.11. Mehaaniliste või elektromehaaniliste konstruktsioonide katsetamine
- 4.11.1. Esilaternate või sellise süsteemi korral, mis on ette nähtud nii lähitule kui ka kaugtule jaoks või kurvivalgustusfunktsiooniga lähi- ja/või kaugtule jaoks, peab kõigi mehaaniliste, elektromehaaniliste või muude sellisel eesmärgil esilaterna ja valgustusüksus(t)ega ühendatud seadmete konstruktsioon vastama järgmistele nõuetele.
- 4.11.1.1. Seade on tavapärastes kasutustingimustes piisavalt töökindel, et pidada vastu 50 000 lülitust. Selle nõude täitmise kontrollimiseks võib tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus
- a) küsida taotlejalt katse tegemiseks vajalikud seadmed;
- b) loobuda katsest, kui taotleja on esilaternaga koos on esitanud katsearuande, mille on välja andnud sama konstruktsiooniga (komplektsusega) esilaternate tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus ja milles kinnitatakse, et see nõue on täidetud.
- 4.11.2. A-, B- ja D-klassi esilaternad
- 4.11.2.1. Tõrke korral ei tohi valgustugevus joonest H-H kõrgemal ületada punktis 5.2 lähitule jaoks ettenähtud väärtusi. Peale selle peab esilaterna korral, mis on ette nähtud lähitule jaoks ja/või kurvivalgustusfunktsiooniga kaugtule jaoks, valgustugevus katsepunktis 25 V (joon V-V, 1,72D) olema vähemalt 2 500 kandelat.
- 4.11.2.2. Lihtlähitule või kaugtule saab alati sisse lülitada nii, et mehhanismil ei ole võimalik jääda kahe asendi vahele.

- 4.11.3. AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternad
- 4.11.3.1. Kui välja arvata kurvivalgustuseks kasutatav(ad) täiendav(ad) valgusallikas (valgusallikad) ja täiendav(ad) valgustusüksus(ed), siis peab süsteem tõrke korral automaatselt ümber lülituma lähituledele või selliste fotomeetriliste näitajatega asendisse, kus ala 1 valgustugevus ei ületa 1 200 kandelat ja on punktis 0,86D-V vähemalt 2 400 kandelat. Selleks ümberlülitamiseks kasutatakse väljalülitamist, häärdamist või allasuunamist ja/või valgustusfunktsiooni muutmist.
- 4.11.3.2. Kui välja arvata kurvivalgustusfunktsiooniga täiendav valgusallikas (täiendavad valgusallikad) ja täiendav(ad) valgustusüksus(ed), siis saab lihtlähitule või kaugtule alati sisse lülitada nii, et mehhanismil ei ole võimalik jääda kahe asendi vahele.
- 4.11.4. Kohanduvate esitulede süsteem
- 4.11.4.1. Kui kaugtule kohandumine välja arvata, on kas lähituled või kaugtuled alati sisse lülitatud, vahepealsesse ja määramata asendisse jäämine ei tohi olla võimalik. Kui seda ei ole võimalik saavutada, siis peab selline asend vastama punktile 4.11.4.2.
- 4.11.4.2. Tõrke korral peab süsteem automaatselt ümber lülituma lähituledele või selliste fotomeetriliste näitajatega asendisse, kus ala IIIb valgustugevus ei ületa 1 300 kandelat, nagu on määratud punktis 5.3, ja on segmendi I_{\max} punktis vähemalt 3 400 kandelat. Selleks ümberlülitamiseks kasutatakse väljalülitamist, häärdamist või allasuunamist ja/või valgustusfunktsiooni muutmist.
- Tehes katseid, et kontrollida, kas need nõuded on täidetud, lähtub tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus taotleja esitatud juhistest.
- 4.11.5. Kasutajal ei tohi olla tavatööriistu kasutades võimalik muuta süsteemi liikuvate osade kuju või asendit ega mõjutada lülitusseadise tööd.
- 4.12. Laternate valgustatud ala asümmeetrilise piiriga valgusvihu konfiguratsioon üksnes erineva liikluspoole jaoks
- 4.12.1. Vaid ühel teepoolel liiklemise nõuetele vastavalt (parem- või vasakpoolseks liikluseks) projekteeritud laternate korral tuleb võtta sobivaid meetmeid, et mitte tekitada liiklejatele ebamugavusi riigis, kus liigeldakse teisel teepoolel ⁽¹⁰⁾. Need meetmed võivad olla järgmised:
- a) välise hajutiklaasi osaline katmine;
 - b) valgusvihu nihutamine allapoole (lubatud on horisontaalsuunas nihutamine);
 - c) mis tahes muud meetmed valgusvihu asümmeetrilise osa kõrvaldamiseks või vähendamiseks.
- 4.12.2. Pärast punktis 4.12.1 kirjeldatud meetmete võtmist, mille korral ei muudeta algse liikluspoole jaoks tehtud seadistust, peavad olema täidetud järgmised nõuded laterna valgustugevuse kohta:
- 4.12.2.1. parempoolseks liikluseks ettenähtud lähituli, mis on kohandatud vasakpoolseks liikluseks:
punktis 0,86D-1,72L vähemalt 2 500 kandelat;
punktis 0,57U-3,43R mitte üle 880 kandela;
- 4.12.2.2. vasakpoolseks liikluseks ettenähtud lähituli, mis on kohandatud parempoolseks liikluseks:
punktis 0,86D-1,72R vähemalt 2 500 kandelat;

⁽¹⁰⁾ Juhised kõnealuste võimalustega laternate paigaldamise kohta on esitatud eeskirjas nr 48.

punktis 0,57U-3,43L mitte üle 880 kandela.

- 4.13. Latern peab olema valmistatud nii, et valgusallika ja/või leedmooduli rikke korral aktiveeritakse eeskirja nr 48 sätete kohaselt tõrkesignaal.
- 4.14. Detailid, mille külge asendatav valgusallikas ühendatakse, peavad olema valmistatud nii, et valgusallikat oleks lihtne paigaldada ja et isegi pimedas saaks selle paigaldada ainult õiges asendis.
- 4.15. Fotomeetrilise reguleerimise ja mõõtmise tingimused on esitatud 4. lisa.
- 4.15.1 Asendatava valgusallikaga laternat peetakse nõuetele vastavaks, kui punkti 5 nõuded on täidetud vähemalt ühe standardse valgusallika korral, mille võib esitada koos laternaga.
- 4.16. Valguse värvus
- Kõigi laternate tekitatav valgus peab olema valge. Eesmistele udutulelaternate valguseks võib siiski olla ka valikkollane, kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb.
- Pöördelaternate valgus peab 4. lisa joonisel A4-XII kujutatud valgusjaotusala ulatuses olema valge. Sellest alast väljaspool ei tohi värvus järsult muutuda.
- 4.16.1. Leedmooduliga laternate kolorimeetriliste näitajate mõõtmisel järgitakse 9. lisa punkti 4.3.2.
- 4.17. Reguleeritava peegeldiga esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi korral rakendatakse kõigi punktis 3.1.3 nimetatud paigaldusasendite kohta punktides 5.1–5.4 nõudeid. Kontrollimiseks kasutatakse järgmist menetlust.
- 4.17.1. Iga ettenähtud asendit kontrollitakse goniomeetri abil selle joone suhtes, mis ühendab valgusallika keskpunkti ja punkti HV mõõteekraanil. Reguleeritav peegeldi või süsteem või siis peegeldi või süsteemi osa(d) nihutatakse sellisesse asendisse, et valguslaik ekraanil vastaks ettenähtud suunatusele.
- 4.17.2. Kui peegeldi või süsteem või siis peegeldi või süsteemi osa(d) on punkti 4.17.1 kohaselt kinnitatud, peab seade või selle osa(d) vastama punktides 5.1–5.4 esitatud asjakohastele fotomeetrilistele nõuetele.
- 4.17.3. Täiendavaks kontrollimiseks nihutatakse peegeldit või süsteemi või siis peegeldi või süsteemi osa(sid) vertikaalsuunas ± 2 kraadi või vähemalt maksimaalses ulatuses, kui see on võimalik alla 2 kraadi, kasutades esilaternate või süsteemide või siis esilaternate või süsteemide osa(de) reguleerimisvahendit. Kui kogu esilatern või süsteem või siis esilatern või süsteemi osa(d) on (näiteks goniomeetrit kasutades) vastassuunda ümber suunatud, siis tuleb kontrollida, kas valgustatus järgmistes suundades jääb ettenähtud piiridesse:
- lähitule korral: esilaternate korral punktid B 50 L ja 75 R (või vastavalt B 50 R ja 75 L);
kohanduvate esitulede süsteemi korral punktid B 50 L ja 75 R või 50 R (kui see on asjakohane);
AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi korral punktid HV ja 0,86 D-V;
- kaugtule korral: I_M ja punkt HV (protsent I_M -ist).
- 4.17.4. Kui tüübikinnituse taotleja on märkinud enam kui ühe paigaldusasendi, tuleb punktides 4.17.1–4.17.3 ettenähtud menetlust korrata ka kõigi teiste asendite korral.

4.17.5. Kui tüübikinnituse taotleja ei ole märkinud konkreetset paigaldusasendit, tuleb esilatern või süsteem või siis esilaterna või süsteemi osa(d) punktides 5.1–5.4 ette nähtud mõõtmistel suunata keskmisesse asendisse, kasutades asjakohast reguleerimisvahendit (-vahendeid). Punktis 4.17.3 kirjeldatud täiendavaks kontrollimiseks nihutatakse peegeldi või süsteem või siis peegeldi või süsteemi osa(d) reguleerimisvahendi (te) abil kõige äärmisesse asendisse (mitte ainult ± 2 kraadi ulatuses).

5. TEHNILISED ERINÕUDED

5.1. Tehnilised nõuded A-, B-, D- (huumlamp), BS-, CS-, DS- või ES-klassi (huumlamp) kaugtulede (tähisted R, HR, DR, XR, R-BS, WR-CS, WR-DS või WR-ES) kohta

5.1.1. Kui teevalgustusseade on ette nähtud nii kaugtule kui ka lähitule jaoks, siis mõõdetakse kaugtule valgustugevust samas asendis kui punktide 5.2–5.4 kohastel mõõtmistel.

Kui teevalgustusseade on ette nähtud ainult kaugtule jaoks, siis seatakse see sellisesse asendisse, et maksimaalse valgustugevuse ala keskpunkt jääb joonte H-H ja V-V lõikepunkti. See seade peab vastama ainult punkti 5.1.3 nõuetele.

Nende seadmete korral, milles kaugtule tekitamiseks kasutatakse rohkem kui ühte valgusallikat, lülitatakse maksimaalse valgustugevuse (I_M) määramiseks need valgusallikad korruga sisse.

Samuti on võimalik, et ühte neist kaugtule osaks olevatest valgusallikatest kasutatakse ainult lühiajalisteks märguanneteks (vilgutamine enne möödaskõidu alustamist) vastavalt tüübikinnituse taotleja esitatud andmetele. See peab olema näidatud asjakohasel joonisel ja teatise vormile tehtavas märkuses.

5.1.2. Lihtlähitule jaoks kasutatava valgusallika tüübist olenemata on iga konkreetse kaugtule korral lubatud kasutada mitut valgusallikat.

5.1.3. Nõuded kaugtulede valgustugevuse jaotuse kohta

5.1.3.1. Kaugtule valgustugevuse jaotus peab vastama järgmistele nõuetele (vt joonis A4-II).

Tabel 5

Kaugtule valgustugevuse nõuded

		A-klassi esilatern	B-klassi esilatern	D-klassi esilatern
Katsepunkt	Nurkkoordinaadid (kraadid)	Ettenähtud valgustugevus (kandela)	Ettenähtud valgustugevus (kandela)	Ettenähtud valgustugevus (kandela)
		minimaalne	minimaalne	minimaalne
I_M		27 000	40 500	43 800
H-5L	0,0; 5,0 L	3 400	5 100	6 250
H-2,5L	0,0; 2,5 L	13 500	20 300	25 000
H-2,5R	0,0; 2,5 R	13 500	20 300	25 000
H-5R	0,0; 5,0 R	3 400	5 100	6 250

5.1.3.2. Esmase kaugtule valgustugevuse jaotus peab vastama järgmistele nõuetele (vt joonis A4-III).

Tabel 6

Esmase kaugtule valgustugevuse jaotus

Katsepunkti number	Katsepunkti nurkkoordinaadid (kraadid) (*)	Ettenähtud valgustugevus (kandela)					
		BS-klass		CS-klass		DS-, ES-klass	
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
1	H-V	16 000	–	20 000	–	30 000	–
2	H-2,5°R ja 2,5°L	9 000	–	10 000	–	20 000	–
3	H-5°R ja 5°L	2 500	–	3 500	–	5 000	–
4	H-9°R ja 9°L	–	–	2 000	–	3 400	–
5	H-12°R ja 12°L	–	–	600	–	1 000	–
6	2°U-V	–	–	1 000	–	1 700	–
	Maksimaalse valgustugevuse (I_M) miinimumväärtus	20 000	–	25 000	–	40 000	–
	Maksimaalse valgustugevuse (I_M) maksimumväärtus	–	215 000	–	215 000	–	215 000

(*) Kui ei ole teisiti näidatud, siis iga fotomeetrilise mõõtmise katsepunkti korral on lubatud hälve 0,25°.

5.1.3.3. Teise kaugtule valgustugevuse jaotus peab vastama järgmistele nõuetele (vt joonis A4-IV).

Tabel 7

Teise kaugtule valgustugevuse jaotus

Katsepunkti number	Katsepunkti nurkkoordinaadid (kraadid) (*)	Ettenähtud valgustugevus (kandela)					
		BS-klass		CS-klass		DS-, ES-klass	
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
1	H-V	16 000	–	20 000	–	30 000	–
2	H-2,5°R ja 2,5°L	9 000	–	10 000	–	20 000	–
3	H-5°R ja 5°L	2 500	–	3 500	–	5 000	–
6	2°U-V	–	–	1 000	–	1 700	–
	Maksimaalse valgustugevuse (I_M) miinimumväärtus	20 000	–	25 000	–	40 000	–
	Maksimaalse valgustugevuse (I_M) maksimumväärtus	–	215 000	–	215 000	–	215 000

(*) Kui ei ole teisiti näidatud, siis iga fotomeetrilise mõõtmise katsepunkti korral on lubatud hälve 0,25°.

5.1.3.4. Kui välja arvata BS-, CS-, DS- ja ES-klass, peab joonte H-H ja V-V lõikepunkt HV paiknema maksimaalsest valgustugevusest (I_{max}) 80 protsendile vastava samavalgustugevusjoone piires.

5.1.3.5. Maksimaalne väärtus (I_M) ei tohi mingil juhul ületada 215 000 kandelat.

5.1.3.6. Maksimaalse valgustugevuse võrdlustase (I'_M) saadakse järgmise suhte abil:

$$I'_M = I_M / 4\ 300$$

See väärtus ümardatakse lähimani järgmistest väärtustest: 5; 7,5; 10; 12,5; 17,5; 20; 25; 27,5; 30; 37,5; 40; 45; 50.

5.1.3.7. Kui ainult kaugtuld tekitav esilatern on olnud vähemalt 30 minutit välja lülitatud, siis peab neli sekundit pärast sellise D- või ES-klassi kaugtulelaterna sisselülitamist, mis on varustatud gaaslahenduslambiga, mille liiteseadis ei ole valgusallikasse sisse ehitatud, valgustugevus punktis HV olema vähemalt 37 500 kandelat.

Elektritoide peab olema piisav, et tagada vajalik kõrgepingeimpulss.

5.2. Tehnilised nõuded A-, B- ja D-klassi (huumlamp) lähitulelaternate kohta (tähisted C, HC ja DC)

5.2.1. Esilaterna suunamisel järgitakse 5. lisa punkti 1.2.

Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, siis kasutatakse valgustatud ala piiri ettenähtud miinimumkvaliteedile vastavuse katsetamiseks ning valgusvihu vertikaalsuunas reguleerimiseks mõõteriistadega meetodit, mida on kirjeldatud 5. lisa punktis 2.

5.2.1.1. Niiviisi suunatud esilatern peab

- i) vastama punkti 5.2.2 nõuetele, juhul kui tüübikinnitust taotletakse üksnes lähitule jaoks ⁽¹⁾;
- ii) vastama punktide 5.2.2 ja 5.1 nõuetele, kui seda kavatsetakse kasutada nii lähitule kui ka kaugtule jaoks.

5.2.1.2. Kui sel viisil suunatud esilatern ei vasta punktide 5.2.2 ja 5.1 nõuetele, võib selle suunatust 5. lisa punkti 1.2.3 kohaselt muuta.

5.2.2. Lähituli peab vastama tabelis 8 ja joonisel A4-V või A4-VI näidatud katsepunktides ettenähtud valgustugevusele.

Gaaslahenduslampidega lähitulelaternad peavad nendele valgustugevustele vastama alles siis, kui need on olnud enam kui 10 minutit sisse lülitatud.

5.2.2.1. Kui ainult lähituld tekitav või nii lähituld kui ka kaugtuld tekitav esilatern on olnud vähemalt 30 minutit välja lülitatud, siis peab neli sekundit pärast sellise D-klassi lähitulelaterna sisselülitamist, mis on varustatud gaaslahenduslambiga, mille liiteseadis ei ole valgusallikasse sisse ehitatud, valgustugevus punktis 50V olema vähemalt 6 250 kandelat.

Elektritoide peab olema piisav, et tagada vajalik kõrgepingeimpulss.

⁽¹⁾ Niiisuguse spetsiaalse lähitulelaternaga võib olla ühendatud kaugtuli, mille kohta need nõuded ei kehti.

Tabel 8

Lähitulede valgustugevused (kõik valgustugevused on esitatud kandelates)

Esilaternad parempoolse liikluse jaoks(**), lähituled					A-klass		B-klass		D-klass	
Vt valguslaik 4. lisas.					Joonis A4-V		Joonis A4-V		Joonis A4-VI	
Asend kraadides										
horisontaalne										
vertikaalne										
Nr	Element	nurkalates	kuni	nurk	min	max	min	max	min	max
1	B50L	3,43 L		0,57 U		350		350		350
2	BR	2,50 R		1,00 U		1 750		1 750		
3	Ala III (vt C osa)					625		625		625
4	50R	1,72 R		0,86 D	5 100		10 100		12 500	
5	75R	1,15 R		0,57 D	5 100		10 100		12 500	
6	50V	V		0,86 D			5 100		7 500	
7	50L	3,43 L		0,86 D	3 550	13 200(*)	6 800	13 200(*)		18 480
8	75L	3,43 L		0,57 D		10 600		10 600		
9	25L1	3,43 L		1,72 D						18 800
10	25L2	9,00 L		1,72 D	1 250		1 700		2 500	
11	25R1	9,00 R		1,72 D	1 250		1 700		2 500	
12	25L3	15,0 L		1,72 D					1 250	
13	25R2	15,0 R		1,72 D					1 250	
14	15L	20,0 L		2,86 D					625	
15	15R	20,0 R		2,86 D					625	
	Segment I A–B	5,15 L	5,15 R	0,86 D					3 750	
	C–D	2,50 R		1,00 U						1 750
	Segment III ja allpool	9,37 L	8,50 R	4,29 D						12 500
	Ala IV	5,15 L kuni 5,15 R – 0,86 D kuni 1,72 D			1 700		2 500			
	Ala I	9,00 L kuni 9,00 R – 1,72 D kuni 4,00 D				17 600		< 2I(**)		
	I _{max} R	Vertikaalselt üle 1,72D joonest V–V paremal								43 800
	I _{max} L	Joonest V–V vasakul								31 300

A osa

Esilaternad parempoolse liikluse jaoks(***)								
B osa	Katsepunkt		Nurkkoordinaadid (kraadid)			Ettenähtud valgustugevus (kandelad)		
	B1	4,00 U – 8,00 L		Punktid B1+B2+B3 min 190				
	B2	4,00 U – 0						
	B3	4,00 U – 8,00 R						
	B4	2,00 U – 4,00 L		Punktid B4+B5+B6 min 375				
	B5	2,00 U – 0						
	B6	2,00 U – 4,00 R						
	B7	0 – 8,00 L		min 65				
	B8	0 – 4,00 L		min 125				
Ala III (piiratud järgmiste koordinaatidega kraadides)								
C osa	8,00 L	8,00 L	8,00 R	8,00 R	6,00 R	1,50 R	V-V	4,00 L
	1,00 U	4,00 U	4,00 U	2,00 U	1,50 U	1,50 U	H-H	H-H

Seletused. Tabeli 8 A, B ja C osas

täht L tähendab, et punkt asub joonest V-V vasakul;

täht R tähendab, et punkt asub joonest V-V paremal;

täht U tähendab, et punkt asub joonest H-H kõrgemal;

täht D tähendab, et punkt või segment asub joonest H-H allpool.

(*) Sellise esilaterna korral, milles lähitule leedmooduleid reguleeritakse elektroonilise juhtseadisega, ei tohi mõõdetud väärtus olla suurem kui 18 500 kandelat.

(**) Tegelik mõõdetud väärtus punktides 50 R / 50 L.

(***) Vasakpoolse liikluse jaoks asendatakse täht R tähega L ja vastupidi.

5.2.3. I, III ega IV alas ei tohi esineda nähtavust halvendavaid kõrvalekaldeid külgsuunas.

5.2.4. Esilaternad, mis on ette nähtud vastama nii parem- kui ka vasakpoolse liikluse nõuetele, peavad lihtlähituld tekitava optilise osa, valgusallika(te) või leedmooduli(te) mõlema paigaldusasendi korral täitma vastava liikluspoole jaoks eespool esitatud nõudeid.

5.2.5. Punkti 5.2.2 nõuded kehtivad ka kurvivalgustuseks ette nähtud ja/või punktis 5.2.6.2 osutatud täiendava(te) valgusallika(te)ga või leedmooduli(te)ga esilaternate kohta. Kurvivalgustuseks ette nähtud esilaterna suunda võib muuta, tingimusel et valgusvihu telge ei nihutata vertikaalsuunas rohkem kui 0,2°.

5.2.5.1. Kui kurvivalgustuseks kasutatakse

5.2.5.1.1. lähitule pööramist või valgustatud ala piiri horisontaalse ja tõusva osa vahelise murdekoha horisontaalsuunas nihutamise, tuleb mõõtmised teha pärast seda, kui kogu esilaternakoost on horisontaalsuunas ümber suunatud, näiteks goniomeetrit kasutades;

- 5.2.5.1.2. esilaterna ühe või mitme optilise osa nihutamist, ilma et valgustatud ala piiri murdekohta horisontaalsuunas nihutataks, tuleb mõõtmised teha nii, et need osad paiknevad oma kõige äärmises asendis;
- 5.2.5.1.3. täiendavat valgusallikat (täiendavaid valgusallikaid) või leedmoodulit (leedmooduleid), ilma et valgustatud ala piiri murdekohta horisontaalsuunas nihutataks, tuleb mõõtmised teha nii, et see valgusallikas (need valgusallikad) või leedmoodul(id) on sisse lülitatud.
- 5.2.6. Lihtlähitule jaoks on lubatud kasutada ainult ühte hõõgniitlambi, ühte gaaslahenduslambi, ühte või mitut leedlambi või ühte või mitut leedmoodulit. Täiendavad valgusallikad või leedmoodulid on lubatud üksnes järgmistel juhtudel:
- 5.2.6.1. kurvivalgustuse toetamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte ÜRO eeskirjale nr 37 vastavat täiendavat hõõgniitlambi, ühte või mitut ÜRO eeskirjale nr 128 vastavat täiendavat leedlambi või ühte või mitut täiendavat leedmoodulit;
- 5.2.6.2. infrapunakiirguse tekitamiseks võib lähitulelaternas kasutada ühte ÜRO eeskirjale nr 37 vastavat täiendavat hõõgniitlambi, ühte või mitut ÜRO eeskirjale nr 128 vastavat täiendavat leedlambi ja/või ühte või mitut leedmoodulit. See lülitub (need lülituvad) sisse ainult põhivalgusallikaga või põhi-leedmooduli(te)ga samal ajal. Põhivalgusallika või põhi-leedmooduli (põhi-leedmoodulitest ühe) rikke korral peab täiendav valgusallikas ja/või täiendav(ad) leedmoodul(id) automaatselt välja lülituma.
- 5.2.6.3. Täiendava hõõgniitlambi, ühe või mitme täiendava leedlambi või ühe või mitme täiendava leedmooduli rikke korral peab esilatern endiselt vastama lähitule nõuetele.
- 5.3. Tehnilised nõuded kohanduvate esitulede süsteemi kohta (tähisted XC, XCE, XCV, XCW ja XR)
- 5.3.1. Üldsätted
- 5.3.1.1. Iga süsteem peab tekitama punkti 5.3.2.4 kohase C-klassi lähitule ja mõne muu klassi lähitule (ühe või mitu). Punktide 5.3.3 ja/või 3.1.3.2 (l) kohaselt võib igas lähitulede klassis olla üks või mitu täiendavat valgustusrežiimi või -funktsiooni.
- 5.3.1.2. Süsteem peab võimaldama valgusvihku automaatselt muuta nii, et saavutatakse tee hea valgustatus autojuhti ja teisi liiklejaid häirimata.
- 5.3.1.3. Süsteemi peetakse nõuetele vastavaks, kui see täidab asjakohaseid fotomeetrilisi nõudeid, mis on esitatud punktides 5.3.2 ja 5.3.3.
- 5.3.1.4. Fotomeetrilised mõõtmised tehakse tüübikinnituse taotleja kirjelduse kohaselt:
- 5.3.1.4.1. neutraalasendis;
- 5.3.1.4.2. signaali V, signaali W, signaali E või signaali T korral;
- 5.3.1.4.3. vajaduse korral mis tahes muu signaali või signaalide kombinatsiooni korral, mis on tüübikinnituse taotleja esitatud andmetes.
- 5.3.1.4.4. Kui kasutatakse gaaslahenduslambi, millesse liiteseadis ei ole sisse ehitatud, siis peab vähemalt 30 minutit väljalülitatud olnud esilatern neli sekundit pärast süütamist täitma järgmisi nõudeid:

- 5.3.1.4.4.1. üksnes kaugtuld tekitava süsteemi valgustugevus punktis HV vähemalt 37 500 kandelat;
- 5.3.1.4.4.2. üksnes lähituld tekitava süsteemi või nii lähituld kui ka kaugtuld tekitava süsteemi, mis vastab punktidele 4.11.1 ja 4.11.4, valgustugevus punktis 50 V vähemalt 3 100 kandelat, kui C-klassi lähituled on sisse lülitatud;
- 5.3.1.4.4.3. mõlemal juhul peab elektritoide olema piisav, et tagada vajalik kõrgepingeimpulss.
- 5.3.2. Sätted lähitulede kohta
- Enne järgmist katset tuleb süsteem seada neutraalasendisse, kus tekitatakse klassile C vastav lähituli.
- 5.3.2.1. Neutraalasendis lähituli peab vähemalt ühte valgustusüksust kasutades süsteemi (sõiduki) kummalgi küljel tekitama 5. lisa nõuetele vastava valgustatud ala piiri või
- 5.3.2.1.1. tuleb süsteemis teisi vahendeid kasutades (näiteks optiliste vahendite või ajutiste lisavalgusvihkudega) saavutada tulede selge ja õige suunatus.
- 5.3.2.1.2. 5. lisa ei kohaldata punktis 4.12 kirjeldatud liikluspoole muutmise funktsiooni suhtes.
- 5.3.2.2. Süsteem või selle osa(d) tuleb 5. lisa punkti 1 nõudeid järgides suunata nii, et valgustatud ala piiri asend vastab tabelis 10 näidatud nõuetele.
- Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, siis kasutatakse valgustatud ala piiri ettenähtud miinimumkvaliteedile vastavuse katsetamiseks ning valgusvihi vertikaalsuunas reguleerimiseks mõõteriistadega meetodit, mida on kirjeldatud 5. lisa punktis 2.
- 5.3.2.3. Niiviisi suunatud süsteem või selle osa peab (osad peavad)
- a) vastama asjakohastes punktides allpool esitatud nõuetele, juhul kui tüübikinnitust taotletakse üksnes lähitule jaoks;
- b) vastama peale selle ka asjakohastes punktides allpool esitatud nõuetele, juhul kui süsteem või selle osa on vastavalt käesoleva eeskirja kohaldamisalale ette nähtud lisavalgustuse või valgussignaali funktsioonide jaoks ega ole eraldi reguleeritav.
- 5.3.2.4. Teatavale režiimile vastavat lähituld tekitades peab süsteem vastama nõuetele, mis on näidatud tabeli 9 (fotomeetrilised näitajad) A osa ja tabeli 10 (I_{\max} ja valgustatud ala piiri asukoht) asjakohases veerus (C-, V-, E- või W-klass) ja 5. lisa punktis 1 (valgustatud ala piiri kohta).
- 5.3.2.5. Kurvivalgustuse kasutamiseks peab
- 5.3.2.5.1. süsteem vastama tabeli 9 (fotomeetrilised näitajad) B osa ja tabeli 10 (valgustatud ala piiri asukoht) B osa asjakohastele nõuetele, kui mõotmisel lähtutakse punktist 5.3.4 ja vastavast kurvivalgustuse kategooriast (1 või 2), mille jaoks tüübikinnitust taotletakse;
- 5.3.2.5.2. süsteemi parema või vasaku külje laternate valgustugevuste summa olema vähemalt 2 500 kandelat selle ala ühes või mitmes punktis, mis jääb joonest H-H 2 kraadi allapoole ning 10–45 kraadi vasakule (või paremale), kui signaal T vastab sõiduki vähimale pöörderaadiusele vasakule (või paremale) pöörates.

- 5.3.2.5.3. Kui tüübikinnitust taotletakse 1. kategooria kurvivalgustuse jaoks, siis on süsteemi lubatud kasutada ainult selliste sõidukitega, mille korral süsteemi tekitatud valgustatud ala piiri murdekoha horisontaalne nihutamine vastab ÜRO eeskirja nr 48 punkti 6.22.7.4.5 alapunkti i asjakohastele nõuetele.
- 5.3.2.5.4. Kui tüübikinnitust taotletakse 1. kategooria kurvivalgustuse jaoks, siis peab süsteem olema valmistatud nii, et valgusvihu külgsuunas nihutamist või muutmist mõjutava tõrke korral oleks automaatselt võimalik tagada sellised fotomeetrilised näitajad, mis kas vastavad punktile 5.3.2.4 või tabelis 11 määratud alal IIIb ei ületa 1 300 kandelat ja mis segmenti I_{max} punktis on vähemalt 3 400 kandelat.
- Seda ei ole siiski vaja, kui asendites, mis jäävad süsteemi nullteljest kuni 5° vasakule ja joonest H-H $0,3^\circ$ ülespoole ning rohkem kui 5° vasakule ja $0,57^\circ$ ülespoole, ei ületata ühelgi juhul väärtust 880 kandelat.
- 5.3.2.6. Süsteemi tuleb kontrollida tootja asjakohaste juhiste alusel, võttes arvesse punktis 3.1.3.3.1 esitatud ohutuskontseptsiooni.
- 5.3.2.7. Süsteem või selle osa(d), mille konstruktsioonis on arvestatud nii parempoolse kui ka vasakpoolse liikluse nõuetega, peavad punkti 4.10 kohaselt mõlemas paigaldusasendis vastama vajaliku liiklussuuna nõuetele.
- 5.3.2.8. Süsteem peab olema valmistatud järgmisi nõudeid arvesse võttes.
- 5.3.2.8.1. Mis tahes lähitulerežiimi korral on punktis 50 V süsteemi kummalgi küljel valgustugevus vähemalt 2 500 kandelat.
- See nõue ei kehti V-klassi lähitulerežiimi(de) kohta.
- 5.3.2.8.2. Muud režiimid
- Punktis 5.3.1.4.3 nimetatud sisendsignaalide korral peavad olema täidetud punkti 5.3.2 nõuded.

Tabel 9

Fotomeetrilised nõuded lähitulede kohta (vt ka joonis A4-VII)

A osa

Nõuded kandelates			Asend (kraadid)			Lähituli							
			horisontaalne		Verti- kaalne	C-klass		V-klass		E-klass		W-klass	
Nr	Element	nurk alates	kuni	nurk	min	max	min	max	min	max	min	max	
A osa	1	B 50 L	L 3,43	-	U 0,57	50 ⁽⁴⁾	350	50	350	50	625 ⁽⁷⁾	50	625
	3	BR	R 2,50	-	U 1,00	50 ⁽⁴⁾	1 750	50	880	50	1 750	50	2 650
	4	Segment BRR	R 8,00	R 20	U 0,57	50 ⁽⁴⁾	3 550	-	880	-	3 550	-	5 300
	5	Segment BLL	L 8,00	L 20	U 0,57	50 ⁽⁴⁾	625	-	880	-	880	-	880
	6	P	L 7,00	-	H	63	-	-	-	-	-	63	-
	7	Ala III	Vt tabel 11.			-	625	-	625	-	880	-	880

8a	S 50+S 50 LL +S 50 RR ⁽⁵⁾	-	-	U 4,00	190 ⁽⁶⁾	-	-	-	190 ⁽⁶⁾	-	190 ⁽⁶⁾	-
9a	S 100+S 100 LL+S 100 RR ⁽⁵⁾	-	-	U 2,00	375 ⁽⁶⁾	-	-	-	375 ⁽⁶⁾	-	375 ⁽⁶⁾	-
10	50 R	R 1,72	-	D 0,86	-	-	5 100	-	-	-	-	-
11	75 R	R 1,15	-	D 0,57	10 100	-	-	-	15 200	-	20 300	-
12	50 V	V	-	D 0,86	5 100	-	5 100	-	10 100	-	10 100	-
13	50 L	L 3,43	-	D 0,86	3 550	13 200 ⁽⁸⁾	3 550	13 200 ⁽⁸⁾	6 800	-	6 800	26 400 ⁽⁸⁾
14	25 LL	L 16,00	-	D 1,72	1 180	-	845	-	1 180	-	3 400	-
15	25 RR	R 11,00	-	D 1,72	1 180	-	845	-	1 180	-	3 400	-
16	Segment 20 ja sellest allpool	L 3,50	V	D 2,00	-	-	-	-	-	-	-	17 600 ⁽²⁾
17	Segment 10 ja sellest allpool	L 4,50	R 2,00	D 4,00	-	12 300 ⁽¹⁾	-	12 300 ⁽¹⁾	-	12 300 ⁽¹⁾	-	7 100 ⁽²⁾
18	I _{max} ⁽³⁾	-	-	-	16 900	44 100	8 400	44 100	16 900	79 300 ⁽⁷⁾	29 530	70 500 ⁽²⁾

B osa (kurvivalgustusrežiim): kehtivad tabeli 9 nõudeid, kuid read 1, 7, 13 ja 18 asendatakse järgmistega:

B osa	1	B50L	L 3,43	-	U 0,57	50 ⁽⁴⁾	530	-	530	-	-	790	
	7	Ala III	Vt tabel 11.			-	880	-	880	-	880	-	880
	13	50 L	L 3,43	-	D 0,86	1 700	-	3 400	-	3 400	-	3 400	
	18	I _{max}	-	-	-	10 100	44 100	5 100	44 100	10 100	79 300 ⁽⁷⁾	20 300	70 500 ⁽²⁾

Seletused. Tabeli 9 A ja B osas

⁽¹⁾ Maksimaalselt 15 900 kandelat, kui süsteem on ette nähtud ka W-klassi lähitule jaoks.

⁽²⁾ Peale selle kehtivad tabelis 12 näidatud nõuded.

⁽³⁾ Ettenähtud asendid tabeli 10 järgi (segment I_{max}).

⁽⁴⁾ Toetus peab süsteemi kummalgi küljel (segmentide BLL ja BRR korral vähemalt ühes punktis) 4. lisa kohaselt mõõdetuna olema vähemalt 50 kandelat.

⁽⁵⁾ Ettenähtud asendid tabeli 13 järgi.

⁽⁶⁾ Üks paar ääretulesid, mis on süsteemiga ühendatud või mis on ette nähtud paigaldamiseks koos süsteemiga, võib tüübikinnituse taotleja andmete kohaselt olla sisse lülitatud.

⁽⁷⁾ Peale selle kehtivad tabelis 14 näidatud nõuded.

⁽⁸⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 10

Lähitule-elementide asendinurk või ulatus ja lisanõuded

	Valgusvihi osa nimetus ja nõuded	C-klassi lähituli		V-klassi lähituli		E-klassi lähituli		W-klassi lähituli	
		Hori-son-taalne	Verti-kaalne	Hori-son-taalne	Verti-kaalne	Hori-son-taalne	Verti-kaalne	Hori-son-taalne	Verti-kaalne
A	Segmendi I_{max} asendinurk / ulatus kraadides Valgusvihi maksimaalne tugevus segmendis I_{max} , nagu näidatud käesolevas tabelis, peab olema tabeli 9 reas nr 18 ettenähtud vahemikus.	0,5L kuni 3R	0,3D kuni 1,72 D		0,3D kuni 1,72 D	0,5L kuni 3R	0,1D kuni 1,72D	0,5L kuni 3R	0,3D kuni 1,72 D
B	Valgustatud ala piir ja selle osa(d) peavad a) vastama 5. lisa punkti 1 nõuetele ja b) olema paigutatud niimoodi, et horisontaalne osa on		punktis $V = 0,57$ D		mitte üle 0,57 D, mitte alla 1,3 D		mitte üle 0,23 D ⁽¹⁾ mitte alla 0,57 D		mitte üle 0,23 D, mitte alla 0,57 D

Tabeli 10 seletus

⁽¹⁾ Peale selle kehtivad tabelis 9 näidatud nõuded.

Tabel 11

Lähitulede alad III, nurgapunktide määramine

Asendinurk kraadides	Nurga-punkti nr	1	2	3	4	5	6	7	8
Ala IIIa C-klassi või V-klassi lähitulede jaoks	hori-son-taalne	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	V-V	4 L
	verti-kaalne	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	H-H	H-H
Ala IIIb W-klassi või E-klassi lähitulede jaoks	hori-son-taalne	8 L	8 L	8 R	8 R	6 R	1,5 R	0,5 L	4 L
	verti-kaalne	1 U	4 U	4 U	2 U	1,5 U	1,5 U	0,34 U	0,34 U

Tabel 12

Lisanõuded W-klassi lähitulede jaoks (kandelates)

Määratlus ja nõuded segmentide E, F1, F2 ja F3 kohta (ei ole näidatud tabelis 9 ega 4. lisa joonisel A4-VII).

Lubatud maksimumväärtus on 175 kandelat a) segmentil E, mis ulatub nurga 10° U all 20° L-st 20° R-ni ja b) kolmel vertikaalsel segmentil (F1, F2 ja F3) horisontaalasendites 10° L, V ja 10° R juures, kusjuures kõik kolm ulatuvad 10° U-st kuni 60° U-ni.

Alternatiivsed või täiendavad nõuded I_{\max} segmenti 20 ja segmenti 10 kohta: kehtib tabeli 9 A või B osa, kuid ridade nr 16, 17 ja 18 maksimumnõuded asendatakse allpool esitatud nõuetega.

Kui tüübikinnituse taotleja poolt punkti 3.1.3.2 alapunkti e kohaselt esitatud andmete järgi on W-klassi lähitulede korral segmentis 20 ja sellest allapoole jäävates segmentides ette nähtud valgustustugevus mitte üle 8 800 kandela ning segmentis 10 ja sellest allapoole jäävates segmentides mitte üle 3 550 kandela, siis ei tohi selle lähitule I_{\max} arvestuslik väärtus ületada 88 100 kandelat.

Tabel 13

Nõuded ülemise osa kohta ja mõõtepunktide asendinurk

Punkti tähistus	S 50 LL	S 50	S 50 RR	S 100 LL	S 100	S 100 RR
Asendinurk kraadides	4 U / 8 L	4 U / V-V	4 U / 8 R	2 U / 4 L	2 U / V-V	2 U / 4 R

Tabel 14

E-klassi lähitulede lisanõuded

Kehtivad tabeli 9 A ja B osa ning tabeli 10 nõuded, kuid tabeli 9 read 1 ja 18 ning tabeli 10 osa B asendatakse alljärgnevaaga.

Nimetus	Tabeli 9 A või B osa rida 1	Tabeli 9 A või B osa nr 18	Tabeli 10 osa B
Andmekogum	EB 50 L (cd)	I_{\max} (cd)	Valgustatud ala piiri horisontaalse osa suund kraadides
	max	max	mitte üle
E1	530	70 500	0,34 D
E2	440	61 700	0,45 D
E3	350	52 900	0,57 D

Tabel 15

Kaugtule kohandamise nõuded vastavalt punktile 5.3.3.7

A osa	Katsepunkt	Asend (kraadid)		Max valgustugevus (**)
		Horisontaalne	Verti-kaalne	(cd)
	Rida 1, vasak Vastutulev sõiduk 50 m kaugusel parempoolse liikluse korral	4,8°L – 2°L	0,57° üles	625
	Rida 1, parem Vastutulev sõiduk 50 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	2°R – 4,8°R	0,57° üles	625
	Rida 2, vasak Vastutulev sõiduk 100 m kaugusel parempoolse liikluse korral	2,4°L – 1°L	0,3° üles	1 750
	Rida 2, parem Vastutulev sõiduk 100 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	1°R – 2,4°R	0,3° üles	1 750
	Rida 3, vasak Vastutulev sõiduk 200 m kaugusel parempoolse liikluse korral	1,2°L – 0,5°L	0,15° üles	5 450
	Rida 3, parem Vastutulev sõiduk 200 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	0,5°R – 1,2°R	0,15° üles	5 450
	Rida 4 Eesliikuv sõiduk 50 m kaugusel parempoolse liikluse korral	1,7°L – 1,0°R	0,3° üles	1 850
		> 1,0° R – 1,7°R		2 500
	Rida 4 Eesliikuv sõiduk 50 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	1,7°R – 1,0°L	0,3° üles	1 850
		> 1,0° L – 1,7°L		2 500
	Rida 5 Eesliikuv sõiduk 100 m kaugusel parempoolse liikluse korral	0,9° L – 0,5°R	0,15° üles	5 300
		> 0,5°R – 0,9°R		7 000
	Rida 5 Eesliikuv sõiduk 100 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	0,9° R – 0,5°L	0,15° üles	5 300
		> 0,5°L – 0,9°L		7 000
	Rida 6 Eesliikuv sõiduk 200 m kaugusel vasakpoolse liikluse ja parempoolse liikluse korral	0,45°L – 0,45°R	0,1° üles	16 000
B osa	Katsepunkt	Asend (kraadid) (*)		Min valgustugevus (**)
		Horisontaalne	Verti-kaalne	(cd)
	50R	1,72 R	D 0,86	5 100
	50V	V	D 0,86	5 100
	50L	3,43 L	D 0,86	2 550
	25LL	16 L	D 1,72	1 180
	25RR	11 R	D 1,72	1 180

(*) Asendinurgad on näidatud parempoolse liikluse jaoks.

(**) Selle valgustusfunktsiooni iga üksiku mõõtepunkti (asendinurga) fotomeetritele nõuetele peab vastama pool kõigi süsteemis selle funktsiooni täitmiseks rakendatud valgustusüksuste korral mõõdetud väärtuste summast.

Iga tabeli 15 A osas ettenähtud rida koos tabeli 15 B osas ettenähtud katsepunktidega tuleb signaaligeneraatori antava signaali järgi mõõta eraldi.

Kui punkti 5.3.2 nõuetele vastavad lähitudel on koos kohanduva kaugtulega pidevalt sisse lülitatud, siis tabeli 15 B osas ettenähtud fotomeetrilisi nõudeid ei rakendata.

5.3.3. Sätted kaugtulede kohta

Enne järgmist katset tuleb süsteem alati seada neutraalasendisse.

5.3.3.1. Süsteemi valgustusüksus(t)e asend tuleb tootja juhiste järgi seada nii, et maksimaalse valgustiheduse ala keskpunkt asuks joonte H-H ja V-V löikepunktis (HV).

5.3.3.1.1. Kõiki neid valgustusüksusi, mida ei saa eraldi seada või mille suunatus seati mõnel punkti 5.3.2 kohasel mõõtmisel, katsetatakse ilma nende asendit muutmata.

5.3.3.2. Punkti 5.1 kohase mõõtmise korral peab valgustugevus vastama tabeli 5 B-klassile ja punktile 5.1.3.4.

5.3.3.3. Kohanduvate esitulede süsteemi valgusvihku või selle osa võib automaatselt külgsuunas nihutada (või sama tulemuse saavutamiseks muuta), tingimusel et

5.3.3.3.1. süsteem vastab punkti 5.1.3.1 B-klassi ja punkti 5.1.3.4 nõuetele, kui kõiki valgustusüksusi mõõta nii, nagu on näidatud punktis 5.3.4.

5.3.3.4. Süsteem peab olema valmistatud järgmisi nõudeid arvesse võttes.

5.3.3.4.1. Paremal ja vasakul küljel paikneva(te) valgustusüksus(t)e valgustugevus punktis HV on kumbki vähemalt 16 200 kandelat.

5.3.3.5. Kui valgusvihule esitatavad nõuded ei ole täidetud, on lubatud valgusvihk esialgsest suunast 0,5 kraadi võrra üles- või allapoole ja/või 1 kraadi võrra paremale või vasakule ümber suunata. Uues asendis peavad olema täidetud kõik fotomeetrilised nõuded. Neid nõudeid ei kehti punktis 5.3.3.1.1 osutatud valgustusüksuste kohta.

5.3.3.6. Kohanduva kaugtule funktsiooni korral peab süsteem eespool esitatud punktide nõuetele vastama üksnes siis, kui see on maksimaalsena sisse lülitatud.

5.3.3.7. Kohandumise ajal peab kaugtule funktsioon vastama kõigi parem- ja vasakpoolse liikluse juhtude nõuetele, mis on näidatud tabeli 15 A osas. Nende nõuete täitmist kontrollitakse tüübikinnituskatsete ajal signaaligeneraatori abil, mille annab tüübikinnituse taotleja. See signaaligeneraator tekitab sõiduki signaale, mis põhjustavad kaugtule kohandumise ning eelkõige võimaldavad erinevates asendites kontrollida, kas fotomeetrilised nõuded on täidetud.

- 5.3.3.7.1. Kui kaugtule funktsioon täidab vastutulevate ja eessõitvate sõidukite korral (sümmeetriline kaugtuli) tabeli 15 A osas 1.–3. real näidatud nõudeid, siis märgitakse asjakohased andmed 1. lisa esitatud teatisesse.
- 5.3.3.7.2. Kui punkti 5.3.3.7 nõudeid on võimalik täita ainult parempoolse või ainult vasakpoolse liikluse korral, siis märgitakse asjakohased andmed 1. lisa esitatud teatisesse.
- 5.3.4. Mõõtmistingimused kurvivalgustusrežiimi korral
- 5.3.4.1. Kurvivalgustust tekitava süsteemi või selle osa(de) korral kohaldatakse punkti 5.3.2 (lähituled) ja/või punkti 5.3.3 (kaugtuled) kõigi sõiduki pöörderaadiusele vastavate asendite suhtes. Lähi- ja kaugtulede kontrollimiseks tehakse järgmist.
- 5.3.4.1.1. Süsteemi katsetatakse neutraalasendis (rool on keskasendis ja liigutakse otse) ning asendi(te)s, kus sõiduki pöörderaadius on kummaski suunas kõige väiksem, kasutades vajaduse korral signaaligeneraatorit.
- 5.3.4.1.1.1. Vastavust punktide 5.3.2.5.2 ja 5.3.2.5.4 nõuetele tuleb kontrollida kõigi 1. ja 2. kategooria kurvivalgustusrežiimide korral, kusjuures valgusvihku ei ole vaja horisontaalsuunas uuesti suunata.
- 5.3.4.1.1.2. Vastavust punktide 5.3.2.5.1 ja 5.3.3 nõuetele (kumb asjakohasel juhul kehtib) tuleb kontrollida järgmistel juhtudel:
2. kategooria kurvivalgustuse korral, mida horisontaalsuunas ümber ei suunata;
 1. kategooria kurvivalgustuse või kaugtulede kurvivalgustuse korral pärast asjakohase paigaldusüksuse horisontaalsuunas ümbersuunamist vastassuunda (näiteks goniomeetrit kasutades).
- 5.3.4.1.2. 1. või 2. kategooria kurvivalgustuse katsetamisel sõiduki muu pöörderaadiuse korral, kui punktis 5.3.4.1.1 on näidatud, tuleb jälgida, et valgusjaotus oleks võimalikult homogeenne ega põhjustaks liigset pimestamist. Kui seda ei ole võimalik kinnitada, siis kontrollitakse vastavust tabelis 9 esitatud nõudele.
- 5.3.5. Muud sätted
- 5.3.5.1. 1. lisa esitatud näidisele vastavat vormi kasutades näidatakse, milline valgustusüksus tekitab (millised valgustusüksused tekitavad) 5. lisale vastava valgustatud ala piiri alas, mis ulatub 6 kraadist vasakul 4 kraadini paremal ja ülespoole horisontaaljoonest, mis jääb 0,8 kraadi allapoole.
- 5.3.5.2. 1. lisa esitatud näidisele vastavat vormi kasutades näidatakse, milline E-klassi lähitulede režiim (millised režiimid) vastavad tabelis 14 esitatud andmekogumile.
- 5.3.6. Toodangu nõuetele vastavus fotomeetriliste nõuete täitmiseks
- 5.3.6.1. Üldteave
- Toodangu nõuetele vastavuse katsete üldnõuded on esitatud 2. ja 3. lisa. Peale selle on allpool kirjeldatud kohanduvate esitulede süsteemi fotomeetriliste nõuete korral kasutatavaid katseid.
- Need nõuded kehtivad ainult kogu süsteemi kohta ja nendele peab vastama pool kõigi süsteemis selle funktsiooni või režiimi täitmiseks rakendatud valgustusüksuste korral mõõdetud väärtuste summast või kõigi asjakohases nõudes näidatud valgustusüksuste korral mõõdetud väärtuste summast.

2. lisa punktis 1.2.3 kirjeldatud ümberseadmise alternatiivina loetakse konkreetse vaatlussuuna jaoks tabelite 17–32 veerus A, B või C kehtestatud valgustugevuse nõue täidetuks, kui see nõue on täidetud suunas, mis erineb vaatlussuunast kõige enam veerand kraadi võrra.

5.3.6.2. Lähitulede fotomeetrilised nõuded

Tabel 16

Otsuste tabel

	Tingimus: mitu režiimi (*) Kui asjakohases klassis on rohkem kui üks režiim, tuleb kurvivalgustuseta režiimi korral katsetada alljärgneva tabeli nõuete kohaselt ainult seda režiimi, mille tingimused on ebasoodsaimad	Tingimus: kurvivalgustusrežiimid Kas süsteem kasutab kurvivalgustusrežiimide jaoks rohkem kui ühes klassis samu funktsionaalseid üksusi:	
		jah	ei
C-klass	tabel 17 (*)		
1. kategooria kurvivalgustus	→	(**) Kurvivalgustusrežiimidest katsetatakse ainult kõige halvemat tingimust esindavat klassi.	tabel 18
2. kategooria kurvivalgustus		2. katsekategooria kurvivalgustus tabeli 19 järgi.	
V-klass Kurvivalgustuseta režiim	tabel 20 (*)		
V-klass 1. kategooria kurvivalgustus	→	vt (**)	tabel 21
V-klass 2. kategooria kurvivalgustus			tabel 22
W-klass Kurvivalgustuseta režiim	tabel 23 (*)		
W-klass 1. kategooria kurvivalgustus	→	vt (**)	tabel 24
W-klass 2. kategooria kurvivalgustus			tabel 25
E-klass	Kui E-klassis on rohkem kui üks režiim, katsetatakse kurvivalgustuseta režiimi korral ainult seda E-klassi režiimi, kus valgustatud ala piir on tabelite 26–29 järgi kõige kõrgemal.	1. ja/või 2. kategooriat ei ole vaja täiendavalt kontrollida.	

5.3.6.3. Kaugtulede fotomeetrilised nõuded

5.3.6.3.1. Neutraalasend kaugtulede korral

Kui kaugtulel on rohkem kui üks režiim, katsetatakse vastavalt tabelile 30 ainult neutraalasendile vastava režiimi ümberlülituspunkti (CoP).

5.3.6.3.1.1. Kurvivalgustus kaugtulede korral (kui see on asjakohane)

Kui süsteem kasutab kurvivalgustusrežiimide jaoks rohkem kui ühes klassis samu funktsionaalseid üksusi, siis ei ole 1. ja/või 2. kategooria kurvivalgustust enam täiendavalt vaja kontrollida.

Muul juhul katsetatakse süsteemi vastavalt tabelile 31.

5.3.6.3.2. Kohanduv kaugtuli (kui see on asjakohane)

Kohandumise ajal peab kaugtule funktsioon vastama kõigi parem- ja/või vasakpoolse liikluse juhtude nõuetele, mis on näidatud tabeli 32 A osas.

Kui süsteem kasutab kaugtule kohandamiseks samu funktsionaalseid üksusi, siis tuleb mõõta ainult tabeli 32 ridade 1 ja 4 järgi.

Kui punkti 5.3.6.2 nõuetele vastavad lähituled on koos kohanduva kaugtulega pidevalt sisse lülitatud, siis tabeli 32 B osas ettenähtud fotomeetrilisi nõudeid ei rakendata.

Tabel 17

C-klassi süsteemi nõuded neutraalasendi korral

C-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nurk	alates	kuni		nurk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57	50	350	25	520	10	605
3	BR	R	2,5			U	1	50	1 750	25	2 100	10	2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57	50	3 550	25	4 260	10	4 615
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57	50	625	25	880	10	1 005
7	Rida III	L	4	V	V	H			625		880		1 005
8a	S50+S50LL+S50RR ⁽³⁾					U	4	190 ⁽²⁾	1 875	95 ⁽²⁾	2 250	45 ⁽²⁾	2 440
9a	S100+S100LL+S100RR ⁽³⁾					U	2	375 ⁽²⁾	1 875	185 ⁽²⁾	2 250	90 ⁽²⁾	2 440
10	50 R	R	1,72			D	0,86		44 100		52 920		57 330
11	75 R	R	1,15			D	0,57	10 100	44 100	8 080	52 920	7 070	57 330
12	50 V	V				D	0,86	5 100	44 100	4 080	52 920	3 570	57 330
13	50 L	L	3,43			D	0,86	3 550	13 200 ⁽⁴⁾	2 840	15 840 ⁽⁴⁾	2 485	17 160 ⁽⁴⁾
14	25 LL	L	16			D	1,72	1 180	44 100	944	52 920	826	57 330
15	25 RR	R	11			D	1,72	1 180	44 100	944	52 920	826	57 330
17	Rida 10	L	4,5	R	2,0	D	4		12 300 ⁽¹⁾		14 760 ⁽¹⁾		15 990 ⁽¹⁾

Tabeli 17 seletused

- ⁽¹⁾ Kui süsteem on ette nähtud ka W-klassi lähitule jaoks, tuleb see korrutada 1,3-ga.
- ⁽²⁾ Üks paar ääretulesid, mis on süsteemiga ühendatud või mis on ette nähtud paigaldamiseks koos süsteemiga, võib tüübikinnituse taotleja andmete kohaselt olla sisse lülitatud.
- ⁽³⁾ Ettenähtud asendid vastavalt joonisele A4-VII.
- ⁽⁴⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 18

C-klassi süsteemi nõuded 1. kategooria kurvivalgustuse korral

C-klass, 1. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		530		700		785
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		3 550		4 260		4 615
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		625		880		1 005
7	Rida III	L	4	V	V	H			880		1 135		1 260
10	50 R	R	1,72			D	0,86		44 100		52 920		57 330
11	75 R	R	1,15			D	0,57	10 100	44 100	8 080	52 920	7 070	57 330
12	50 V	V				D	0,86	5 100	44 100	4 080	52 920	3 570	57 330
13	50 L	L	3,43			D	0,86	1 700	13 200 ⁽¹⁾	2 840	15 840 ⁽¹⁾	2 485	17 160 ⁽¹⁾

Tabeli 18 seletus

- ⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 19

C-klassi süsteemi nõuded 2. kategooria kurvivalgustuse korral

C-klass, 2. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		530		700		785
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Joon BRR	R	8	R	20	U	0,57		3 550		4 260		4 615

C-klass, 2. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ 0 % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
5	Joon BLL	L	8	L	20	U	0,57		625		880		1 005
7	Rida III	L	4	V	V	H			880		1 135		1 260

Tabel 20

V-klassi süsteemi nõuded kurvivalgustuseta režiimi korral

V-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ 0 % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		350		520		605
3	BR	R	2,5			U	1		880		1 135		1 260
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		880		1 135		1 260
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III	L	4	V	V	H			625		880		1 005
10	50 R	R	1,72			D	0,86	5 100	44 100	4 080	52 920	3 570	57 330
13	50 L	L	3,43			D	0,86	3 550	13 200 ⁽¹⁾	2 840	15 840 ⁽¹⁾	2 485	17 160 ⁽¹⁾

Tabeli 20 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 21

V-klassi süsteemi nõuded 1. kategooria kurvivalgustuse korral

V-klass, 1. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ 0 % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		530		700		785
3	BR	R	2,5			U	1		880		1 135		1 260
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		880		1 135		1 260
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III	L	4	V	V	H			880		1 135		1 260
10	50 R	R	1,72			D	0,86	5 100	44 100	4 080	52 920	3 570	57 330
13	50 L	L	3,43			D	0,86	1 700	13 200 ⁽¹⁾	2 840	15 840 ⁽¹⁾	2 485	17 160 ⁽¹⁾

Tabeli 21 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 22

V-klassi süsteemi nõuded 2. kategooria kurvivalgustuse korral

V-klass, 2. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		530		700		785
3	BR	R	2,5			U	1		880		1 135		1 260
4	Joon BRR	R	8	R	20	U	0,57		880		1 135		1 260
5	Joon BLL	L	8	L	20	U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III	L	4	V	V	H			880		1 135		1 260

Tabel 23

W-klassi süsteemi nõuded kurvivalgustusega režiimi korral

W-klass, kurvivalgustusega režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		625		880		1 005
3	BR	R	2,5			U	1		2 650		3 180		3 445
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		5 300		6 360		6 890
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	20 300	70 500 ⁽¹⁾	16 240	84 600 ⁽¹⁾	14 210	91 650 ⁽¹⁾
13	50 L	L	3,43			D	0,86	6 800	26 400 ⁽²⁾	5 440	31 680 ⁽²⁾	4 760	34 320 ⁽²⁾
14	25 LL	L	16			D	1,72	3 400	70 500 ⁽¹⁾	2 720	84 600 ⁽¹⁾	2 380	91 650 ⁽¹⁾
15	25 RR	R	11			D	1,72	3 400	70 500 ⁽¹⁾	2 720	84 600 ⁽¹⁾	2 380	91 650 ⁽¹⁾
16	Segment 20	L	3,5	V		D	2		17 600 ⁽¹⁾		21 120 ⁽¹⁾		22 880 ⁽¹⁾
17	Segment 10	L	4,5	R	2,0	D	4		12 300 ⁽¹⁾		14 760 ⁽¹⁾		15 990 ⁽¹⁾
	Joon E	L	20	R	20	U	10		175		260		300

Tabeli 23 seletused

- ⁽¹⁾ Kui tüübikinnituse taotleja poolt käesoleva eeskirja punkti 3.1.3.2 alapunkti e kohaselt esitatud andmete järgi on W-klassi lähitulede korral segmendis 20 ja sellest allapoole jäävates segmentides ette nähtud valgustustugevus mitte üle 8 800 kandela (10 560 kandelat vastab 20 % ümberlülituspunkti, 11 440 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti) ning segmendis 10 ja sellest allapoole jäävates segmentides mitte üle 3 550 kandela (4 260 kandelat vastab 20 % ümberlülituspunkti ja 4 615 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti), siis ei tohi selle lähitule I_{max} arvestuslik väärtus ületada 88 100 kandelat (105 720 vastab 20 % ümberlülituspunkti, 114 530 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti).
- ⁽²⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 24

W-klassi süsteemi nõuded 1. kategooria kurvivalgustuse korral

W-klass, 1. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ 0 % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alat- es	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		790		960		1 045
3	BR	R	2,5			U	1		2 650		3 180		3 445
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		5 300		6 360		6 890
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	20 300	70 500 ⁽¹⁾	16 240	84 600 ⁽¹⁾	14 210	91 650 ⁽¹⁾
13	50 L	L	3,43			D	0,86	3 400	13 200 ⁽²⁾	2 720	15 840 ⁽²⁾	2 380	17 160 ⁽²⁾

Tabeli 24 seletused

- ⁽¹⁾ Kui tüübikinnituse taotleja poolt punkti 3.1.3.2 alapunkti e kohaselt esitatud andmete järgi on W-klassi lähitulede korral segmendis 20 ja sellest allapoole jäävates segmentides ette nähtud valgustustugevus mitte üle 8 800 kandela (10 560 kandelat vastab 20 % ümberlülituspunkti, 11 440 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti) ning segmendis 10 ja sellest allapoole jäävates segmentides mitte üle 3 550 kandela (4 260 kandelat vastab 20 % ümberlülituspunkti ja 4 615 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti), siis ei tohi selle lähitule I_{max} arvestuslik väärtus ületada 88 100 kandelat (105 720 vastab 20 % ümberlülituspunkti, 114 530 kandelat vastab 30 % ümberlülituspunkti).
- ⁽²⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 25

W-klassi süsteemi nõuded 2. kategooria kurvivalgustuse korral

W-klass, 2. kategooria kurvivalgustus		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		≅ 0 % CoP		≅ 20 % CoP		≅ 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alates	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		790		960		1 045
3	BR	R	2,5			U	1		2 650		3 180		3 445
4	Joon BRR	R	8	R	20	U	0,57		5 300		6 360		6 890
5	Joon BLL	L	8	L	20	U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260

Tabel 26

E-klassi kurvivalgustuseta režiim

E-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alat- es	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		625		880		1 005
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		3 550		2 100		2 275
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	15 200	79 300	12 160	95 160	10 640	103 090
12	50 V	V				D	0,86	10 100	79 300	8 080	95 160	7 070	103 090
13	50 L	L	3,43			D	0,86	6 800	79 300 ⁽¹⁾	5 440	95 160 ⁽¹⁾	4 760	103 090 ⁽¹⁾

Tabeli 26 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 27

E1-klassi kurvivalgustuseta režiimi asend

E1-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alat- es	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		530		700		785
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		3 550		2 100		2 275
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	15 200	70 500	12 160	84 600	10 640	91 650
12	50 V	V				D	0,86	10 100	70 500	8 080	84 600	7 070	91 650
13	50 L	L	3,43			D	0,86	6 800	70 500 ⁽¹⁾	5 440	84 600 ⁽¹⁾	4 760	91 650 ⁽¹⁾

Tabeli 27 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 28

E2-klass, kurvivalgustuseta režiim

E2-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alat- es	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		440		610		695
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		3 550		2 100		2 275
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	15 200	61 700	12 160	74 040	10 640	80 210
12	50 V	V				D	0,86	10 100	61 700	8 080	74 040	7 070	80 210
13	50 L	L	3,43			D	0,86	6 800	61 700 ⁽¹⁾	5 440	74 040 ⁽¹⁾	4 760	80 210 ⁽¹⁾

Tabeli 28 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 29

E3-klassi kurvivalgustuseta režiim

E3-klass, kurvivalgustuseta režiim		Asend (kraadid)						Veerg A		Veerg B		Veerg C	
Nõuded kandelates		horisontaalne				vertikaalne		± 0 % CoP		± 20 % CoP		± 30 % CoP	
Nr	Element	nu- rk	alat- es	ku- ni		nu- rk		min	max	min	max	min	max
1	B50L	L	3,43			U	0,57		350		520		605
3	BR	R	2,5			U	1		1 750		2 100		2 275
4	Punkt BRR	R	8			U	0,57		3 550		2 100		2 275
5	Punkt BLL	L	8			U	0,57		880		1 135		1 260
7	Rida III b	L	4	L	0,5	U	0,34		880		1 135		1 260
11	75 R	R	1,15			D	0,57	15 200	52 900	12 160	63 480	10 640	68 770
12	50 V	V				D	0,86	10 100	52 900	8 080	63 480	7 070	68 770
13	50 L	L	3,43			D	0,86	6 800	52 900 ⁽¹⁾	5 440	63 480 ⁽¹⁾	4 760	68 770 ⁽¹⁾

Tabeli 29 seletus

⁽¹⁾ Maksimaalse väärtuse võib korrutada 1,4-ga, kui tootja kirjelduse kohaselt on tagatud, et seda väärtust kasutamise käigus ei ületata. See tagatakse kas süsteemi vahenditega või (kui süsteemi kasutatakse ainult sõidukitel) süsteemi elektritoite stabiliseerimise või piiramisega, nagu on märgitud teatise vormil.

Tabel 30

R-klassi süsteemi nõuded kaugtule neutraalasendi korral

Kaugtule keskasendi katsepunkt	Nurkkoordinaadid (kraadides)	Veerg A		Veerg B		Veerg C	
		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 0\%$ CoP		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 20\%$ CoP		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 30\%$ CoP	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
HV	H,V	32 400	215 000	26 000	258 000	23 000	279 500
H-5L	0,0, 5,0 L	5 100	215 000	4 080	258 000	3 570	279 500
H-2,5L	0,0, 2,5 L	20 300	215 000	16 240	258 000	14 210	279 500
H-2,5R	0,0, 2,5 R	20 300	215 000	16 240	258 000	14 210	279 500
H-5R	0,0, 5,0 R	5 100	215 000	4 080	258 000	3 570	279 500

Tabel 31

R-klassi süsteemi nõuded kaugtule kurvivalgustuse korral

Kaugtule kurvivalgustuse katsepunkt	Nurkkoordinaadid (kraadides)	Veerg A		Veerg B		Veerg C	
		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 0\%$ CoP		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 20\%$ CoP		Ettenähtud valgustugevus (cd) $\pm 30\%$ CoP	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
HV	H,V	32 400	215 000	26 000	258 000	23 000	279 500
H-5L	0,0, 5,0 L	5 100	215 000	4 080	258 000	3 570	279 500
H-2,5L	0,0, 2,5 L	20 300	215 000	16 240	258 000	14 210	279 500
H-2,5R	0,0, 2,5 R	20 300	215 000	16 240	258 000	14 210	279 500
H-5R	0,0, 5,0 R	5 100	215 000	4 080	258 000	3 570	279 500

Tabel 32

R-klassi süsteemi nõuded kohanduva kaugtule korral

Katsepunkt	Asend (kraadid)		Veerg A	Veerg B	Veerg C
	Horisontaalne	Vertikaalne	Max valgustugevus (**) \triangleq 0 % CoP (cd)	Max valgustugevus (**) \triangleq 20 % CoP (cd)	Max valgustugevus (**) \triangleq 30 % CoP (cd)
Rida 1, vasak Vastutulev sõiduk 50 m kaugusel parempoolse liikluse korral	4,8°L – 2°L	0,57° üles	625	880	1 003
Rida 1, parem Vastutulev sõiduk 50 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	2°R – 4,8°R	0,57° üles	625	880	1 003
Rida 2, vasak Vastutulev sõiduk 100 m kaugusel parempoolse liikluse korral	2,4°L – 1°L	0,3° üles	1 750	2 100	2 275
Rida 2, parem Vastutulev sõiduk 100 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	1°R – 2,4°R	0,3° üles	1 750	2 100	2 275
Rida 3, vasak Vastutulev sõiduk 200 m kaugusel parempoolse liikluse korral	1,2°L – 0,5°L	0,15° üles	5 450	6 540	7 085
Rida 3, parem Vastutulev sõiduk 200 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	0,5°R – 1,2°R	0,15° üles	5 450	6 540	7 085
Rida 4 Eesliikuv sõiduk 50 m kaugusel parempoolse liikluse korral	1,7°L – 1,0°R	0,3° üles	1 850	2 220	2 405
	>1,0°R – 1,7°R		2 500	3 000	3 250
Rida 4 Eesliikuv sõiduk 50 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	1,7°R kuni 1,0°L	0,3° üles	1 850	2 220	2 405
	>1,0°L – 1,7°L		2 500	3 000	3 250
Rida 5 Eesliikuv sõiduk 100 m kaugusel parempoolse liikluse korral	0,9°L – 0,5°R	0,15° üles	5 300	6 360	6 890
	> 0,5°R – 0,9°R		7 000	8 400	9 100
Rida 5 Eesliikuv sõiduk 100 m kaugusel vasakpoolse liikluse korral	0,9°R kuni 0,5°L	0,15° üles	5 300	6 360	6 890
	> 0,5°L – 0,9°L		7 000	8 400	9 100
Rida 6 Eesliikuv sõiduk 200 m kaugusel vasak- ja parempoolse liikluse korral	0,45°L – 0,45°R	0,1° üles	16 000	19 200	20 800

A osa

B osa	Katsepunkt	Asend (kraadid)(*)		Veerg A	Veerg B	Veerg C
				Min valgustugevus (**) \triangleq 0 % CoP	Min valgustugevus (**) \triangleq 20 % CoP	Min valgustugevus (**) \triangleq 30 % CoP
		Horisontaalne	Vertikaalne	(cd)	(cd)	(cd)
	50R	1,72 R	0,86 D	5 100	4 080	3 570
	50V	V	0,86 D	5 100	4 080	3 570
	50L	3,43 L	0,86 D	2 550	2 040	1 785
	25LL	16 L	1,72 D	1 180	944	826
	25RR	11 R	1,72 D	1 180	944	826

Tabeli 32 seletused

(*) Asendinurgad on näidatud parempoolse liikluse jaoks.

(**) Selle valgustusfunktsiooni iga üksiku mõõtepunkti (asendinurga) fotomeetritele nõuetele peab vastama pool kõigi süsteemis selle funktsiooni täitmiseks rakendatud valgustusüksuste korral mõõdetud väärtuste summast. Iga tabeli 32 A osa rida koos tabeli 32 B osas ettenähtud katsepunktidega tuleb signaaligeneraatori antava signaali järgi mõõta eraldi.

Kui punkti 5.3.6.2 nõuetele vastavad lähituled on koos kohanduva kaugtulega pidevalt sisse lülitatud, siis tabeli 32 B osas ettenähtud fotomeetrilisi nõudeid ei rakendata.

5.4. Tehnilised nõuded AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi lähitulelaternate kohta (tähisted C-AS, C-BS, WC-CS, WC-DS ja WC-ES)

5.4.1. Suunamine

5.4.1.1. Lähitule õigeks suunamiseks peab valgustatud ala piir olema piisavalt terav, et seda piiri saaks asjakohase abivahendi abil nõuetekohaselt visuaalselt reguleerida, nagu on osutatud 6. lisa punktis 1. Suunamiseks kasutatakse vertikaalset ekraani, mis paigutatakse esilaterna ette 10 või 25 m kaugusele ja joone H-V suhtes täisnurga all. Ekraan peab olema piisavalt lai, et võimaldada vähemalt 3° ulatuses kummalgi pool joont V-V lähitule valgustatud ala piiri kontrollida ja reguleerida. Valgustatud ala piir peab alates vähemalt 3° L-st kuni 3° R-ni olema enamasti horisontaalne ja võimalikult sirge.

5.4.1.2. Esilaterna suunamisel järgitakse 6. lisa punkti 3.

Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, siis kasutatakse valgustatud ala piiri ettenähtud miinimumkvaliteedile vastavuse katsetamiseks ning valgusvihi vertikaalsuunas reguleerimiseks mõõteriistadega meetodit, mida on kirjeldatud 6. lisa punktides 4 ja 5.

5.4.2. Kui tüübikinnitust taotletakse üksnes lähitulele, peab niiviisi suunatud esilatern (¹³) vastama punkti 5.4.4 nõuetele. Kui seda kavatsetakse kasutada nii lähitule kui ka kaugtule jaoks, peab esilatern vastama punktide 5.4.4 ja 5.1 nõuetele.

5.4.3. Kui sel viisil suunatud esilatern ei vasta punktide 5.4.4 ja 5.1 nõuetele, võib selle suunda muuta (välja arvatud selliste esilaternate korral, millel ei ole horisontaalsuunas reguleerimise mehhanismi), tingimusel et valgusvihi telge ei nihutata külgsuunas rohkem kui 0,5° võrra paremale või vasakule ja vertikaalsuunas mitte rohkem kui 0,25° võrra üles või alla. Valgustatud ala piiri reguleerimise hõlbustamiseks võib esilatern olla osaliselt kaetud, mis teravdab seda piiri. Valgustatud ala piir ei tohiks siiski ulatuda üle joone H-H.

(¹³) Niisuguse spetsiaalse lähitulelaternaga võib olla ühendatud kaugtuli, mille kohta need nõuded ei kehti.

5.4.4. Lähitule valgusvihk peab vastama allpool esitatud tabelis ja 4. lisa asjakohasel joonisel näidatud nõuetele.

Seletused

ES-klassi esilatarnate liiteseadis(t)e klemmidele rakendatav pinge on 12 V süsteemi korral 13,2 V \pm 0,1 V, kui ei ole ette nähtud teisiti (vt 12. lisa).

„D“ tähendab joonest H-H allpool.

„U“ tähendab joonest H-H ülalpool.

„R“ tähendab joonest V-V paremal.

„L“ tähendab joonest V-V vasakul.

5.4.4.1. AS-klassi esilatarnad (4. lisa joonis A4-VIII)

Tabel 33

AS-klassi lähituli

Katsepunkt/joon/ala	Nurkkoordinaadid (kraadid)(*)		Ettenähtud valgustugevus (kandelad)
Mis tahes punkt alas 1	0° kuni 15° U	5° L kuni 5° R	≤ 320 cd
Mis tahes punkt joonel 25L kuni 25R	1,72° D	5° L kuni 5° R	$\geq 1\ 100$ cd
Mis tahes punkt joonel 12,5L kuni 12,5R	3,43° D	5° L kuni 5° R	≥ 550 cd

Tabeli 33 seletus

(*) Kui ei ole teisiti näidatud, siis iga fotomeetrilise mõõtmise katsepunkti korral on lubatud hälve 0,25°.

5.4.4.2. BS-klassi esilatarnad (4. lisa joonis A4-IX)

Tabel 34

BS-klassi lähituli

Katsepunkt/joon/ala	Nurkkoordinaadid (kraadid)(*)		Ettenähtud valgustugevus (kandelad)
Mis tahes punkt alas 1	0° kuni 15° U	5° L kuni 5° R	≤ 700 cd
Mis tahes punkt joonel 50L kuni 50R (välja arvatud 50V)	0,86° D	2,5° L kuni 2,5° R	$\geq 1\ 100$ cd
Punkt 50V	0,86° D	0	$\geq 2\ 200$ cd
Mis tahes punkt joonel 25L kuni 25R	1,72° D	5° L kuni 5° R	$\geq 2\ 200$ cd
Mis tahes punkt alas 2	0,86° D kuni 1,72° D	5° L kuni 5° R	$\geq 1\ 100$ cd

Tabeli 34 seletus

(*) Kui ei ole teisiti näidatud, siis iga fotomeetrilise mõõtmise katsepunkti korral on lubatud hälve 0,25°.

5.4.4.3. CS-, DS- või ES-klassi esilatern (4. lisa joonis A4-X)

Tabel 35

CS-, DS- või ES-klassi lähituli

Katsepunkt/ joon/ala	Katsepunkti nurkkoordinaadid (kraadid) ^(*)		Ettenähtud valgustugevus (kandelad)			
			Miinimum			Maksimum
			CS-klass	DS-klass	ES-klass	CS-, DS-, ES-klassid
1	0,86°D	3,5°R	2 000	2 000	2 500	13 750
2	0,86°D	0	2 450	4 900	4 900	–
3	0,86°D	3,5°L	2 000	2 000	2 500	13 750
4	0,50°U	1,50°L ja 1,50°R	–	–	–	900
5	2,00°D	15°L ja 15°R	550	1 100	1 100	–
6	4,00°D	20°L ja 20°R	150	300	600	–
7	0	0	–	–	–	1 700
Joon 1	2,00°D	9°L kuni 9°R	1 350	1 350	1 900	–
8 ^(**)	4,00°U	8,0°L	$\Sigma 8 + 9 + 10 \geq 150 \text{ cd}^{(**)}$			700
9 ^(**)	4,00°U	0				700
10 ^(**)	4,00°U	8,0°R				700
11 ^(**)	2,00°U	4,0°L	$\Sigma 11 + 12 + 13 \geq 300 \text{ cd}^{(**)}$			900
12 ^(**)	2,00°U	0				900
13 ^(**)	2,00°U	4,0°R				900
14 ^(**)	0	8,0°L ja 8,0°R	50 cd ^(**)	50 cd ^(**)	50 cd ^(**)	–
15 ^(**)	0	4,0°L ja 4,0°R	100 cd ^(**)	100 cd ^(**)	100 cd ^(**)	900
Ala 1	1°U/8°L-4°U/8°L-4°U/8°R-1°U/8°R-0/4° R-0/1°R-0,6°U/0-0/1°L-0/4°L-1°U/8°L		–	–	–	900
Ala 2	> 4U kuni < 15 U	8°L kuni 8°R	–	–	–	700

Tabeli 35 seletused

(*) Kui ei ole teisiti näidatud, siis iga fotomeetrilise mõõtmise katsepunkti korral on lubatud hälve 0,25°.

(**) Kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, peab ÜRO eeskirja nr 50, ÜRO eeskirja nr 7 või ÜRO eeskirja nr 148 kohase tüübikinnituse saanud eesmine ääretulelatern nende punktide mõõtmise ajal olema kombineeritud, grupeeritud või vastastikku ühendatud süsteemi korral SISSE lülitatud.

5.4.4.3.1.

Kui nii lähitule kui ka kaugtule funktsiooniga või ainult lähitule funktsiooniga esilatern on olnud vähemalt 30 minutit välja lülitatud, siis peab neli sekundit pärast ES-klassi lähitule süütamist valgustugevus punktis 2 (0,86D-V) olema vähemalt 3 750 kandelat.

Elektritoide peab olema piisav, et tagada vajalik kõrgepingeimpulss.

- 5.4.4.4. CS-, DS- või ES-klassi esilaternate korral peab valgus jaotuma alades 1 ja 2 võimalikult ühtlaselt.
- 5.4.4.5. Lähitule korral on lubatud üks või kaks hõõgniitlambi (AS-, BS-, CS-, DS-klass) või üks gaaslahenduslamp (ES-klass) või üks või mitu leedlambi või leedmoodulit (AS-, BS-, CS-, DS-, ES-klass).
- 5.4.5. Kurvivalgustuse täiendavad valgusallikad ja/või täiendavad valgustusüksused on L- ja T-kategooria sõidukitel lubatud järgmistel tingimustel.
- 5.4.5.1. Kui lihtlähituli (-tuled) ja vastav(ad) kurvivalgustuse täiendav valgusallikas (-allikad) on samal ajal sisse lülitatud, siis vastab valgustus järgmistele nõuetele:
- vasakkaldel (kui mootorratas on oma pikitelje suhtes pööratud vasakule) ei tohi valgustugevus ületada 900 kandelat alas, mis jääb joonest H-H 15 kraadi ülespoole ja joonest V-V 10 kraadi vasakule;
 - paremkaldel (kui mootorratas on oma pikitelje suhtes pööratud paremale) ei tohi valgustugevus ületada 900 kandelat alas, mis jääb joonest H-H 15 kraadi ülespoole ja joonest VV 10 kraadi paremale.
- 5.4.5.2. See katse tehakse vähima kaldenurgaga, mis on tüübikinnituse taotleja esitatud andmetes, ning kaldenurga jäljendamiseks kasutatakse katserakist vms.
- 5.4.5.3. Kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, võib lihtlähituld ja kurvivalgustuse täiendavat valgusallikat (-allikaid) mõõta eraldi ja saadud fotomeetrilised näitajad liita, et teha kindlaks vastavus ettenähtud valgustugevusele.
- 5.5. Tehnilised nõuded F3-klassi eesmistele udutulelaternate kohta (tähis F3)
- 5.5.1. Fotomeetriline reguleerimine ja mõõtmistingimused
- 5.5.1.1. Eesmise udutulelaterna suunamisel järgitakse 6. lisa punkti 3.
Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, siis kasutatakse valgustatud ala piiri ettenähtud miinimumkvaliteedile vastavuse katsetamiseks ning valgusvihu vertikaalsuunas reguleerimiseks mõõteriistadega meetodit, mida on kirjeldatud 6. lisa punktides 4 ja 5.
- 5.5.1.2. Eesmine udutulelatern peab vastama 4. lisa tabelis 36 ja joonisel A4-XI näidatud nõuetele.
- 5.5.2. Fotomeetrilised nõuded
Niiviisi reguleeritud eesmine udutulelatern peab vastama tabelis 36 esitatud fotomeetrilistele nõuetele (vt ka 4. lisa joonis A4-XI).

Tabel 36

Eesmise udutulelaterna tüübikinnituse fotomeetrilised nõuded

Näidatud jooned või alad	Vertikaal-asend(*) joonest h ülalpool +, joonest h allpool –	Horisontaal-asend(*) joonest v vasakul –, joonest v paremal +	Valgus-tugevus (cd)	Vastavuses peab olema
Punktid 1, 2(**)	+60°	±45°	max 85	kõik punktid
Punktid 3, 4(**)	+40°	±30°		
Punktid 5, 6(**)	+30°	±60°		
Punktid 7, 10(**)	+20°	±40°		
Punktid 8, 9(**)	+20°	±15°		

Näidatud jooned või alad	Vertikaal-asend(*) joonest h ülalpool +, joonest h allpool –	Horisontaal-asend(*) joonest v vasakul –, joonest v paremal +	Valgus-tugevus (cd)	Vastavuses peab olema
Joon 1(**)	+8°	– 26° kuni + 26°	max 130	kogu joon
Joon 2(**)	+4°	– 26° kuni + 26°	max 150	kogu joon
Joon 3	+2°	– 26° kuni + 26°	max 245	kogu joon
Joon 4	+1°	– 26° kuni + 26°	max 360	kogu joon
Joon 5	0°	– 10° kuni + 10°	max 485	kogu joon
Joon 6(***)	–2,5°	– 10° kuni + 10°	min 2 700	kogu joon
Joon 7(***)	–6,0°	– 10° kuni + 10°	< 50% maksimumist joonel 6	kogu joon
Jooned 8L ja R(***)	– 1,5° kuni – 3,5°	– 22° ja + 22°	min 1 100	üks punkt või mitu punkti
Jooned 9L ja R(***)	– 1,5° kuni – 4,5°	– 35° ja + 35°	min 450	üks punkt või mitu punkti
Ala D(***)	– 1,5° kuni – 3,5°	– 10° kuni + 10°	max 12 000	kogu ala

Tabeli 36 seletused

(*) Koordinaadid on näidatud kraadides vertikaalse polaarteljega nurkkoordinaadistikul.

(**) Vt punkt 5.5.2.4.

(***) Vt punkt 5.5.2.2.

- 5.5.2.1. Valgustugevust mõõdetakse kas valge või värvilise valgusega, nagu tüübikinnituse taotleja on udutulelaterna tavakasutuseks märkinud. Lubatud ei ole homogeensuse kõikumine, mis halvendab nõuetekohast nähtavust alas, mis joonest 5 ülalpool on vahemikus 10 kraadi vasakul kuni 10 kraadi paremal.
- 5.5.2.2. Kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, võib eraldi katsetada kahte eesmist udutulelaternat, mis moodustavad punkti 3.3.2.4.3 kohase ühilduva paari. Sellisel juhul peab tabelis 36 joonte 6, 7, 8, 9 ja ala D korral näidatud nõuetele vastama pool parempoolse ja vasakpoolse eesmise udutulelaterna näitude summast. Kuid mõlemad eesmised udutulelaternad peavad siiski vastama vähemalt 50 protsendile joone 6 korral ettenähtud miinimumnäitajast. Lisaks sellele peavad mõlemad ühilduva paari moodustavad eesmised udutulelaternad vastama üksnes nõuetele, mis kehtivad joonte 6 ja 7 korral alates 5° sissepoole kuni 10° väljapoole.
- 5.5.2.3. Valguslaik peab 4. lisa joonisel A4-XI näidatud joonte 1–5 vahelises alas olema võimalikult homogeenne. Lubatud ei ole valgustugevuse ebahütlus, mis halvendab nõuetekohast nähtavust joonte 6, 7, 8 ja 9 vahel.
- 5.5.2.4. Tabeli 36 kohase valgusjaotuse korral on selles alas, kuhu jäävad mõõtepunktid 1–10 ja joon 1 või jooned 1 ja 2, lubatud üksikud laigukesed või kitsad triibud valgustugevusega kuni 175 kandelat, kui need ei ulatu üle koonusnurga, mille ava on 2° või laius 1°. Kui täppe või triipe on palju, peab nende vahele jääma vähemalt 10° nurk.
- 5.5.2.5. Kui valgustugevuse nõuded ei ole täidetud, on lubatud valgustatud ala piiri vertikaalsuunas ±0,5 kraadi võrra ja/või horisontaalsuunas ±2 kraadi võrra nihutada. Uues asendis peavad kõik fotomeetrilised nõuded olema täidetud.

- 5.5.3. Muud fotomeetrilised nõuded
- 5.5.3.1. Kui eesmised udutulelaternad, mis on varustatud gaaslahenduslampidega, mille liiteseadis ei ole valgusallikasse sisse ehitatud, on vähemalt 30 minutit olnud välja lülitatud, siis peab neli sekundit pärast sisselülitamist nende valgustugevus mõõtepunktis koordinaatidega 0° horisontaalteljel ja 2° D vertikaalteljel olema suurem kui 1 080 kandelat.
- 5.5.3.2. Tiheda udu või muude selliste piiratud nähtavuse oludega kohanemiseks on lubatud valgustugevust automaatselt muuta, tingimusel et
- a) eesmise udutulelaterna talitlussüsteemi on paigaldatud aktiivne valgusallika elektrooniline juhtseadis;
- b) kõik valgustugevused muutuvad proportsionaalselt.
- Punkti 4.6.6 kohaselt kontrollitavat süsteemi peetakse nõuetele vastavaks, kui selle valgustugevus on 60–100 % tabelis 36 näidatud väärtustest.
- 5.5.3.2.1. See märgitakse ära teatise vormil (1. lisa punkt 9).
- 5.5.3.2.2. Tüübikinnituste eest vastutav tehniline teenistus kontrollib, kas süsteem võimaldab valgusvihku automaatselt muuta nii, et saavutatakse tee hea valgustus autojuhti või teisi liiklejaid häirimata.
- 5.5.3.2.3. Fotomeetrilistel mõõtmistel lähtutakse tüübikinnituse taotleja andmetest.
- 5.5.4. Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimisel on lubatud järgmised hälbed.
- 5.5.4.1. Punkti 5.5 alusel juhuslikult valitud eesmise udutulelaterna fotomeetriliste tööparameetrite katsetamisel ei tohi ükski valgustugevuse mõõdetud väärtus ettenähtust erineda enam kui 20 %.
- 5.5.4.2. Tabeli 36 kohaselt mõõdetud väärtuste maksimaalsed hälbed

Tabel 37

Toodangu vastavus nõuetele, eesmise udutulelaterna fotomeetrilised nõuded

Näidatud jooned või alad	Vertikaalasend(*) joonest h ülalpool +, joonest h allpool –	Horisontaalasend (*) joonest v vasakul –, joonest v paremal +	Valgustugevus (kandelates)		Vastavuses peab olema
			Vastab 20 protsendile	Vastab 30 protsen-dile	
Punktid 1, 2(**)	+60°	±45°	max 115	max 130	kõik punktid
Punktid 3, 4(**)	+40°	±30°			
Punktid 5, 6(**)	+30°	±60°			
Punktid 7, 10(**)	+20°	±40°			
Punktid 8, 9(**)	+20°	±15°			
Joon 1(**)	+8°	– 26° kuni + 26°	max 160	max 170	kogu joon
Joon 2(**)	+4°	– 26° kuni + 26°	max 180	max 195	kogu joon
Joon 3	+2°	– 26° kuni + 26°	max 295	max 320	kogu joon
Joon 4	+1°	– 26° kuni + 26°	max 435	max 470	kogu joon
Joon 5	0°	– 10° kuni + 10°	max 585	max 630	kogu joon

Näidatud jooned või alad	Vertikaalasend(*) joonest h ülalpool +, joonest h allpool –	Horisontaalasend (*) joonest v vasakul –, joonest v paremal +	Valgustugevus (kandelates)		Vastavuses peab olema
			Vastab 20 protsendile	Vastab 30 protsendile	
Joon 6(***)	–2,5°	alates 5° sissepoole kuni 10° väljapoole	min 2 160	min 1 890	kogu joon
Joon 8 L ja R(***)	– 1,5° kuni – 3,5°	– 22° ja + 22°	min 880	min 770	üks punkt või mitu punkti
Joon 9 L ja R(***)	– 1,5° kuni – 4,5°	– 35° ja + 35°	min 360	min 315	üks punkt või mitu punkti
Ala D	– 1,5 ° kuni + 3,5°	– 10° kuni + 10°	max 14 400	max 15 600	kogu ala

Tabeli 37 seletus

(*) Koordinaadid on näidatud kraadides vertikaalse polaarteljega nurkkoordinaadistikul.

(**) Vt punkt 5.5.2.4.

(***) Vt punkt 5.5.2.2.

5.6. Tehnilised nõuded pöördelaternate kohta (tähis K)

5.6.1. Valgustugevus

5.6.1.1. Vasakpoolse laterna korral on minimaalne valgustugevus etteantud mõõtepunktides järgmine:

- 2,5 D – 30 L: 240 kandelat;
- 2,5 D – 45 L: 400 kandelat;
- 2,5 D – 60 L: 240 kandelat.

Samad näitajad kehtivad sümmeetriliselt parempoolse seadme korral (näidatud 4. lisa joonisel A4-XII).

5.6.1.2. Üheski suunas ei tohi valgustugevus olla suurem kui:

- 300 kandelat joonest 1,0 U (L ja R) ülalpool;
- 600 kandelat horisontaaltasapinna ning joone 1,0 U (L ja R) vahel ning
- 14 000 kandelat joonest 0,57 D (L ja R) allpool.

5.6.1.3. Enam kui ühe valgusallikaga üksiklaterna korral ei tohi kõigi valgusallikate põlemise ajal ületada maksimaalset valgustugevust.

5.6.1.4. Enam kui ühe valgusallikaga üksiklaterna tõrge

5.6.1.4.1. Enam kui ühe valgusallikaga üksiklaterna korral peetakse üheks valgusallikaks ka sellist valgusallikate rühma, mis on ühendatud nii, et mis tahes valgusallika tõrke korral kustuvad kõik valgusallikad.

5.6.1.4.2. Enam kui ühe valgusallikaga üksiklaterna mis tahes valgusallika tõrke korral peab olema täidetud vähemalt üks järgmistest nõuetest:

- valgustugevus vastab valguse ruumis standardse jaotumise tabelis ettenähtud minimaalsele valgustugevusele, nagu on näidatud 4. lisa joonisel L või

- b) edastatakse ÜRO eeskirja nr 48 punktis 6.20.8 osutatud tõrkemärguande aktiveerimissignaali, kui vasakpoolse laterna valgustugevus punktis 2,5°D 45°L (parempoolse laterna korral tuleb nurk L asendada R-iga) on vähemalt 50 % ettenähtud minimaalsest valgustugevusest. Sellisel juhul on märgitakse teatise vormil, et latern on ette nähtud kasutamiseks ainult sellisel sõidukil, millel on tõrkemärguande.

5.6.2. Mõõtmismeetodid

5.6.2.1. Fotomeetriliste mõõtmiste tegemisel tuleb kasutada hajupeegelduste vastast kaitset.

5.6.2.2. Kui mõõtetulemused vaidlustatakse, tuleb mõõtmised teha nii, et need vastavad järgmistele nõuetele:

5.6.2.2.1. mõõtekaugus on selline, et saab rakendada ruutpöörvõrdelisuse seadust;

5.6.2.2.2. mõõteseadme vastuvõtja nurk valguse nullkeskme suhtes on vahemikus 10'–1°;

5.6.2.2.3. konkreetse vaatlussuuna valgustugevus vastab nõuetele, kui ettenähtud valgustugevus registreeritakse suunas, mis ei erine vaatlussuunast rohkem kui veerand kraadi.

5.6.2.3. Mõõtepunktide asukohad nurgakraadides ja nulltelg on näidatud 4. lisa joonisel A4-XII.

Tabelis esitatakse eri mõõtmis-suundade kohta valgustugevuse miinimumväärtused kandelates.

5.6.2.4. Geomeetrilise nähtavuse ala horisontaal- ja vertikaalnurgad on näidatud 4. lisa joonisel A4-XIII. Suunad $H = 0^\circ$ ja $V = 0^\circ$ vastavad nullteljele. Sõidukil on need horisontaalsed, paralleelsed sõiduki pikisuunalise mediaantasapinnaga ning suunatud ettenähtud nähtavussuunda. Need läbivad nullkeskme.

5.6.3. Mitme valgusallikaga laternate fotomeetriline mõõtmine. Fotomeetrilisi tööparameetreid kontrollitakse

5.6.3.1. mitteasendatavate valgusallikate korral nii, et valgusallikad on laternas, vastavalt punktile 4.6;

5.6.3.2. asendatavate valgusallikate korral lisaks sellele ka vastavalt punktile 4.6.

Saadud valgustugevuse väärtusi tuleb korrigeerida.

a) Hõõgniitlampide parandustegur on võrdlusvalgusvoo ja rakendatava pinge (13,2 V või 13,5 V) korral saadud valgusvoogude keskvaartuse suhe.

b) Leedlampide korral on parandustegur objektiivse valgusvoo ja rakendatud pinge (6,75 V, 13,5 V või 28,0 V) korral saadud valgusvoogude keskvaartuse suhe.

Ühegi kasutatava valgusallika tegelik valgusvoog ei tohi keskmisest erineda rohkem kui 5 %. Üksnes hõõgniitlampide korral võib alternatiivina kasutada standardset hõõgniitlampi, millel lastakse igas asendis kordamööda töötada konkreetse võrdlusvalgusvoo juures ja nende üksikmõõtmiste tulemused liidetakse kokku.

5.6.3.3. Iga pöördelaterna korral, välja arvatud hõõgniitlambiga (-lampidega) pöördelaternad, peavad valgustugevuse väärtused, mida mõõdetakse üks minut ja seejärel 10 minutit pärast sisselülitamist, vastama miinimum- ja maksimumnõuetele. Valgustugevuse jaotus pärast laterna ühe- ja kümneminutilist töötamist arvutatakse valgustugevuse jaotuse näitajate järgi, mis saadakse mõõtmisel pärast fotomeetrite näitajate stabiliseerumist, rakendades vasakpoolse laterna iga mõõtepunkti korral punktis 45° L 2,5° D mõõdetud valgustugevuse väärtuste suhtarvu ning parempoolse laterna korral nurga L asemel R-i:

- a) pärast ühe minuti möödumist;
- b) pärast 10 minuti möödumist ning
- c) pärast fotomeetrite näitajate stabiliseerumist.

Fotomeetrite näitajate stabiliseerumine tähendab, et valgustugevuse kõikumine on konkreetsetes katsepunktis mis tahes 15-minutilisel ajavahemikul alla 3 %.

6. ÜLEMINEKUSÄTTED

6.1. Üldteave

6.1.1. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tunnustavad jätkuvalt käesoleva eeskirja varasematele muudatuste seeriatele vastavaid laternate (funktsioonide) tüübikinnitusi, millele ei avalda mõju viimaste muudatuste seeriatega tehtud muudatused.

Kontrollimisel ei tohi asjakohase laternale (funktsioonile) vastav muutindeks erineda viimase muudatuste seeria muutindeksist.

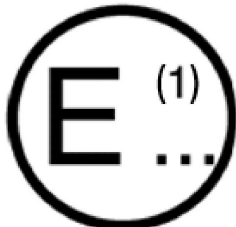
6.1.2. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ei tohi keelduda käesoleva eeskirja ühelegi varasemale muudatuste seeriale vastava tüübikinnitusi laiendamisest.

1. LISA

Teatis

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))

Välja andnud: ametiasutuse nimi:
.....
.....
.....



milles käsitletakse (?): tüübikinnituse andmist
tüübikinnituse laiendamist
tüübikinnituse andmata jätmist
tüübikinnituse tühistamist
tootmise lõpetamist

seoses seadme või süsteemi tüübiga ÜRO eeskirja nr 149 kohaselt

Seadme klass: Muutindeks:

Tüübikinnituse nr.....

Kordumatu tunnuscode (UI) (kui see on asjakohane):

1. Seadme või süsteemi kaubanimi või kaubamärk:

2. Seadme- või süsteemitüübile tootja antud nimi:
.....

3. Tootja nimi ja aadress:
.....

4. Tootja esindaja nimi ja aadress (kui see on asjakohane):
.....

5. Tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev:

6. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus:

7. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande kuupäev:

8. Tehnilise teenistuse väljastatud aruande number:

9. Lühikirjeldus:

9.1. A- ja B-klassi esilaternad⁽¹⁾

(1) Tüübikinnituse andnud, seda laiendanud, selle andmata jätnud või selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätteid tüübikinnituse kohta).
(?) Mittevajalik maha tõmmata.

- 9.1.1. Asjakohase märgistusega tähistatav kategooria (³):
- 9.1.2. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp:
- 9.1.3. Võrdlusvalgusvoog (lm) lihtlähitule korral:
- 9.1.4. Lihtlähituli töötab pingel umbes (V):
- 9.1.5. Käesoleva eeskirja punktis 4.12 esitatud meetmed:
- 9.1.6. Leedmoodulite arv ja tunnuscode(id) ning iga leedmooduli korral mäрге selle asendatavuse kohta: jah/ei1
- 9.1.7. Valgusallika elektrooniliste juhtseadiste arv ja tunnuscode(id):
- 9.1.8. Käesoleva eeskirja punktis 4.5.6 nimetatud objektiivne koguvalgusvoog ületab 2 000 luumenit: jah/ei/ mittevajalik1
- 9.1.9. Valgustatud ala piiri reguleeritus on kindlaks määratud kaugusel: 10 m / 25 m / mittevajalik1
Valgustatud ala piiri miinimumteravus on kindlaks määratud kaugusel: 10 m / 25 m / mittevajalik1
- 9.2. D-klassi esilaternad
- 9.2.1. Esilatern/süsteem, mis on esitatud järgmise tüübi kinnitamiseks (⁴):
- 9.2.2. Lähitule valgusallikas võib / ei või1 olla kaugtule valgusallikaga ja/või muu vastastikku ühendatud esilaternaga korraga sisse lülitatud.
- 9.2.3. Seadme nimipinge on:
- 9.2.4. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp:

(³) Märkida asjakohane märgistus järgmisest loetelust:

C, C, C, R, R PL, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C/, C/, C/,
 → ← → ← → ← → ← → ← →

C, PL, C PL, C PL, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL,
 → ← → ← → ← → ← → ← →

C/PL, C/PL, C/PL
 → ← → ←

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

HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL,
 → ← → ← → ← → ← → ← →

HC/PL, HC/PL, HC/PL
 → ← → ←

(⁴) Märkida asjakohane märgistus järgmisest loetelust:

DC, DC/, DC/PL, DR, DCR, DC/R, DC PL, DR PL, DCR DC/R
 DC, DCR, DC/R, DC/, DC PL, DCR PL, DC/R DC/PL, PL, PL,
 → → → → → → PL, →
 →

DC, DCR, DC/R, DC/, DC PL, DCR PL, DC/R DC/PL,
 ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ PL, ↔
 ↔

- 9.2.4.1. Kui on kindlaks määratud rohkem kui üks objektiivse valgusvoo väärtus:
objektiivne valgusvoog lihtlähitule korral (lm)
- 9.2.4.2. Kui on kindlaks määratud rohkem kui üks objektiivse valgusvoo väärtus:
objektiivse valgusvoo väärtus kaugtule korral (lm)
- 9.2.5. Eraldi liiteseadis(t)e või liiteseadise osa(de) kaubanimi ja tunnusnumber:
- 9.2.6. Valgustatud ala piiri reguleeritus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m1.
Valgustatud ala piiri miinimumteravus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m 1.
- 9.2.7. Leedmoodulite arv ja tunnuscode(id):
- 9.2.8. Hajutatud valgustusüsteem ühe ühise gaaslahenduslambiga: jah/ei1
- 9.2.9. Märkused (kui on):
- 9.2.10. Käesoleva eeskirja punktis 4.12 esitatud meetmed:
- 9.3. Kohanduvate esitulede süsteem
- 9.3.1. Asjakohase märgistusega tähistatav kategooria ^(f)
- 9.3.2. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp:
- 9.3.2.1. Leedmoodulite arv ja tunnuscode(id) ning iga leedmooduli korral märgi selle asendatavuse kohta: jah/ei1
.....
- 9.3.2.2. Valgusallika elektrooniliste juhtseadiste arv ja tunnuscode(id) (kui on):
- 9.3.2.3. Käesoleva eeskirja punktis 4.5.2.6 nimetatud objektiivne koguvalgusvoog ületab 2 000 lumenit: jah/ei1
- 9.3.3. a) Käesoleva eeskirja punktis 5.3.5.1 ettenähtud andmed (milline valgustusüksus tekitab (millised valgustusüksused tekitavad) käesoleva eeskirja 5. lisale vastava valgustatud ala piiri alas, mis ulatub 6 kraadist vasakul 4 kraadini paremal ja ülespoole horisontaaljoonest, mis jääb 0,8 kraadi allapoole)
b) Valgustatud ala piiri reguleeritus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m1.
c) Valgustatud ala piiri miinimumteravus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m 1.
- 9.3.4. Sõiduk(id), mille jaoks süsteem on ette nähtud originaalvarustusena
- 9.3.5. Kas tüübikinnitust taotletakse sellise süsteemi jaoks, mis ei kujuta endast osa sõiduki tüübikinnitusest ÜRO eeskirja nr 48 alusel: jah/ei1
- 9.3.5.1. Jaatava vastuse korral esitada piisavalt andmeid, et oleks võimalik kindlaks teha sõiduk(id), mille jaoks süsteem on ette nähtud

(^f) Iga paigaldusüksuse või paigaldusüksuste komplekti kohta märkida käesolevas eeskirjas ettenähtud asjakohane märgistus.

9.3.6. Käesoleva eeskirja punktis 5.3.5.2 ettenähtud andmed (kui on, siis milline (millised) E-klassi lähitulede režiim(id) vastavad käesoleva eeskirja tabelis 14 esitatud andmete kogumile)

9.3.7. Kas tüübikinnitust taotletakse sellise süsteemi jaoks, mis paigaldatakse ainult sellistele sõidukitele, mille varustus võimaldab süsteemi elektritoidet stabiliseerida või piirata: jah/ei

9.3.8. Valgustatud ala piiri reguleeritus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m1.

Valgustatud ala piiri miinimumteravus on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m 1.

9.3.9. Süsteem on ette nähtud järgmiste lähitulede jaoks: (°)

9.3.9.1. C-klass V-klass E-klass W-klass

9.3.9.2. režiimi(de)s, mis on tähistatud järgmiselt (kui see on asjakohane)14:

Režiim nr C 1	Režiim nr V ...	Režiim nr E ...	Režiim nr W ...
Režiim nr C ...	Režiim nr V ...	Režiim nr E ...	Režiim nr W ...
Režiim nr C ...	Režiim nr V ...	Režiim nr E ...	Režiim nr W ...

9.3.9.3. kus allpool märgitud valgustusüksustele antakse elektritoides, (7), (8) režiimi nr korral:

a) kui kurvivalgustust ei kasutata

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

b) kui kasutatakse 1. kategooria kurvivalgustust

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

c) kui kasutatakse 2. kategooria kurvivalgustust

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

Märkus: alapunktides a–c ettenähtud andmed tuleb esitada ka iga täiendava režiimi kohta.

9.3.9.4. järgmistele valgustusüksustele antakse elektritoides, kui süsteem on neutraalasendis5, 7:

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

(°) Sobivad märkeruudud märkida ristikesega.

(7) Sellesse loetelusse võib vajaduse korral režiime lisada.

(8) Sellesse loetelusse võib vajaduse korral üksuseid lisada.

9.3.9.5. järgmistele valgustusüksustele antakse elektritoide, kui süsteem on liikluspoole muutmise funktsioonis 5, 6, 7:

a) kui kurvivalgustust ei kasutata

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

b) kui kasutatakse 1. kategooria kurvivalgustust

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

c) kui kasutatakse 2. kategooria kurvivalgustust

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

9.3.10. Süsteem on ette nähtud kaugtule jaoks 5, 6, 7:

9.3.10.1. jah ei

9.3.10.2. režiimi(de)s, mis on tähistatud järgmiselt (kui see on asjakohane):

Kaugtulede režiim nr M 1

Kaugtulede režiim nr M ...

Kaugtulede režiim nr M ...

9.3.10.3. kus allpool märgitud valgustusüksustele antakse elektritoide režiimi nr ... korral:

a) kui kurvivalgustust ei kasutata

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

b) kui kasutatakse kurvivalgustust

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

Märkus: alapunktides a–b ettenähtud andmed tuleb esitada ka iga täiendava režiimi kohta.

9.3.10.4. järgmistele valgustusüksustele antakse elektritoide, kui süsteem on neutraalasendis 6,8:

Vasak külg	Nr 1 <input type="checkbox"/>	Nr 3 <input type="checkbox"/>	Nr 5 <input type="checkbox"/>	Nr 7 <input type="checkbox"/>	Nr 9 <input type="checkbox"/>	Nr 11 <input type="checkbox"/>
Parem külg	Nr 2 <input type="checkbox"/>	Nr 4 <input type="checkbox"/>	Nr 6 <input type="checkbox"/>	Nr 8 <input type="checkbox"/>	Nr 10 <input type="checkbox"/>	Nr 12 <input type="checkbox"/>

- 9.3.10.5. Süsteem on ette nähtud järgmiste kohanduvate kaugtulede jaoks:
 parempoolseks liikluseks ja vasakpoolseks liikluseks: jah ei
 ainult parempoolseks liikluseks: jah ei
 ainult vasakpoolseks liikluseks: jah ei
- 9.4. AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternald
- 9.4.1. Asjakohase märgistusega tähistatav kategooria (°):
- 9.4.2. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp (kui on):
- 9.4.3. Leedmoodulite arv ja tunnuscode(id) ning iga leedmooduli korral märke selle asendatavuse kohta: jah/ei
- 9.4.4. Valgusallika elektrooniliste juhtseadiste arv ja tunnuscode(id) (kui on):
- 9.4.5. Valgustatud ala piiri teravuse määramine: jah/ei
 Kui jah, siis on see kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m1
- 9.4.6. Eraldi liiteseadis(t)e või liiteseadise osa(de) kaubanimi ja tunnusnumber:
- 9.4.7. Lähitule valgusallikas võib / ei või olla kaugtule valgusallikaga ja/või muu vastastikku ühendatud esilaternaldaga korraga sisse lülitatud.
- 9.4.8. Minimaalne kaldenurk (minimaalsed kaldenurgad) (kui on), mis vastab (vastavad) punkti 5.4.5.2 nõuetele:
- 9.4.9. Esmane kaugtuli: jah/ei1
 Teisene kaugtuli: jah/ei1
 Teisene kaugtuli peab töötama ainult koos lähitule või esmase kaugtulega.
- 9.5. F3-klassi eesmised udutulelaternald
- 9.5.1. Asjakohase märgistusega tähistatav klass:
 (F3, F3/, F3PL, F3/PL)
- 9.5.2. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp:
- 9.5.3 Leedmoodul (jah/ei1) ning iga leedmooduli korral märke selle asendatavuse kohta jah/ei1

(°) Märkida asjakohane märgistus järgmisest loetelust:

C-AS,	C-BS,	R-BS,	CR-BS,	C/-BS,	C/R-BS,
WC-CS,	C-BS PL,	R-BS PL,	CR-BS PL,	C/-BS PL,	C/R-BS PL,
WC/-CS,	WC-DS,	WR-CS,	WR-DS,	WCR-CS,	WCR-DS,
WC-DS PL,	WC/-DS,	WC/R-CS,	WC/R-DS,	WC-CS PL,	WCR-DS PL,
WC/CS PL,	WR-CS PL,	WR-DS PL,	WCR-CS PL,	WCR-DS PL,	
WC+CS,	WC/-DS PL,	WC/R-CS PL,	WC/R-DS PL,		
WC+CS PL,	WC+DS,	WC+R-CS,	WC+R-DS,	C+BS,	C+R-BS,
WC-ES,	WC+DS PL,	WC+R-CS PL,	WC+R-DS PL,	C+BS PL,	C+R-BS PL,
WR-ES PL,	WR-ES,	WCR-ES,	WC/-ES,	WC/R-ES,	WC-ES PL,
WC+ES,	WCR-ES PL,	WC/-ES PL,	WC/R-ES PL,		
	WC+R-ES,	WC+R-ES PL,	WC+R-ES PL,		

- 9.5.4. Leedmooduli tunnuscode:
- 9.5.5. Valgusallika elektroonilise juhtseadise kasutamine ⁽¹⁰⁾: jah/ei1
 Valgusallika elektritoide:
 Valgusallika juhtseadise kirjeldus:
 Sisendpinge ⁽¹¹⁾:
 Kui valgusallika elektrooniline juhtseadis ei ole laterna osa:
 väljundsignaali andmed:
- 9.5.6. Valguse värvus: valge või valikkollane1
- 9.5.7. Valgusallika valgusvoog (vt punkt 4.5.2.6)
 on suurem kui 2 000 lumenit: ... jah/ei1
- 9.5.8. Valgustugevus on muutuv: ... jah/ei1
- 9.5.9. Valgustatud ala piiri gradient (kui seda mõõdeti)
 on kindlaks määratud kaugusel 10 m / 25 m1
- 9.6. Pöördelaternad
- 9.6.1. Valgusallikate arv, kategooria ja tüüp ⁽¹²⁾:.....
- 9.6.2. Pinge ja võimsus:
- 9.6.3. Valgusallika moodul: jah/ei1
- 9.6.4. Valgusallika mooduli tunnuscode:
- 9.6.5. Valgusallika elektroonilise juhtseadise kasutamine:
 a) on laterna osa jah/ei1
 b) ei ole laterna osa jah/ei1
- 9.6.6. Valgusallika elektroonilise juhtseadise sisendpinge:
- 9.6.7. Valgusallika elektroonilise juhtseadise tootja ja tunnusnumber (kui valgusallika juhtseadis on osa laternast, kuid ei paikne laterna korpuses):
- 9.6.8. Paigaldamise geomeetriselised tingimused ja variandid (kui on):
10. Tüübikinnitusmärgi asukoht (tüübikinnitusmärkide asukohad):
11. Tüübikinnituse laiendamise põhjus(ed) (kui on asjakohane):
12. Tüübikinnitus antud / laiendatud / andmata jäetud / tühistatud1

⁽¹⁰⁾ Pinge andmetes peavad olema näidatud lubatud hälbed või pingevahemik, mille tootja on esitanud ja mis on selle tüübikinnitusega tõendatud.

⁽¹¹⁾ Kaasa arvatud järgmised sisendpinge parameetrid: töösükkel, sagedus, impulsi kuju ja maksimumpinge.

⁽¹²⁾ Mitteamendatavate valgusallikatega pöördelaternate korral näidata kasutatavate valgusallikate arv ja koguvõimsus.

13. Koht:
 14. Kuupäev:
 15. Allkiri:
 16. Käesolevale teatisele on lisatud loetelu tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutuses hoitavatest dokumentidest, mis väljastatakse taotluse korral.
-

2. LISA

Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded

1. ÜLDTEAVE
 - 1.1. Mehaanilised ja geomeetrilised vastavusnõudeid loetakse käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ole suuremad, kui on tootmise jaoks vältimatu. See kehtib ka värvuse kohta.
 - 1.2. Fotomeetriliste tööparameetrite poolest ei vaidlustata seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust juhul, kui katsetamiseks juhuslikult valitud ning standardse valgusallikaga ja/või mitteasendatava(te) valgusallika(te)ga ja/või leedmooduli(te)ga varustatud laterna fotomeetriliste tööparameetrite katsetamisel
 - 1.2.1. ükski mõõdetud väärtus ei erine käesoleva eeskirjaga ettenähtust enam kui 20 protsenti:
 - 1.2.1.1. käesoleva eeskirja punktide 5.2 vastavate A-, B- ja D-klassi esilaternate korral võib B 50 L (või R) ja ala III näitaja ettenähtust erineda maksimaalselt:

B 50 L (või R):	170 kandelat (vastab 20 protsendile)
	255 kandelat (vastab 30 protsendile)
ala III:	255 kandelat (vastab 20 protsendile)
	380 kandelat (vastab 30 protsendile)
 - 1.2.1.2. käesoleva eeskirja punktide 5.3 vastava kohanduvate esitulede süsteemi korral ei ole ükski käesoleva eeskirja punkti 4.6 kohaselt mõõdetud ja korrigeeritud väärtus kehvem tabelite 17–32 veerus B ettenähtud väärtustest (kui see on asjakohane);
 - 1.2.1.3. käesoleva eeskirja punktide 5.4 vastavate BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate näitajad võivad alas I olla ettenähtust kehvemad maksimaalselt:

ala I:	255 kandelat (vastab 20 protsendile)
	380 kandelat (vastab 30 protsendile)
 - 1.2.1.3.1. kui eespool nimetatud katse tulemused ei vasta nõuetele, siis on esilaterna suunda lubatud muuta tingimusel, et valgusvihi telge ei nihutata külgsuunas enam kui 0,5 kraadi vasakule või paremale ja vertikaalsuunas enam kui 0,2 kraadi üles- või allapoole;
 - 1.2.1.4. käesoleva eeskirja punktide 5.5 vastavate eesmistele udutulelaternate kohta kehtib tabel 37;
 - 1.2.2. või käesoleva eeskirja punktide 5.2 vastavate A-, B- või D-klassi esilaternate korral
 - 1.2.2.1. lähitule jaoks on käesoleva eeskirjaga ettenähtud väärtused täidetud ühes punktis, mis jääb 0,35 kraadi ulatusse järgmistest punktidest:

A- või B-klassi esilaternate korral B 50 L (või R) (lubatud hälbega 85 kandelat), 75 R (või L), 50 V, 25 R, 25 L ja kogu selles ala IV osas, mis ei jää rohkem kui 0,52 kraadi joonest 25 R – 25 L kõrgemale;
D-klassi esilaternate korral B 50 L (või R) (lubatud hälbega 85 kandelat), 75 R (või L), 50 V, 25 R1, 25 L2 ja segment I;

- 1.2.2.2. kaugtule jaoks, kui punkt HV asub samavalgustugevusjoone 0,75 I_{max} piires, on kõigis käesoleva eeskirja punktis 5.1 ettenähtud mõõtepunktides fotomeetriliste väärtuste lubatud hälve +20 % maksimumväärtuste korral ja -20 % miinimumväärtuste korral.
- 1.2.3. Kui eespool nimetatud katse tulemused ei vasta nõuetele, siis on esilaterna suunda lubatud muuta tingimusel, et valgusvihi telge ei nihutata külgsuunas enam kui 0,5 kraadi vasakule või paremale ja vertikaalsuunas enam kui 0,2 kraadi üles- või allapoole.
- 1.2.4. Kui käesoleva eeskirja punktile 5.3 vastava kohanduvate esitulede süsteemi korral eespool nimetatud katse tulemused ei vasta nõuetele, on süsteemi suunda lubatud muuta igas klassis, tingimusel et valgusvihi telge ei nihutata külgsuunas enam kui 0,5 kraadi vasakule või paremale ja vertikaalsuunas enam kui 0,2 kraadi üles- või allapoole, mis kehtib iga nihke kohta eraldi ja esialgse suuna suhtes.
- Need nõuded ei kehti käesoleva eeskirja punktis 5.3.3.1.1 osutatud valgustusüksuste kohta.
- 1.2.5. Kui asendatava valgusallikaga laterna korral ei vasta eespool kirjeldatud katsete tulemused nõuetele, korratakse katseid teist standardset valgusallikat kasutades.
- 1.3. Et kontrollida valgustatud ala piiri vertikaalsuunas nihkumist soojuse mõjul, kasutatakse järgmist meetodit:
- ühte näidislaternatest või -süsteemidest kontrollitakse 7. lisa punktis 3.1 kirjeldatud meetodil pärast seda, kui selle süsteemiga on kolm korda järjest tehtud läbi 7. lisa punktis 3.2.2 kirjeldatud tsükkel.
- Esilatern või süsteem loetakse nõuetele vastavaks, kui Δr ei ole suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
- Kui see näitaja on suurem kui 1,5 mrad, kuid ei ole suurem kui 2,0 mrad ülespoole, või on suurem kui 2,5 mrad, kuid ei ole suurem kui 3,0 mrad allapoole, tehakse katsed teise näidisega. Nende kahe näidise korral registreeritud absoluutväärtuste keskmine ei tohi olla suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
- Kui nimetatud väärtust 1,5 mrad ülespoole ja 2,5 mrad allapoole kahe süsteemi kokkuvõttes ei saavutata, siis tehakse sama katse veel kahe süsteemiga ja seejuures ei tohi väärtus Δr kummagi korral olla suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
- Eesmine udutulelatern loetakse nõuetele vastavaks, kui Δr ei ole suurem kui 3,0 mrad. Kui see näitaja on suurem kui 3,0 mrad, kuid ei ole suurem kui 4,0 mrad, tehakse katsed teise udutulelaternaga. Nende kahe näidise korral registreeritud absoluutväärtuste keskmine ei tohi olla suurem kui 3,0 mrad.
- 1.4. Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine 5. lisa punktis 1.2.3 või 6. lisa punktis 3.2 nimetatud lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, katsetatakse ühte näidist vastavalt 5. lisa punktile 2 või 6. lisa punktile 4.
- 1.5. Pöördelaternad
- 1.5.1. Fotomeetriliste tööparameetrite poolst ei vaidlustata seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust juhul, kui katsetamiseks juhuslikult valitud ja standardse valgusallikaga laterna või mitteasendatavate valgusallikatega (hõõgniitlambid vms) laternate fotomeetriliste tööparameetrite katsetamisel (kui kõik mõõtmised on tehtud vastavalt pingel 6,75 V, 13,5 V või 28,0 V)
- 1.5.1.1. ükski mõõdetud väärtus ei erine käesoleva eeskirjaga ettenähtust enam kui 20 %.

- 1.5.1.2. Kui asendatava valgusallikaga laterna korral ei vasta eespool kirjeldatud katse tulemused nõuetele, korratakse katset laternas teist standardset valgusallikat kasutades.
- 1.5.2. Standardse valgusallikaga laterna korral või mitteasendatavate valgusallikatega (hõõgniitlambid vms) laternate korral peavad värvuskoordinaatide nõuded olema täidetud, kui kolorimeetrilisi näitajaid kontrollitakse nii, et valgusallikas on laternas.
- 1.5.3 Alati, kui kontrollitakse mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) või mitteasendatava hõõgniitlampidega varustatud valgusallika mooduli(te) tootmise nõuetele vastavust:
- 1.5.3.1 peab tüübikinnitusmärgi omanik tõendama kasutamist tavatoodangus ja näitama, et mitteasendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) tunnus vastab tüübikinnitusdokumentidele;
- 1.5.3.2. juhul kui on kahtlus, kas mitteasendatav(ad) hõõgniitlamp (-lambid) vastavad kasutuskestuse nõuetele ja/või värviga kaetud hõõgniitlambid standardi IEC 60809 3. väljaande punktis 4.11 esitatud värvipüsivuse nõuetele, kontrollitakse vastavust standardi IEC 60809 3. väljaande punkti 4.11 kohaselt.
- 1.6. Värvuskoordinaatide nõuded peavad olema täidetud.
2. TOOTJA TEHTAVA VASTAVUSKONTROLI MIINIMUMNÕUDED
- Tüübikinnitusmärgi omanik peab sobiva ajavahemiku järel iga laternatüübiga tegema vähemalt järgmised katsed. Katsete tegemisel järgitakse käesolevat eeskirja.
- Kui näidiste valimisel ilmneb, et need ei vasta asjakohase katsetüübi nõuetele, tuleb võtta uued näidised ja katsetada neid. Tootja peab võtma meetmeid asjakohase toodangu nõuetele vastavuse tagamiseks.
- 2.1. Katsete laad
- Käesoleva eeskirja kohaste nõuetekohasuse katsetega kontrollitakse fotomeetrilisi ja kolorimeetrilisi näitajaid ning valgustatud ala piiri vertikaalsuunas nihkumist soojuse mõjul.
- 2.2. Katsemeetodid
- 2.2.1. Katsed tehakse tavaliselt käesolevas eeskirjas näidatud meetodite järgi.
- 2.2.2. Tootja tehtavatel nõuetele vastavuse katsetel võib tüübikinnituskatsete eest vastutava pädeva asutuse nõusolekul kasutada samaväärseid meetodeid. Tootjal on kohustus tõendada, et kasutatavad meetodid on käesolevas eeskirjas näidatud meetoditega samaväärsed.
- 2.2.3. Punktide 2.2.1 ja 2.2.2 rakendamiseks on katseseadmeid vaja regulaarselt kalibreerida ja nende mõõteandmed pädeva asutuse tehtud mõõtmiste tulemustega vastavusse viia.
- 2.2.4. Kõigil juhtudel, eriti aga halduskontrolli ja näidiste võtmise korral, tuleb võrdlusmeetoditena kasutada käesolevas eeskirjas näidatud meetodeid.
- 2.3. Näidiste võtmine
- Laternate näidised valitakse ühtliku toodangupartii hulgast juhuslikkuse põhimõttel. Ühtlik partii tähendab tootja tootmismeetodite kohaselt määratud sama tüüpi laternate kogumit.

Hindamine hõlmab tavaliselt ühe tehase seeriatoodangut. Kuid tootja võib sama tüübi kohta koguda andmeid eri tehastest, kui need tehased töötavad sama kvaliteedisüsteemi ja -juhtimise alusel.

- 2.4. Mõõdetud ja registreeritud fotomeetrilised näitajad
- 2.4.1. Näidiseks võetud seadmete fotomeetrilised mõõtmised tehakse käesolevas eeskirjas ettenähtud punktides, kusjuures näidud võetakse järgmiselt:
- 2.4.1.1. käesoleva eeskirja punkti 5.1 kohased kaugtulelaternad ja/või punkti 5.2 kohased (asümmeetrilised) lähitulelaternad:
- 2.4.1.1.1. A- ja B-klassi korral (A- ja B-klassi (asümmeetriliste) kaug- ja/või lähitulelaternate) kaugtulede korral punktidest I_{max}, HV⁽¹⁾, HL, HR⁽²⁾ ja lähitulede korral punktidest B 50 L (või R), HV, 50 V, 75 R (või L) ja 25 L (või R);
- 2.4.1.1.2. D-klassi korral (D-klassi (huumlambiga asümmeetriliste) kaug- ja/või lähitulelaternate) kaugtulede korral punktidest I_{max}, HV1, HL, HR2 ja lähitulede korral punktidest B 50 L (või R)1, HV, 50 V, 75 R (või L) ja 25 L2 (või R2);
- 2.4.1.2. käesoleva eeskirja punkti 5.1 kohased kaugtulelaternad ja/või punkti 5.4 kohased (sümmeetrilised) lähitulelaternad:
- 2.4.1.2.1. AS-klassi esilaternate korral punktidest HV, LH, RH, 12,5L ja 12,5R;
- 2.4.1.2.2. BS-klassi esilaternate kaugtulede korral punktidest I_{max} ja HV1 ning lähitulede korral punktidest HV, 0,86D/3,5R ja 0,86D/3,5L;
- 2.4.1.2.3. CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate kaugtulede korral punktidest I_{max} ja HV1 ning lähitulede korral punktidest HV, 0,86D/3,5R ja 0,86D/3,5L;
- 2.4.1.3. käesoleva eeskirja punkti 5.3 kohase kohanduvate esitulede süsteemi kaugtulede korral punktidest I_{max}, HV1, HL ja HR⁽³⁾ ning lähitule(de) korral punktidest B50L, HV (kui on asjakohane), 50V, 75R (kui on asjakohane) ja 25LL;
- 2.4.1.4. käesoleva eeskirja punkti 5.5 kohaste eesmistate udutulelaternate korral punktidest 8 ja 9 ning tabeli 37 ridadest 1, 5, 6, 8 ja 9.
- 2.4.2. Käesoleva eeskirja punktile 5.6 vastavate pöördelaternate näidistega tehakse fotomeetrilised mõõtmised, et määrata kindlaks miinimumväärtused 4. lisa joonisel A4-XII osutatud punktides ning ettenähtud värvsuskordinaadid.
- 2.5. Nõuetele vastavuse kriteeriumid
- Tootja ülesanne on korraldada katsetulemuste statistiline uurimine ja määrata pädeva asutusega kokkuleppel kindlaks oma toodete nõuetele vastavuse kriteeriumid, nii et toodete nõuetele vastavuse kontrollimise nõuded käesoleva eeskirja punktist 3.5.1 oleksid täidetud.
- Toodete nõuetelevastavuse kriteeriumid peavad olema niisugused, et 3. lisa kirjeldatud juhusliku kontrollnäidise (esimese võetud näidise) korral on pistelise kontrolli läbimise minimaalne tõenäosus 0,95 (usaldatavus 95 %).

⁽¹⁾ Kui kaugtuli on vastastikku ühendatud lähitulega, siis on mõõtepunkt HV mõlema tule jaoks sama.

⁽²⁾ HL ja HR: punktid joonel HH, mis asuvad punktist HV vastavalt 2,5 kraadi vasakul ja paremal;

⁽³⁾ HL ja HR: punktid joonel HH, mis asuvad punktist HV vastavalt 2,6 kraadi vasakul ja paremal;

3. LISA

Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded

1. ÜLDTEAVE

- 1.1. Mehaanilised ja geomeetrilised vastavusnõudeid loetakse käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ole suuremad, kui on tootmise jaoks vältimatu.
- 1.2. Fotomeetriliste tööparameetrite poolest ei vaidlustata seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust juhul, kui katsetamiseks juhuslikult valitud ning standardse valgusallikaga ja/või mitteasendatava(te) valgusallika(te) ga ja/või leedmooduli(te)ga varustatud laterna fotomeetriliste tööparameetrite katsetamisel
 - a) ükski mõõdetud väärtus ei erine 2. lisa punktis 1.2 ettenähtud väärtustest;
 - b) kui asendatava valgusallikaga laterna korral ei vasta eespool kirjeldatud katse tulemused nõuetele, korratakse katset laternas teist standardset valgusallikat kasutades.
- 1.3. Ilmsete defektidega laternaid ei võeta arvesse.
- 1.4. Värvuskoordinaatide nõuded peavad olema täidetud.

2. ESIMENE NÄIDISTE VÕTMINE

Esimesel näidiste võtmisel valitakse neli juhuslikku laternat. Esimene kahest laternast koosnev näidis märgistatakse A-tähega, teine B-tähega.

- 2.1. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste A ja B ükski katsekeha (ükski neljast laternast) ei erine ettenähtust enam kui 20 %.

Kui näidise A kummagi laterna korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

- 2.2. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui näidiste A või B vähemalt ühe katsekeha korral on hälve suurem kui 20 %.

Tootjalt nõutakse, et ta viiks toodangu nõuetega vastavusse, ja kahe kuu jooksul pärast teatamist tuleb punkti 3 kohaselt võtta uued näidised. Tehniline teenistus hoiab näidised A ja B kogu toodangu vastavuse tagamise aja vältel alles.

3. ESIMENE KORDUV NÄIDISTE VÕTMINE

Pärast toodangu vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast valitakse näidiseks neli juhuslikku laternat.

Esimene kahest laternast koosnev näidis märgistatakse C-tähega, teine D-tähega.

- 3.1. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste C ja D ükski katsekeha (ükski neljast laternast) ei erine ettenähtust enam kui 20 %.

Kui näidise C kummagi laterna korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

- 3.2. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui hälve on vähemalt

- 3.2.1. ühel näidiste C või D katsekehadest suurem kui 20 %, kuid nende näidiste kõigi katsekehade hälve ei ole suurem kui 30 %.

Tootjalt nõutakse uuesti, et ta viiks oma toodangu nõuetega vastavusse.

Teine punkti 4 kohane korduv näidiste võtmine tehakse kahe kuu jooksul pärast teatamist. Tehniline teenistus hoiab näidised C ja D kogu toodangu vastavuse tagamise aja vältel alles.

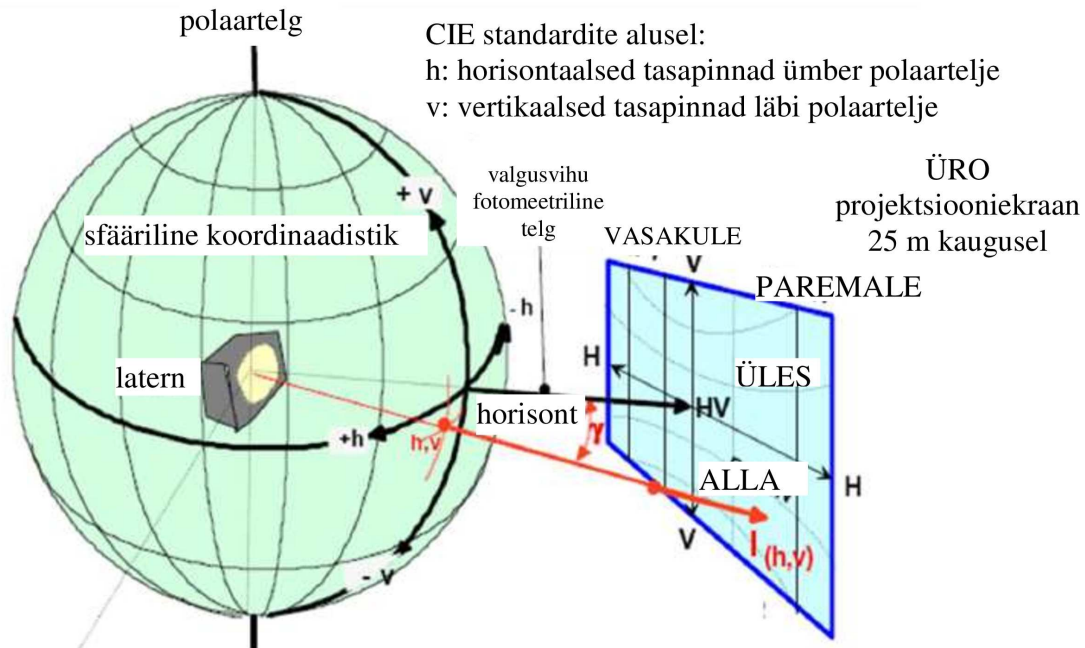
- 3.2.2. Ühe korral näidiste C või D katsekehadedest on hälve suurem kui 30 %.
Sellisel juhul tüübikinnitus tühistatakse ja rakendatakse punkti 5.
4. TEINE KORDUV NÄIDISTE VÕTMINE
Pärast toodangu vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast valitakse näidiseks neli juhuslikku laternat.
Esimene kahest laternast koosnev näidis märgistatakse E-tähega, teine F-tähega.
- 4.1. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste E ja F ükski katsekeha (ükski neljast laternast) ei erine ettenähtust enam kui 20 %.
Kui näidise E kummagi laterna korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.
- 4.2. Seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui hälve on vähemalt ühe korral näidiste E või F katsekehadedest suurem kui 20 %.
Sellisel juhul tüübikinnitus tühistatakse ja rakendatakse punkti 5.
5. TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMINE
Tüübikinnituse tühistamisel järgitakse käesoleva eeskirja punkti 3.6.
6. LÄHITULEDE VALGUSTATUD ALA PIIRI VERTIKAALSUUNAS NIHKUMINE
Et kontrollida lähitulede valgustatud ala piiri vertikaalsuunas nihkumist soojuse mõjul, kasutatakse järgmist meetodit:
ühte näidise A laternatest või -süsteemidest kontrollitakse 7. lisa punktis 3 kirjeldatud meetodil pärast seda, kui selle süsteemiga on kolm korda järjest tehtud läbi 7. lisa punktis 3.2.2 kirjeldatud tsükkel.
Lähituli või süsteem loetakse nõuetele vastavaks, kui Δr ei ole suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
Kui see näitaja on suurem kui 1,5 mrad, kuid ei ole suurem kui 2,0 mrad ülespoole, või on suurem kui 2,5 mrad, kuid ei ole suurem kui 3,0 mrad allapoole, tehakse katsed näidise A teise süsteemiga. Nende kahe näidise korral registreeritud absoluutväärtuste keskmine ei tohi olla suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
Kui nimetatud väärtust 1,5 mrad ülespoole ja 2,5 mrad allapoole näidise A korral ei saavutata, siis tehakse sama katse veel näidise B kahe süsteemiga ja seejuures ei tohi väärtus Δr kummagi korral olla suurem kui 1,5 mrad ülespoole ega 2,5 mrad allapoole.
Käesoleva eeskirja punkti 5.5 kohaseid eesmisi udutulelaternaid peetakse nõuetele vastavaks, kui r ei ole suurem kui 3,0 mrad.
Kui see näitaja on suurem kui 3,0 mrad, kuid ei ole suurem kui 4,0 mrad, tehakse katsed näidise A teise udutulelaternaga. Nende kahe näidise korral registreeritud absoluutväärtuste keskmine ei tohi olla suurem kui 3,0 mrad.
Kui nimetatud väärtust 3,0 mrad näidise A korral ei saavutata, siis tehakse sama katse veel näidise B kahe eesmise udutulega ja seejuures ei tohi väärtus r kummagi korral olla suurem kui 3,0 mrad.

4. LISA

Sfääriliste koordinaatide mõõtmise süsteem ja katsepunkti asukohad

Joonis A4-1

Sfääriliste koordinaatide mõõtmise süsteem



$$E_{25m} = I(h,v) \times \cos \gamma / r^2$$

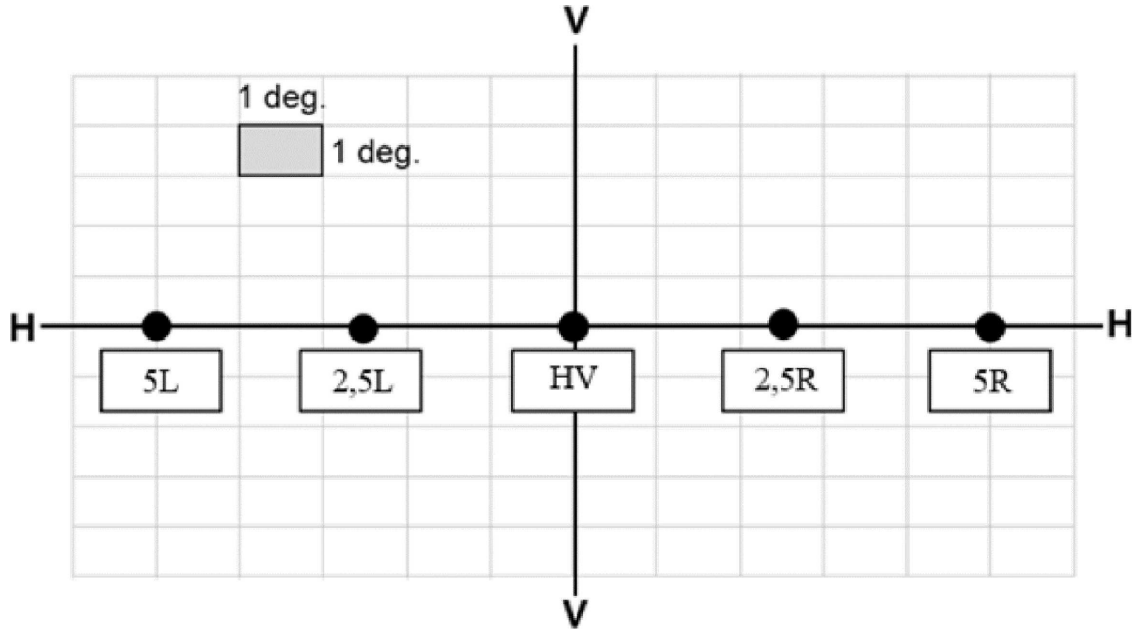
1. FOTOMETRILISTE MÕÕTMISTE NÕUDED
 - 1.1. Teevalgustusseade või selle osa(d) kinnitatakse goniomeetrile, mille liikuv telg on fikseeritud horisontaalteljega risti.
 - 1.1.1. Valgustugevus määratakse kindlaks valgusanduri abil, mis asub 65 mm küljepikkusega ruudu piires ja mis (välja arvatud pöördelaternate korral) paigutatakse iga esilaterna või valgustusüksuse nullkeskmest vähemalt 25 meetri kaugusele goniomeetri süsteemi läbiva mõõteteljega risti. Punkt HV on vertikaalse polaarteljega koordinaadistiku keskpunkt. Joon h on horisontaaljoon läbi HV (vt joonis A4-1).
 - 1.1.2. Nurkkoordinaadid esitatakse kraadides vertikaalse polaarteljega kera kohta goniofotomeetri järgi, nagu on näidatud joonisel A4-1.
 - 1.1.3. Fotomeetriliste mõõtmiste tegemisel tuleb kasutada hajupeegelduste vastast kaitset.
 - 1.2. Lubatud on ka mis tahes muu samaväärne fotomeetriline meetod, mille korral järgitakse ettenähtud korrelatsiooni.
 - 1.3. Kasutatakse mõõteekraani, mis võib paikneda lähemal, kui on valgusandur.
 - 1.4. Teevalgustusseade või selle osa(d) tuleb enne mõõtmiste alustamist suunata nii, et valgustatud ala piiri asukoht vastab konkreetse funktsiooni asjakohastele nõuetele käesoleva eeskirja punktist 5.

- 1.5. Kohanduvate esitulede süsteem
 - 1.5.1. Vältida tuleb valgustusüksuse nullkeskme mis tahes nihkumist goniomeetri pöörlemistelgede suhtes. Eeskätt kehtib see vertikaalsuuna ja nende valgustusüksuste kohta, mis tekitavad valgustatud ala piiri.
 - 1.5.2. Konkreetse valgustusfunktsiooni või -režiimi iga üksiku mõõtepunkti (asendinurga) kohta käesolevas eeskirjas esitatud fotomeetrilistele nõuetele peab vastama pool kõigi süsteemis selle funktsiooni või režiimi täitmiseks rakendatud või vastavas nõudes näidatud valgustusüksuste korral mõõdetud väärtuste summast.
 - 1.5.2.1. Kuid kui nõue on kehtestatud ainult ühe poole kohta, siis kahega ei jagata. Sellised juhud on käesoleva eeskirja punktid 5.3.2.5.2, 5.3.2.8.1, 5.1.3.5, 5.1.3.6, 5.3.3.4.1, 5.3.5.1 ja tabeli 9 märkus 4.
 - 1.5.3. Süsteemi valgustusüksusi tuleb mõõta eraldi, kusjuures ühel ajal võib siiski mõõta ühe paigaldusüksuse kahte või enam valgustusüksust, mis on varustatud ühte tüüpi (kas reguleeritava või mittereguleeritava) elektritoitega valgusallikatega, kui nende mõõtmised ja paigutus on sellised, et nende valgusavad mahuvad täies ulatuses riskülikusse, mille pikkus (horisontaalsuunas) ei ole suurem kui 300 mm ja laius (vertikaalsuunas) ei ole suurem kui 150 mm, ning kui tootja on määranud neile ühise nullkeskme.
 - 1.5.4. Enne järgmist katset tuleb süsteem seada neutraalasendisse.
 - 1.5.5. Süsteem või selle osa(d) tuleb enne mõõtmiste alustamist suunata nii, et valgustatud ala piiri asukoht vastab tabelis 10 näidatud nõuetele. Süsteemi selliste osade, mille kohta tehakse eraldi mõõtmised ja mis ei tekita valgustatud ala piiri, goniomeetrile kinnitamisel tuleb järgida tüübikinnituse taotleja teatatud tingimusi (paigaldusasendi kohta).
- 1.6. Pöördelaternad
 - 1.6.1. Fotomeetriliste mõõtmiste tegemisel tuleb kasutada hajupeegelduste vastast kaitset.
 - 1.6.2. Kui mõõtmistulemused vaidlustatakse, tuleb mõõtmised teha nii, et need vastavad järgmistele nõuetele:
 - 1.6.2.1. mõõtekaugus on selline, et saab rakendada ruutpöördvõrdelisuse seadust;
 - 1.6.2.2. mõõteseadme vastuvõtja nurk valguse nullkeskme suhtes on vahemikus $10'-1^\circ$;
 - 1.6.2.3. konkreetse vaatlussuuna valgustugevus vastab nõuetele, kui ettenähtud valgustugevus registreeritakse suunas, mis ei erine vaatlussuunast rohkem kui veerand kraadi.

2. KATSEPUNKTIDE ASUKOHAD

Joonis A4-II

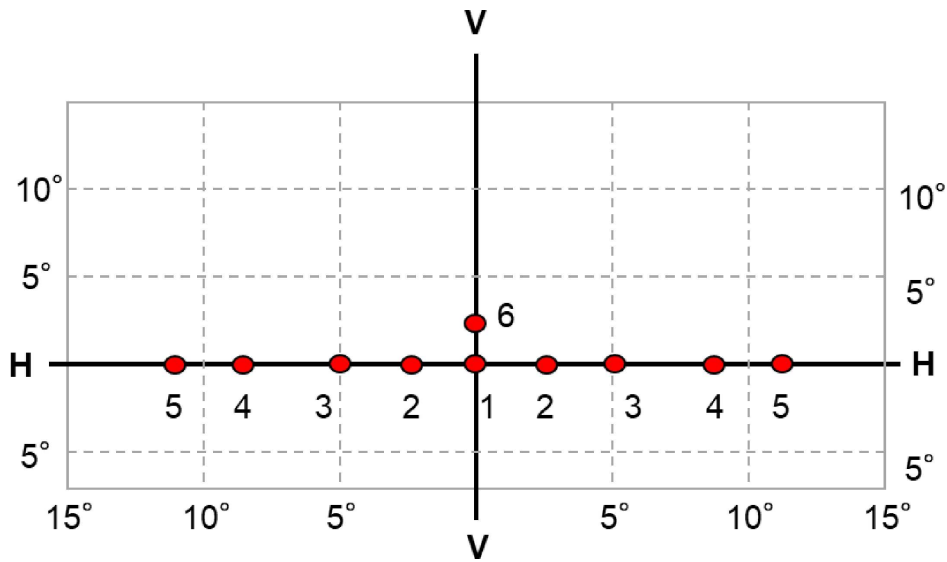
Kaugtule katsepunktid



h-h = horisontaaltasapind, v-v = vertikaaltasapind, mis läbib esilaterna optilist telge

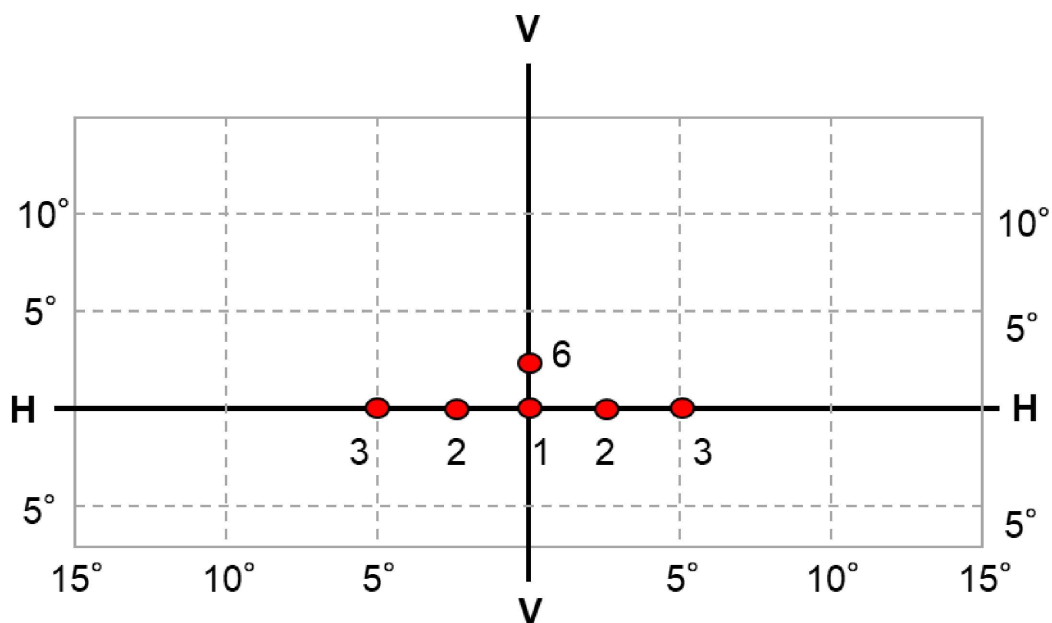
Joonis A4-III

Esmase kaugtule katsepunktide asukohad



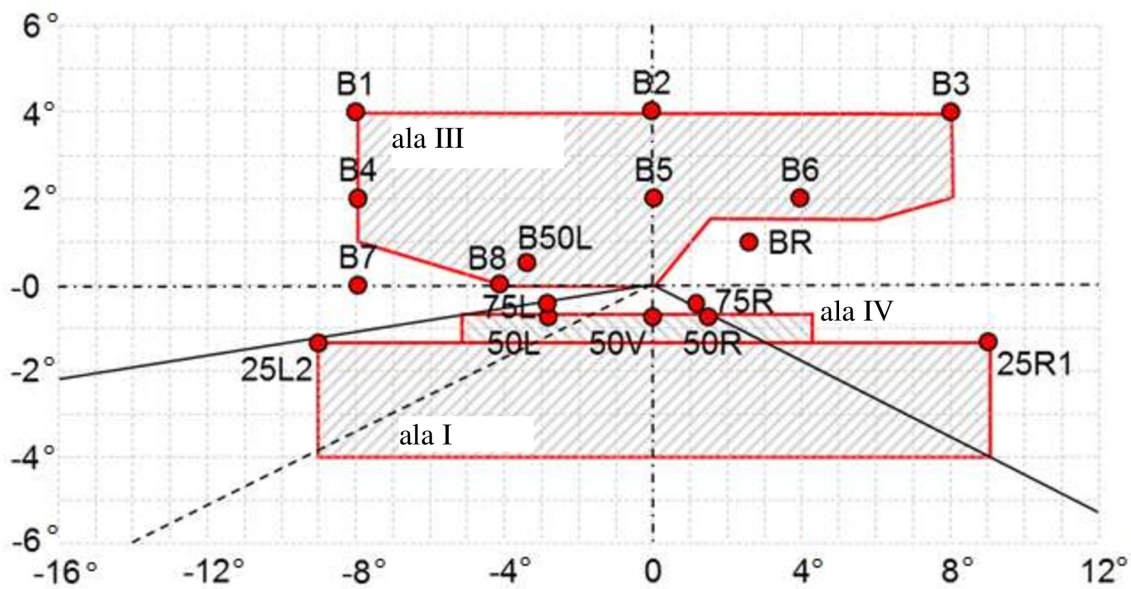
Joonis A4-IV

Teisese kaugtule katsepunktid asukohad



Joonis A4-V

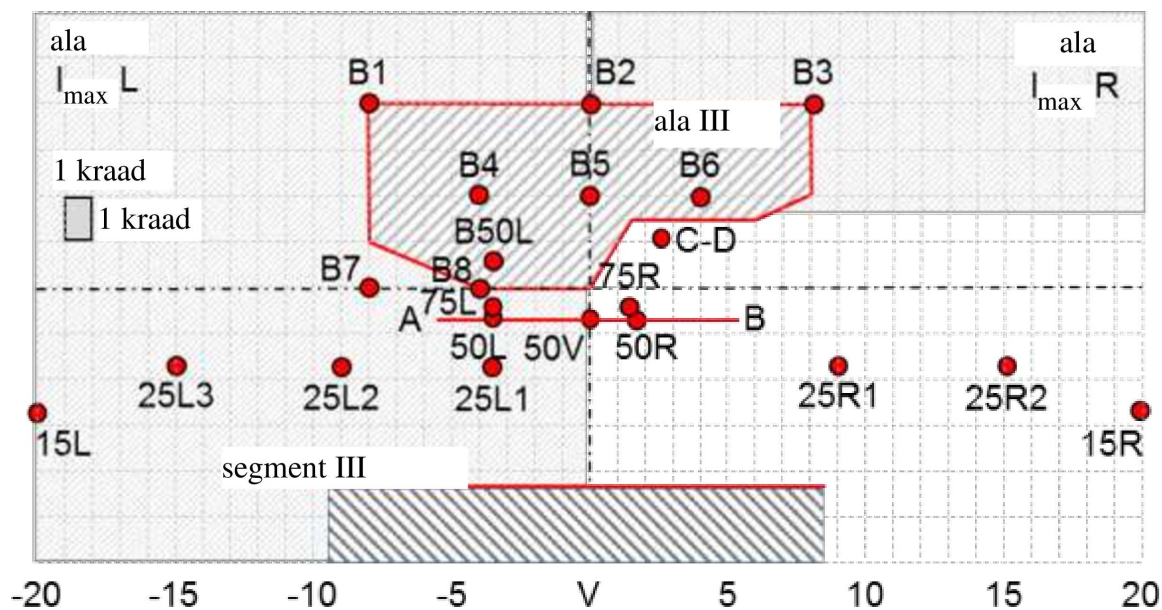
Lähituli parempoolse liikluse korral



Vasakpoolse liikluse jaoks ettenähtud katsepunktide asukohad on joone V-V suhtes peegelpildis.

Joonis A4-VI

Gaaslahenduslampidega lähituli parempoolse liikluse korral



h-h = horisontaaltasapind, v-v = vertikaaltasapind, mis läbib esilaterna optilist telge
 Vasakpoolse liikluse jaoks ettenähtud katsepunktide asukohad on joone V-V suhtes peegelpildis.

Joonis A4-VII

Kohanduvate esitulede süsteemi lähituli parempoolse liikluse korral(*)

(*) Märkus: mõõtmise kord on näidatud 4. lisas.

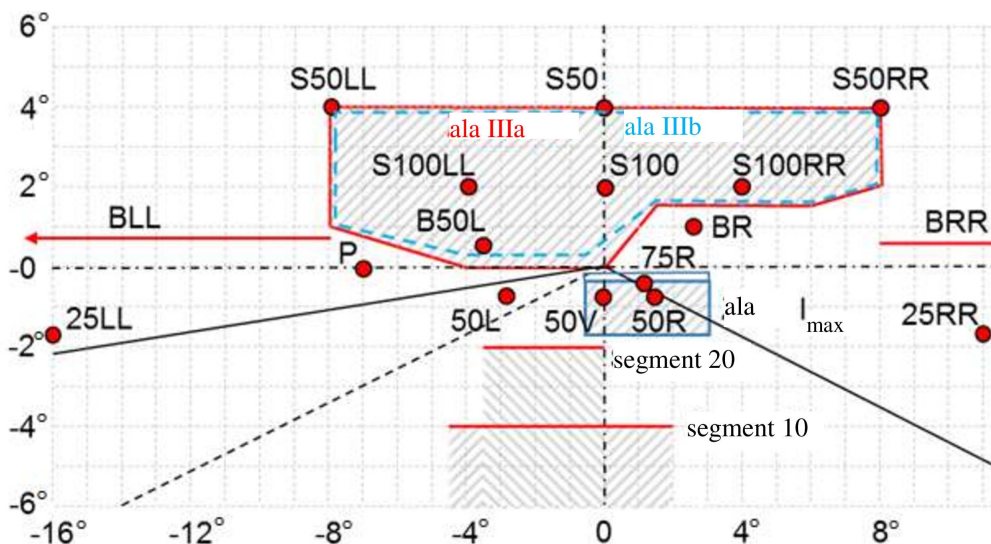
Käesolevas lisas kasutatakse järgmisi mõisteid:

„sellest ülalpool“ tähendab üksnes paiknemist vertikaalsuunas ülalpool;

„sellest allpool“ tähendab üksnes paiknemist vertikaalsuunas allpool.

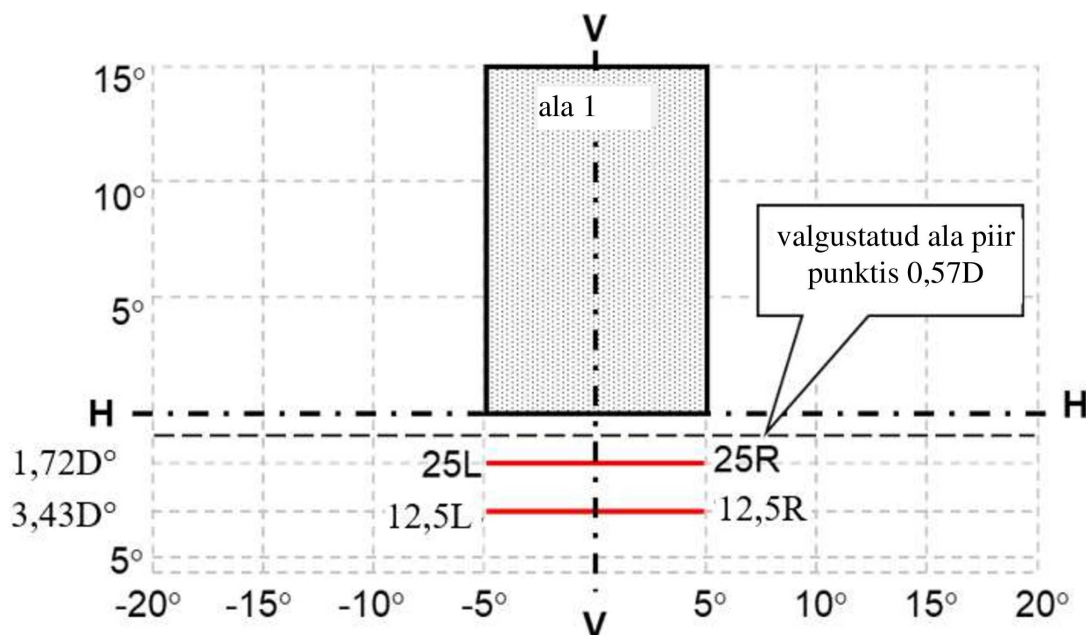
Lähitulede asendinurga fotomeetrilised nõuded on esitatud parempoolse liikluse jaoks ja neid väljendatakse kraadides ülalpool (U) või allpool (D) joont H-H ning paremal (R) või vasakul pool (L) joont V-V.

Vasakpoolse liikluse jaoks ettenähtud katsepunktide asukohad on joone V-V suhtes peegelpildis.



Joonis A4-VIII

AS-klassi esilaterna(te) lähitule katsepunktid ja -alad



H-H: horisontaaltasapind:

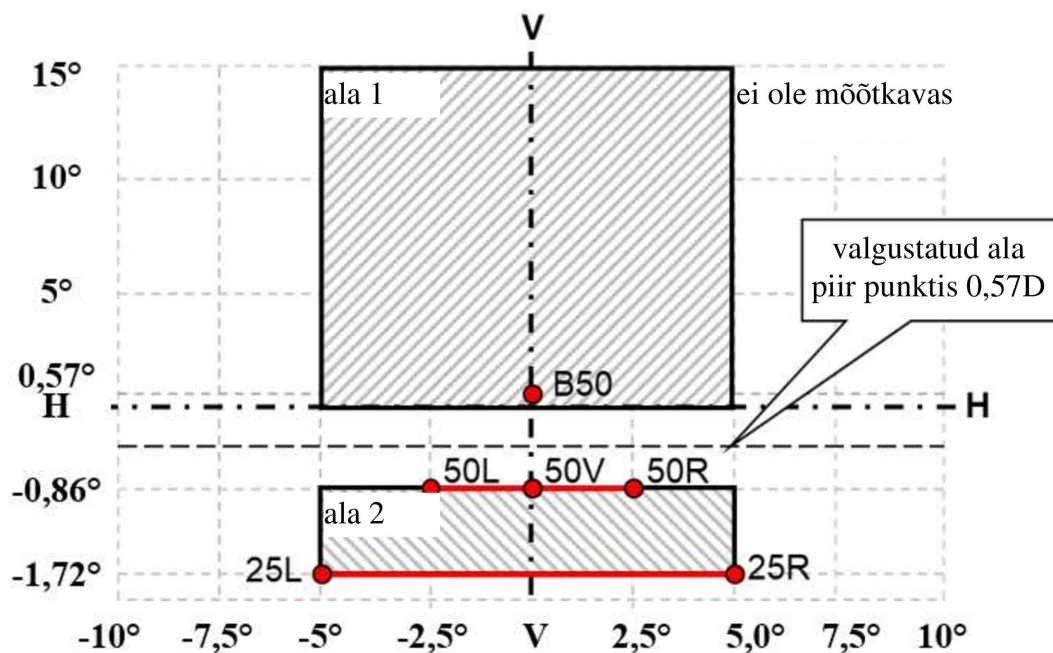
läbib

V-V: vertikaaltasapind

esilaterna fookust

Joonis A4-IX

BS-klassi esilaterna(te) lähitule katsepunktid ja -alad



H-H: horisontaaltasapind:

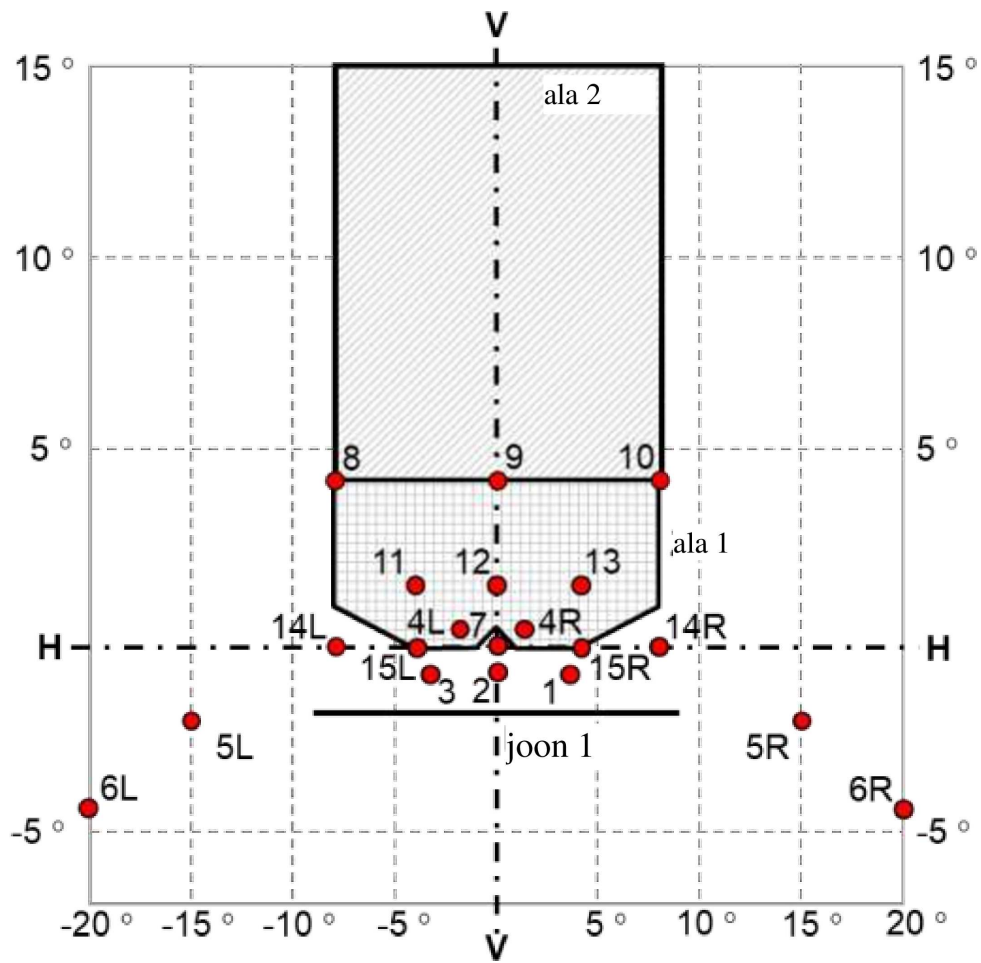
läbib

V-V: vertikaaltasapind

esilaterna fookust

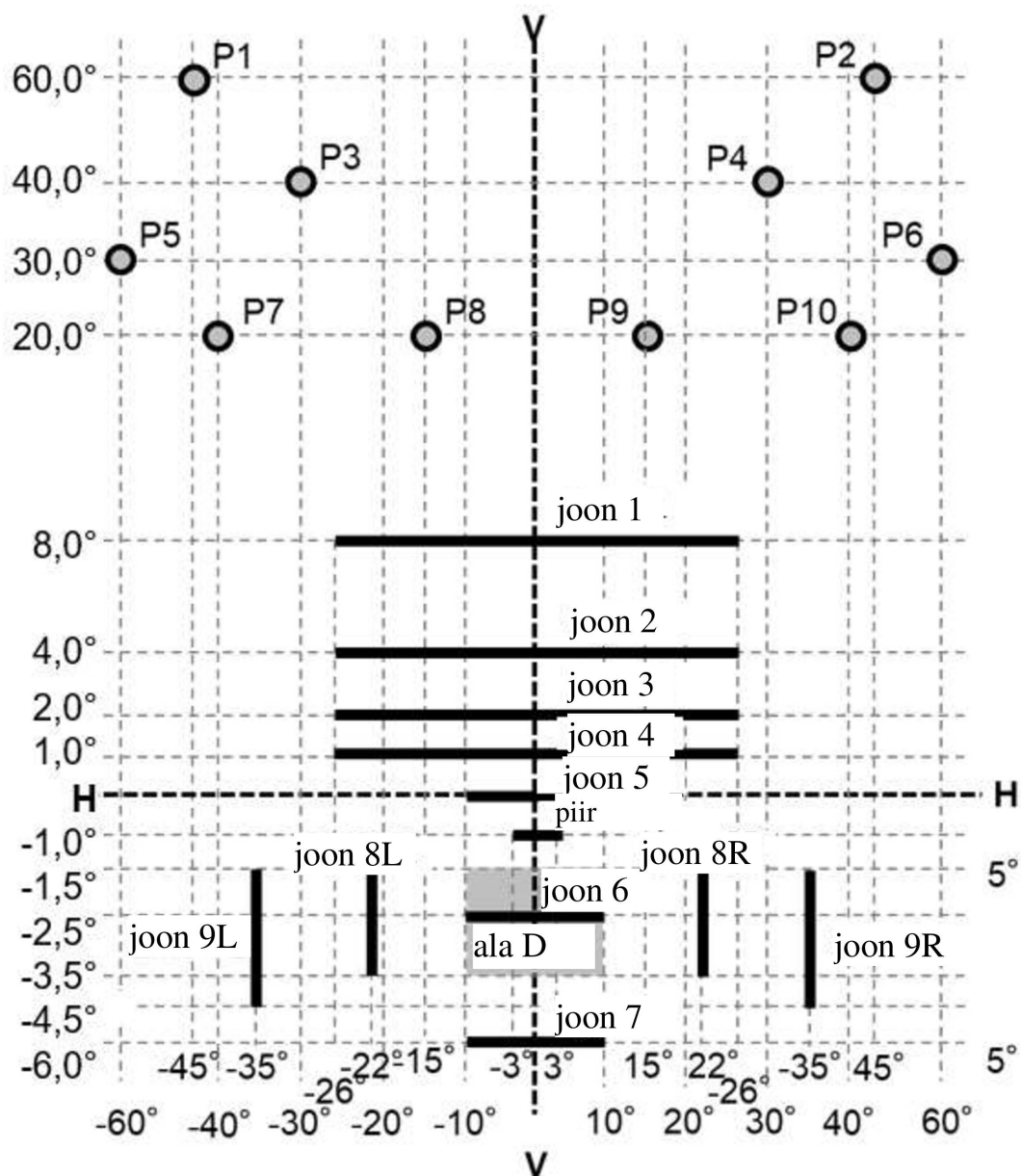
Joonis A4-X

CS-, DS- ja ES-klassi esilaterna(te) lähitule katsepunktide ja -alade asukohad



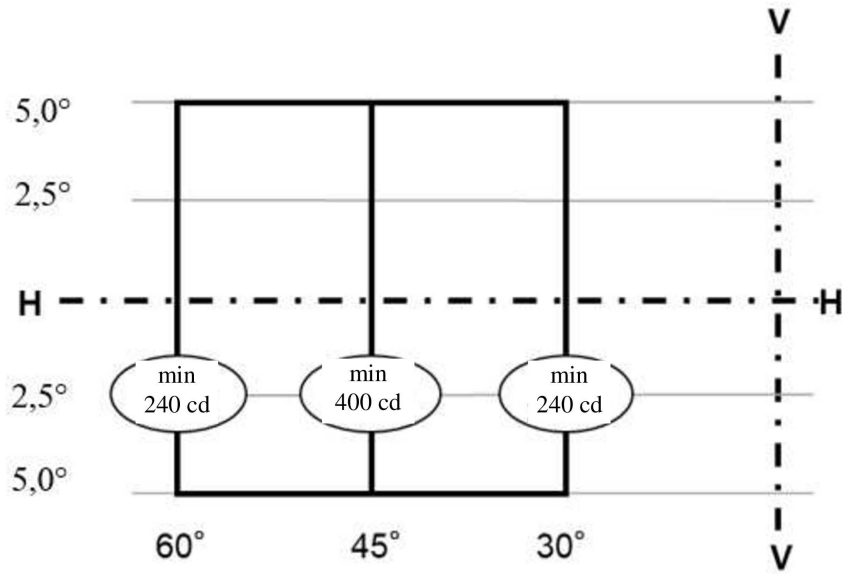
Joonis A4-XI

F3-klassi eesmise udutulelaterna valgusjaotus



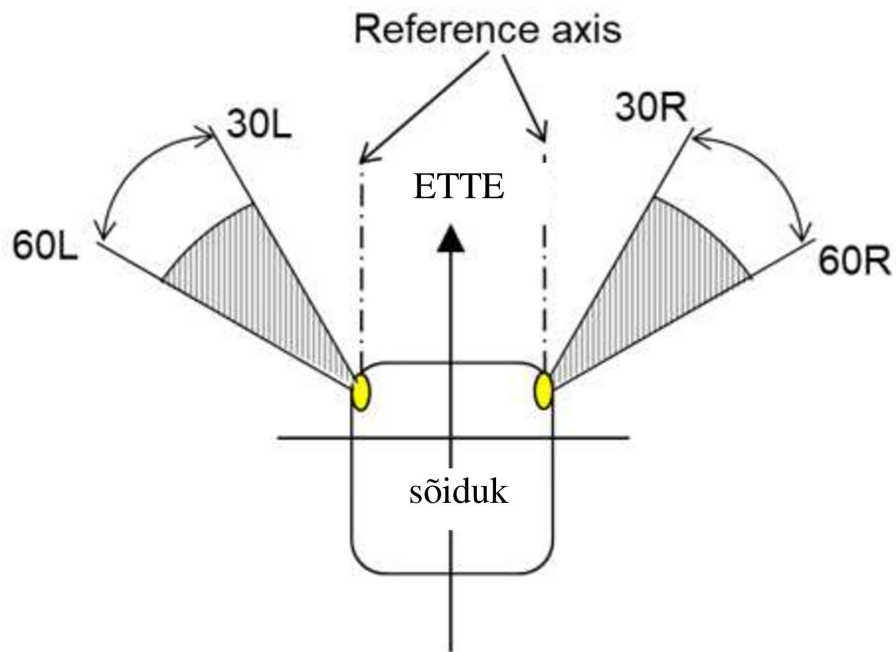
Joonis A4-XII

Pöördelaternate mõõtepunktid (vasakpoolne latern)



Joonis A4-XIII

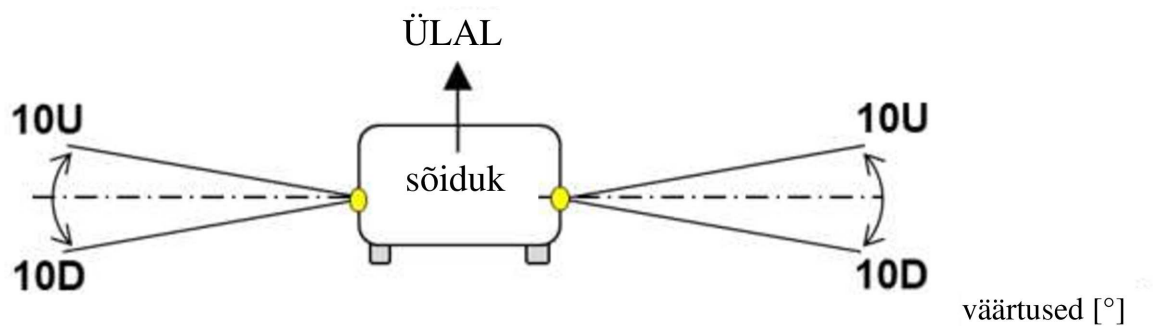
Pöördelaternate geomeetiline nähtavus horisontaalsuunas



väärtused [°]

Joonis A4-XIV

Pöördelaternate geomeetiline nähtavus vertikaalsuunas



5. LISA

Suunamine, asümmeetriliste lähitulede valgustatud ala piiri kontrollimine mõõteriistade abil

1. VISUAALNE SUUNAMINE

- 1.1. Lihtlähitulelaterna või vähemalt ühe kohanduvate esitulede süsteemi C-klassi lähitule valgustusüksuse valgustugevuse jaotus peab neutraalasendis hõlmama valgustatud ala piiri (vt joonis A5-I), mis võimaldab esilaterrat fotomeetrilisteks mõõtmisteks ja sõidukil suunamiseks õigesti reguleerida.

Valgustatud ala piir koosneb järgmistest osadest:

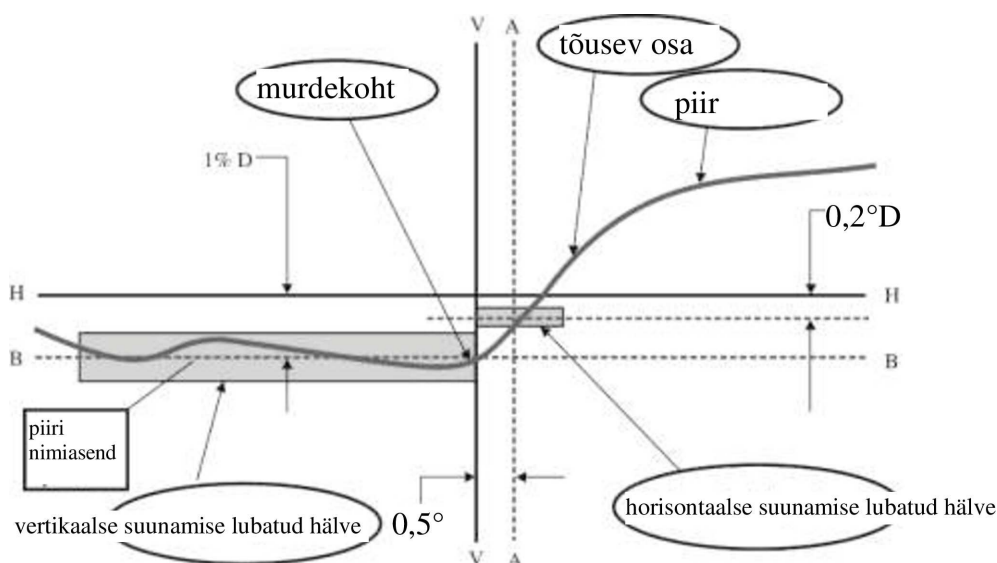
- a) parempoolseks liikluseks ettenähtud tulede korral:
- i) sirge horisontaalne osa vasakul pool;
 - ii) murdekoht ja tõusev osa paremal pool;
- b) vasakpoolseks liikluseks ettenähtud tulede korral:
- i) sirge horisontaalne osa paremal pool;
 - ii) murdekoht ja tõusev osa vasakul pool.

Mõlemal juhul peavad murdekoht ja tõusev osa olema terava servaga.

- 1.2. Esilaterrat või kohanduvate esitulede süsteemi suunatakse visuaalselt valgustatud ala piiri abil (vt joonis A5-I) järgmiselt. Suunamisel kasutatakse lamedat vertikaalset ekraani, mis paigutatakse esilaterra või kohanduvate esitulede süsteemi ette 10 või 25 m kaugusele (vastavalt 1. lisa punktile 9) ja telje H-V suhtes täisnurga all, nagu on näidatud 4. lisas. Ekraan peab olema piisavalt lai, et võimaldada lähitule valgustatud ala piiri kontrollida ja reguleerida vähemalt 5° ulatuses kummalgi pool joont V-V.

- 1.2.1. Vertikaalsuunas reguleerimiseks nihutatakse valgustatud ala piiri horisontaalset osa altpoolt joont B ülespoole ja reguleeritakse selle nimikõrgusele, mis on 1% (0,57 kraadi) joonest H-H allpool.

Joonis A5-I

Valgustatud ala piiri visuaalne suunamine

Märkus: vertikaal- ja horisontaaljooned on erinevas mastaabis.

- 1.2.2. Horisontaalsuunas reguleerimiseks nihutatakse valgustatud ala piiri murdekohta ja tõusvat osa parempoolse liikluse jaoks paremalt vasakule ning paigutatakse pärast nihutamist horisontaalsuunas nii, et
- joonest $0,2^\circ$ D kõrgemal ei lähe tõusev osa joonest A vasakule;
 - joonel $0,2^\circ$ D või sellest allpool läheb tõusev osa üle joone A ning
 - murdekoht on enam-vähem joonel V-V (sellest $\pm 0,5$ kraadi vasakul või paremal)
- või
- vasakpoolse liikluse jaoks vasakult paremale ning paigutatakse pärast nihutamist horisontaalsuunas nii, et
- joonest $0,2^\circ$ D kõrgemal ei lähe tõusev osa joonest A paremale;
 - joonel $0,2^\circ$ või sellest allpool läheb tõusev osa üle joone A ning
 - murdekoht on peamiselt joonel V-V.
- 1.2.3. Kui sel viisil suunatud esilatern või kohanduvate esitulede süsteem ei vasta käesoleva eeskirja punktide 5.2–5.4 nõuetele, võib selle suunatust muuta tingimusel, et valgusvihu telge ei nihutata horisontaalsuunas joonest A kaugemale kui
- parempoolse liikluse korral $0,5^\circ$ vasakule või $0,75^\circ$ paremale või
 - vasakpoolse liikluse korral $0,5^\circ$ paremale või $0,75^\circ$ vasakule ning
- vertikaalsuunas mitte rohkem kui $0,25^\circ$ joonest B üles- või allapoole.
- 1.2.4. Kui aga ettenähtud vertikaalasendi seadmine punktis 1.2.3 lubatud hälvete piires korduvalt ei õnnestu, siis kasutatakse valgustatud ala piiri ettenähtud miinimumkvaliteedile vastavuse katsetamiseks ning valgusvihu vertikaal- ja horisontaalsuunas reguleerimiseks mõõteriistadega meetodit, mida on kirjeldatud punktis 2.
- 1.2.5. Kui tüübikinnitust taotletakse üksnes lähitulele, peab niiviisi suunatud esilatern⁹ vastama punktide 5.2.–5.4. nõuetele; kui seda kavatakse kasutada nii lähitule kui ka kaugtule jaoks, peab esilatern vastama käesoleva eeskirja punktide 5.1–5.4 nõuetele.

2. ASÜMMEETRILISTE LÄHITULEDE VALGUSTATUD ALA PIIRI KONTROLLIMINE MÕÕTERIISTADE ABIL

2.1. Üldteave

Kui kohaldatakse punkti 1.2.4, tuleb valgustatud ala piiri kvaliteeti katsetada punkti 2.2 nõuete kohaselt ning valgusvihu vertikaal- ja horisontaalsuunas reguleerimisel mõõteriistade abil tuleb järgida punkti 2.3 nõudeid.

Enne valgustatud ala piiri kvaliteedi mõõtmist ja mõõteriistade abil suunamist tuleb teha punktide 1.2.1 ja 1.2.2 kohane visuaalne eelsuunamine.

2.2. Valgustatud ala piiri kvaliteedi mõõtmine

Miinimumteravuse määramiseks skaneeritakse valgustatud ala piiri horisontaalosa vertikaalsuunas nurgasammuga $0,05^\circ$

- mõõtekaugusel 10 m ligikaudu 10 mm läbimõõduga anduriga või
- mõõtekaugusel 25 m ligikaudu 30 mm läbimõõduga anduriga.

Katses kasutatud mõõtekaugus märgitakse käesoleva eeskirja 1. lisa kohase teatise vormi punkti 9.

Maksimumteravuse määramiseks skaneeritakse valgustatud ala piiri horisontaalosa vertikaalsuunas nurgasammuga $0,05^\circ$ ainult mõõtekaugusel 25 m ligikaudu 30 mm läbimõõduga anduriga.

Valgustatud ala piiri kvaliteet loetakse nõuetele vastavaks, kui vähemalt ühe mõõtmiste seeria tulemused vastavad punktide 2.2.1–2.2.3 nõuetele.

2.2.1. Näha tohib olla vaid üks valgustatud ala piir ⁽¹⁾.

2.2.2. Valgustatud ala piiri teravus

Teravusteguri G määramiseks skaneeritakse valgustatud ala piiri horisontaalosa vertikaalsuunas $2,5^\circ$ all joonest V-V, kus:

$G = (\log E\beta - \log E(\beta + 0,1^\circ))$, kus β = vertikaalne asend kraadides ja E = valgustus mõõteekraanil.

G väärtus ei tohi olla väiksem kui 0,13 (miinimumteravus) ega suurem kui 0,40 (maksimumteravus).

2.2.3. Linearsus

Valgustatud ala horisontaalse piiri see osa, mida kasutatakse vertikaalsuunas reguleerimiseks, peab olema horisontaalne vahemikus $1,5^\circ$ – $3,5^\circ$ joonest V-V (vt joonis A5-II).

Valgustatud ala piiri gradiendi käänupunktid vertikaaljoonel $1,5^\circ$, $2,5^\circ$ ja $3,5^\circ$ leitakse valemiga:

Kindlaksmääratud käänupunktide maksimaalne vertikaalne vahe ei tohi olla suurem kui $0,2^\circ$.

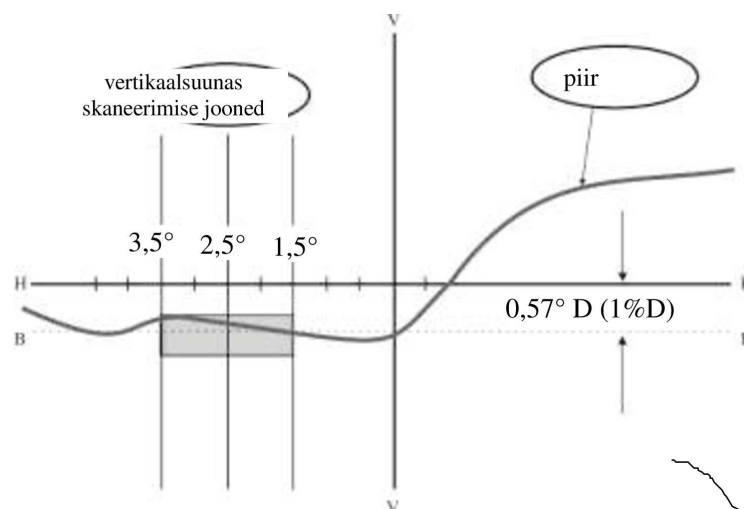
$$(d^2 (\log E) / d\beta^2 = 0).$$

2.3. Vertikaal- ja horisontaalsuunas reguleerimine

Kui valgustatud ala piir vastab punkti 2.2 kvaliteedinõuetele, siis võib valgusvihku reguleerida mõõteriistade abil.

Joonis A5-II

Valgustatud ala piiri kvaliteedi mõõtmine



Märkus: vertikaal- ja horisontaaljooned on erinevas mastaabis.

⁽¹⁾ Käesolevat punkti tuleks muuta, kui võetakse kasutusele objektiivne katsemeetod.

2.3.1. Vertikaalsuunas reguleerimine

Valgustatud ala piiri horisontaalne osa skaneeritakse vertikaalsuunas $2,5^\circ$ kaugusel joonest V-V, liikudes altpoolt joont B üles (vt joonis A5-III). Käänupunkt (kus $d2(\log E) / d\beta^2 = 0$) määratakse kindlaks ja paigutatakse joonele B, mis asub 1 % joonest H-H allpool.

2.3.2. Horisontaalsuunas reguleerimine

Tüübikinnituse taotleja valib ühe järgmistest horisontaalsuunas reguleerimise meetoditest.

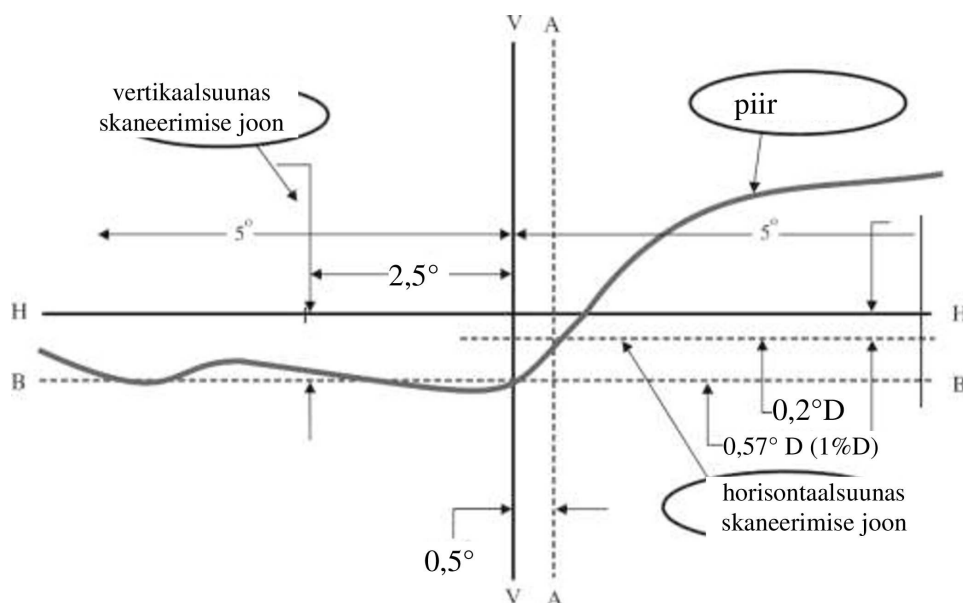
a) Joone 0,2 D meetod (vt joonis A5-III)

Kohe pärast laterna vertikaalsuunas reguleerimist skaneeritakse 5° vasakult 5° paremale piki ühte horisontaaljoont $0,2^\circ D$. Maksimumgradient G , mis määratakse valemiga $G = (\log E\beta - \log E(\beta + 0,1^\circ))$, kus β on horisontaalasend kraadides, ei tohi olla väiksem kui 0,08.

Joonel 0,2 D leitud käänupunkt paigutatakse joonele A.

Joonis A5-III

Vertikaal- ja horisontaalsuunas reguleerimine mõõteriistade abil: horisontaaljoone skaneerimise meetod



Märkus: vertikaal- ja horisontaaljooned on erinevas mastaabis.

b) Kolme joone meetod (vt joonis A5-IV)

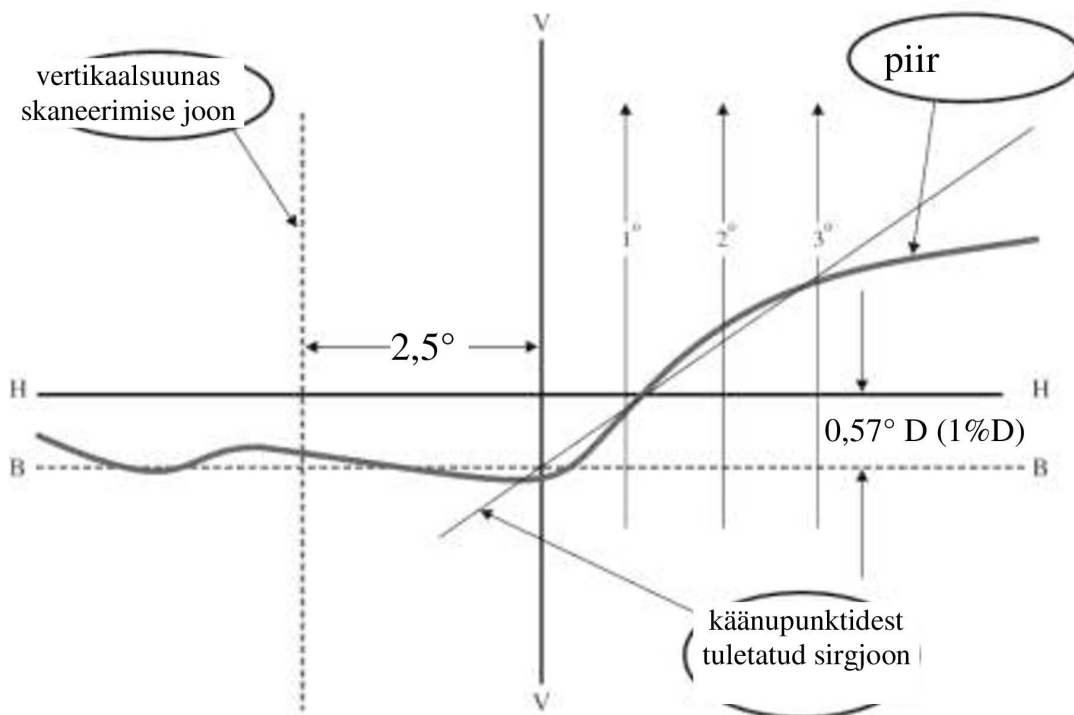
Pärast laterna vertikaalsuunas reguleerimist skaneeritakse vahemikus $2^\circ D$ kuni $2^\circ U$ piki kolme vertikaaljoont, mis asuvad kaugustel $1^\circ R$, $2^\circ R$ ja $3^\circ R$. Vastavad maksimumgradiendid G leitakse valemiga:

$$G = (\log E\beta - \log E(\beta + 0,1^\circ)),$$

kus β on vertikaalasend kraadides, ei tohi olla väiksemad kui 0,08. Kolmel joonel leitud käänupunktidest tuletatakse sirgjoon. Selle joone ja vertikaalsuunas reguleerimise käigus leitud joone B löikepunkt paigutatakse joonele V.

Joonis A5-IV

Vertikaal- ja horisontaalsuunas reguleerimine mõõteriistade abil: kolme joone skaneerimise meetod



Märkus: vertikaal- ja horisontaaljooned on erinevas mastaabis.

6. LISA

Sümmeetriliste lähitulede laternate ja eesmise udutulelaternate valgustatud ala piiri määramine ja teravus ning suunamine seda piiri kasutades

1. ÜLDTEAVE

- 1.1. Sümmeetriliste lähitulede laternate ja eesmise udutulelaternate valgustugevuse jaotus peab hõlmama valgustatud ala piiri, mis võimaldab laternat fotomeetrilisteks mõõtmisteks ja sõidukil suunamiseks õigesti reguleerida. Valgustatud ala piiri omadused peavad vastama punktide 2–4 nõuetele.

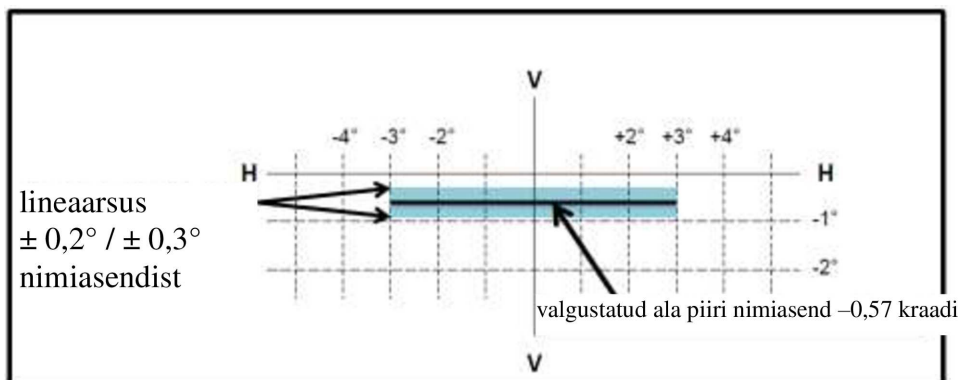
2. VALGUSTATUD ALA PIIRI KUJU

- 2.1. Laterna visuaalseks reguleerimiseks peab valgustatud ala piiril olema

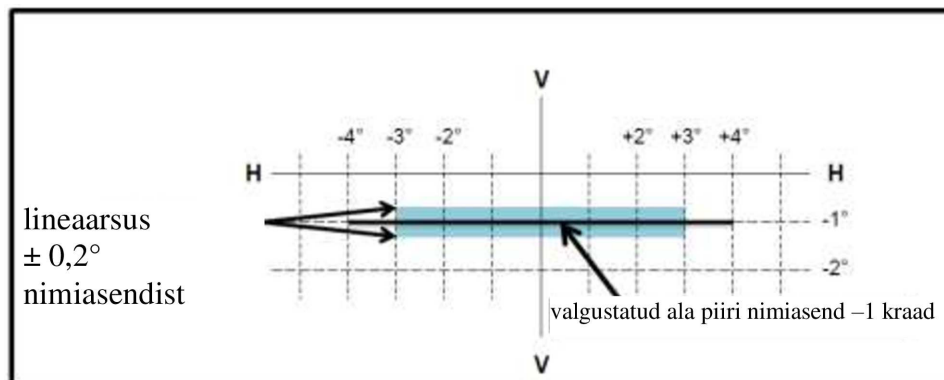
- 2.1.1. sümmeetrilise lähitule laterna vertikaalsuunas reguleerimiseks ettenähtud horisontaalne joon, mis ulatub joonest V-V kummalegi poole (vt joonis A6-I), nagu on ette nähtud käesoleva eeskirja punktis 5.4.1.1;

- 2.1.2. eesmise udutulelaterna vertikaalsuunas reguleerimiseks ettenähtud horisontaalne joon, mis ulatub 4° joonest V-V kummalegi poole (vt joonis A6-II).

Joonis A6-I

Sümmeetrilise lähitule laterna valgustatud ala piiri kuju ja asukoht

Joonis A6-II

Eesmise udutulelaterna valgustatud ala piiri kuju ja asukoht

3. SÜMMEETRILISE LÄHITULE LATERNA JA EESMISE UDUTULELATERNA REGULEERIMINE

3.1. Horisontaalsuunas reguleerimiseks paigutatakse valgustatud ala piir nii, et projitseeritud valguslaik on joone V-V suhtes ligikaudu sümmeetriline. Kui eesmine udutulelatern on ette nähtud paarikaupa kasutamiseks või on muidu asümmeetrilise valguslaiguga, reguleeritakse see horisontaalsuunas tüübikinnituse taotleja esitatud andmete kohaselt või muul viisil, mis tagab valgustatud ala piiri sümmeetrilisuse joone V-V suhtes.

3.2. Vertikaalsuunas reguleerimine tehakse pärast laterna horisontaalsuunas reguleerimist punkti 3.1 järgi. Selleks nihutatakse valgustatud ala piiri alumisest asendist ülespoole, kuni valgustatud ala piir jõuab oma nimikõrgusele. Vertikaalsuunas nimikõrgusel reguleerimise jaoks paigutatakse valgustatud ala piir joonele V-V

a) AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi sümmeetriliste esilaternate korral 0,57 kraadi (1 %) joonest H-H allpool;

b) eesmist udutulelaternate korral 1 kraad joonest H-H allpool.

Kui valgustatud ala piiri horisontaalne osa on veidi kõver või kaldu, siis ei tohi see vertikaalsuunas ületada vahemikku, mille moodustavad kaks joonest V-V 3° vasakul ja 3° paremal paiknevat horisontaaljoont, mis on

a) 0,2° BS-klassi esilaternate ja eesmist udutulelaternate korral;

b) 0,3° AS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral

valgustatud ala piiri nimiasendist ülal- ja allpool (vt vastavalt joonised A6-I ja A6-II).

3.3. Kui kolme valgustatud ala piiri reguleerimise katse vertikaalasendid erinevad rohkem kui

a) 0,2° BS-klassi esilaternate ja eesmist udutulelaternate korral;

b) 0,3° AS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral,

siis eeldatakse, et valgustatud ala piiri horisontaalne osa ei ole visuaalse reguleerimise jaoks piisavalt sirge või terav. Sel juhul tehakse valgustatud ala piiri kvaliteedi kontrollimiseks järgmine mõõtmiskatse.

4. VALGUSTATUD ALA PIIRI KVALITEEDI MÕÕTMINE

4.1. Mõõtmised tehakse valgustatud ala piiri horisontaalset osa vertikaalsuunas skaneerides, nii et nurgasammud ei ole suuremad kui 0,05°:

a) mõõtekaugusel 10 m ligikaudu 10 mm läbimõõduga anduriga;

b) mõõtekaugusel 25 m ligikaudu 30 mm läbimõõduga anduriga.

Valgustatud ala piiri kvaliteet loetakse nõuetele vastavaks, kui vähemalt üks mõõtmine 10 või 25 m kauguselt vastab punktide 4.1.1–4.1.3 nõuetele.

Katses kasutatud mõõtekaugus märgitakse 1. lisa kohase teatise vormi punkti 9.2.6.

Skaneeritakse alumisest asendist vertikaalselt üles läbi valgustatud ala piiri järgmistes vahemikes:

a) esilaternate korral -3° kuni $-1,5^\circ$ ja $+1,5^\circ$ kuni $+3^\circ$ joone V-V suhtes

b) eesmist udutulelaternate korral $-2,5^\circ$ kuni $+2,5^\circ$ joone V-V suhtes.

Sel viisil mõõdetud valgustatud ala piiri kvaliteet peab vastama järgmistele nõuetele.

4.1.1. Näha tohib olla vaid üks valgustatud ala piir ⁽¹⁾.

4.1.2. Valgustatud ala piiri teravus. Kui skaneeritakse vertikaalsuunas läbi valgustatud ala piiri horisontaalse osa mööda $\pm 2,5^\circ$ joont, siis mõõdetud maksimumväärtus

$$G = (\log E\beta - \log E(\beta + 0,1^\circ))$$

on valgustatud ala piiri teravustegur G. G väärtus ei tohi olla

a) BS-klassi esilaternate korral väiksem kui 0,13;

b) AS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate ja eesmist udutulelaternate korral väiksem kui 0,08.

4.1.3. Lineaarsus tähendab, et vertikaalsuunas reguleerimise jaoks kasutatav valgustatud ala piiri osa peab olema horisontaalne vahemikus 3° L kuni 3° R joonest V-V. See nõue loetakse täidetuks, kui punktide 3.2 vastavate käänupunktide asukohad joonest V-V 3° vasakul ja paremal ei erine vertikaalsuunas rohkem kui

a) $0,2^\circ$ BS-klassi esilaternate ja eesmist udutulelaternate korral;

b) $0,3^\circ$ AS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral

nimiasendist joonel V-V.

5. VERTIKAALSUUNAS REGULEERIMINE MÕÕTERIISTADE ABIL

Kui valgustatud ala piir vastab eespool nimetatud kvaliteedinõuetele, siis saab valgusvihku vertikaalsuunas reguleerida mõõteriistade abil. Selleks paigutatakse käänupunkt, kus $d2 (\log E) / dv2 = 0$ joonel V-V oma nimiasendisse joone H-H all. Valgustatud ala piiri mõõtmisel ja reguleerimisel liigutakse nimiasendi alt ülespoole.

⁽¹⁾ Käesolevat punkti tuleks muuta, kui võetakse kasutusele objektiivne katsemeetod.

Katsenäidisel lastakse töötada, eemaldamata seda vahepeal katseseadmelt ning muutmata selle asendit katserakise suhtes. Kasutatakse konkreetse esilaterna jaoks ettenähtud kategooria valgusallikat.

2. FOTOMEETRILISTE TÖÖPARAMETRITE STABIILSUSE KATSE

2.1. Puhas seade

Seadmel lastakse töötada 12 tundi, nagu on kirjeldatud punktis 2.1.1, ja seda kontrollitakse vastavalt punktile 2.1.2.

2.1.1. Katse käik ⁽¹⁾

2.1.1.1. Seadmel lastakse ettenähtud aja vältel töötada järgmisel viisil:

- a) kui seade on ette nähtud vaid üheainsa valgustusfunktsiooni täitmiseks (lähituled või kaugtuled või eesmised udutulelaternad), sealjuures lähitulede korral vaid ühes lähitulede klassis, siis lülitatakse valgusallikas (valgusallikad) punktis 2.1 näidatud ajaks ⁽²⁾ sisse;
- b) kui seade on ette nähtud lähitule ja ühe või mitme kaugtule jaoks või lähitule ja udutulelaternaga esilaterna korral:
 - i) seadmega tehakse ettenähtud aja vältel järgmine katsesükkel:
 - 15 minutit on sisse lülitatud lihtlähituli;
 - 5 minutit on sisse lülitatud kõik funktsioonid;
 - ii) kui tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse esilaterrat nii, et korraga on sisse lülitatud ainult lähituli või ainult kaugtuli (-tuled) ⁽³⁾, siis tehakse katse selle tingimuse kohaselt, lülitades pooleks punktis 2.1 näidatud ajast sisse 1 lähitule ja pooleks ajaks sellega vaheldumisi kaugtule(d) (korraga);
 - iii) kui lähi- ja kaugtuld tekitab sama gaaslahenduslamp, on katsesükkel järgmine:
 - 15 minutit on sisse lülitatud lähituli;
 - 5 minutit on sisse lülitatud kõik kaugtuld toetavad valgusallikad;
- c) kohanduvate esitulede süsteemi korral:
 - i) kui katsenäidis hõlmab käesoleva eeskirja kohaselt enam kui ühte funktsiooni või enam kui ühte lähitulede klassi ja kui tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse katsenäidise kõigi funktsioonide või lähituleklasside korral eraldi valgusallikaid, mis lülitatakse sisse ükshaaval², tuleb katse tegemisel sellest tingimusest lähtudes lülitada 1 iga ettenähtud funktsiooni või lähituleklassi korral punktis 2.1 ettenähtud ja võrdseteks osadeks jaotatud ajavahemikuks järjestikku sisse kõige energiakulukam režiim;
 - ii) kõigil muudel juhtudel¹, 2 tehakse katsenäidisega igas C-klassi, V-klassi, E-klassi ja W-klassi lähitulede režiimis, mida katsenäidis tekitab või mille tekitamises osaleb, punktis 2.1 ettenähtud (ja võrdseteks osadeks jaotatud) ajavahemiku jooksul järgmine katsesükkel:
 - kõigepealt lülitatakse 15 minutiks sisse näiteks C-klassi lähitulede kõige energiakulukam režiim sirgel teel sõitmise tingimustes;

⁽¹⁾ Katsetamise ajakava on 7. lisa 1. liites.

⁽²⁾ Kui katsetatavas esilaternas on ka valgussignaallaternad, siis tuleb need kogu katse ajaks sisse lülitada, välja arvatud päevatulelaterna korral. Kui tegemist on suunatulelaternaga, tuleb see sisse lülitada vilkuvas režiimis, nii et põlemise ja mittepõlemise kestus on ligikaudu sama.

⁽³⁾ Seda, kui esilaterna vilgutamisega samal ajal lülituvad sisse täiendavad valgusallikad, ei peeta valgusallikate tavapäraseks kasutuseks.

- seejärel lülitatakse 5 minutiks sisse sama lähitulerežiim ja samal ajal ka kõik muud katsenäidise valgusallikad (*), mis on tüübikinnituse taotleja esitatud andmetes;

kui täitub eespool nimetatud (võrdseteks osadeks jaotatud) ajavahemik, mis on ette nähtud punktis 2.1, tuleb sama katsesükkel eespool nimetatud järjekorras vajaduse korral teha lähitulede teise, kolmanda ja neljanda klassiga;

- d) kui esilaternas on udutuli ja üks või mitu kaugtuli:
- i) esilaternal lastakse ettenähtud aja vältel järgmise tsükli järgi töötada:
 - 15 minutit on sisse lülitatud eesmine udutulelatern;
 - 5 minutit on sisse lülitatud kõik funktsioonid;
 - ii) kui tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse esilaterrat nii, et korraga on sisse lülitatud ainult eesmine udutulelatern või ainult kaugtuli (-tuled)², siis tehakse katse selle tingimuse kohaselt, lülitades pooleks punktis 2.1 näidatud ajast sisse1 eesmise udutulelaterna ja pooleks ajaks sellega vaheldumisi kaugtule(d) (korraga);
- e) kui katsenäidis hõlmab teisi grupeeritud valgustusfunktsioone, tuleb samal ajal kõik need üksikfunktsioonid punktis a või b ettenähtud ajaks tootja andmete kohaselt sisse lülitada;
- f) lähitulega, ühe või mitme kaugtulega ja udutulega esilaterna korral:
- i) esilaternal lastakse ettenähtud aja vältel järgmise tsükli järgi töötada:
 - 15 minutit on sisse lülitatud lihtlähituli;
 - 5 minutit on sisse lülitatud kõik funktsioonid;
 - ii) kui tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse esilaterrat nii, et korraga on sisse lülitatud ainult lähituli või ainult kaugtuli (-tuled)², siis tehakse katse selle tingimuse kohaselt, lülitades pooleks punktis 2.1 näidatud ajast sisse1 lihtlähitule ja pooleks ajaks sellega vaheldumisi kaugtule(d), ning eesmisel udutulel lastakse töötada kogu ajast poole vältel (kaugtule töötamise ajal sellise tsükli järgi, kus tuli on 15 minutit välja lülitatud ja 5 minutit sisse lülitatud);
 - iii) kui tüübikinnituse taotleja teatab, et esilaterrat kasutatakse nii, et korraga on sisse lülitatud ainult lähituli või ainult eesmine udutuli², tehakse katse seda tingimust arvesse võttes ning aktiveeritakse1 vaheldumisi lihtlähituli ja eesmine udutuli ajavahemiku jooksul, mis moodustab poole punktis 2.1 nimetatud ajavahemikust, ning kaugtule(de)l lastakse töötada kogu ajast poole vältel sellise tsükli järgi, kus lihtlähituli on 15 minutit välja lülitatud ja 5 minutit sisse lülitatud;
 - iv) kui tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse esilaterrat nii, et korraga on sisse lülitatud ainult lähituli või ainult kaugtuli (-tuled)² või ainult eesmine udutuli², siis tehakse katse selle tingimuse kohaselt, lülitades kolmandikuks punktis 2.1 näidatud ajast sisse1 lähitule ja kolmandikuks ajaks sellega vaheldumisi kaugtule(d) ning kolmandikuks eesmise udutule;
- g) kui lähituli on ette nähtud kurvivalgustuseks valgusallika(te) või leedmooduli(te)ga, peab see (peavad need) üksnes koos lähitulega ühe minuti vältel olema sisse lülitatud ja üheksa minuti vältel välja lülitatud (vt käesoleva lisa 1. liide).

Kui esilaternal on kurvivalguse andmiseks mitu täiendavat valgusallikat, siis tehakse katse sellise valgusallikate kombinatsiooniga, mis vastab kõige raskematele kasutustingimustele;

(*) Arvesse tuleb võtta valgustusfunktsioonide kõiki valgusallikaid, isegi kui neile ei taotleta käesoleva eeskirja kohast tüübikinnitust, välja arvatud joonealuses märkuses 3 osutatud valgusallikad.

- h) kui kaugtules kasutatakse mitut valgusallikat ja tüübikinnituse taotleja andmetel kasutatakse osa kaugtulest (ühte neist täiendavatest valgusallikatest) üksnes lühiajalisteks märguanneteks (vilgutamine enne möödaskõidu alustamist), siis tehakse katse ilma kaugtule selle osata.

2.1.1.2. Katsepinge

Katsenäidise klemmidele rakendatakse pinge järgmiselt.

- a) Otseselt sõiduki elektrisüsteemi pingel töötava(te) asendatava(te) hõõgniitlambi (-lampide) korral:

katse tehakse vastavalt vajadusele pingel 6,3 V, 13,2 V või 28,0 V, välja arvatud juhul, kui tüübikinnituse taotleja märgib, et katsenäidist võib kasutada teistsugusel pingel. Viimati nimetatud juhul tehakse katse hõõgniitlambiga suurimal lubatud pingel.

- b) Asendatava gaaslahenduslambi (asendatavate gaaslahenduslampide) korral: valgusallikaga integreeritud liiteseadise korral on valgusallika elektroonilise juhtseadise või valgusallika katsepinge 13,2 V \pm 0,1 V, kui sõiduki elektrisüsteemi nimipinge on 12 V, välja arvatud juhul, kui tüübikinnitustaotluses on osutatud teisiti.

- c) Otseselt sõiduki elektrisüsteemi pingel töötava mitteasendatava valgusallika korral: mitteasendatavate valgusallikatega (hõõgniitlampidega ja/või muude valgusallikatega) varustatud valgustusüksuste korral peab kõigil mõõtmistel pinge olema 6,3 V, 13,2 V või 28,0 V või vajaduse korral mõni muu pinge, mille on teatanud tüübikinnituse taotleja.

- d) Asendatavate või mitteasendatavate valgusallikate korral, mis töötavad sõiduki elektrisüsteemi pingest sõltumatult ning mida juhib täielikult süsteem, või toite- ja tööseadist kasutatavate valgusallikate korral antakse eespool nimetatud katsepingeid selle seadme sisendklemmidele. Katselabor võib tootjalt küsida toite- ja tööseadise või valgusallika(te) tööerakendamiseks vajaliku spetsiaalse toiteallika.

- e) Leedlambi (-lampide) ja leedmooduli(te) korral tehakse mõõtmine vastavalt pingel 6,75 V, 13,2 V või 28,0 V, kui asjakohases eeskirjas ei ole ette nähtud teisiti. Valgusallika elektroonilise juhtseadisega juhitava(te) leedlambi (-lampide) ja leedmooduli(te) korral tehakse mõõtmine tüübikinnituse taotleja esitatud andmete järgi.

- f) Kui valgussignaallaternad on grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud katsenäidisega ja töötavad muul kui nimipingel 6 V, 12 V või 24 V, siis reguleeritakse pinget laterna ettenähtud fotomeetrilise talitluse saavutamiseks vastavalt tootja esitatud andmetele.

- g) Gaaslahenduslambi liiteseadise või integreeritud liiteseadisega valgusallika katsepinge on 13,2 \pm 0,1 V, kui sõiduki elektrisüsteemi nimipinge on 12 V, välja arvatud juhul, kui tüübikinnitustaotluses on näidatud teisiti.

2.1.2. Katsetulemused

2.1.2.1. Visuaalne kontrollimine

Kui esilaterna temperatuur on ühtlustunud ümbritseva keskkonna temperatuuriga, puhastatakse esilaterna hajutiklaas ja väline hajutiklaas (kui see on olemas) puhta niiske puuvillase lapiga. Seejärel kontrollitakse seda visuaalselt: esilaterna hajutiklaasil ega välisel hajutiklaasil (kui see on olemas) ei tohi olla ühtki nähtavat moonutust, deformatsiooni, mõra ega värvimuutust.

2.1.2.2. Fotomeetriline katse

Fotomeetriliste näitajate nõuetele vastavust tuleb kontrollida järgmistes punktides.

2.1.2.2.1. Asümmeetrilise valguslaiguga esilatern

- a) lähituli, v.a kohanduvate esitulede süsteemi korral:

— 50 R – B 50 L – 25L2 parempoolseks liikluseks ettenähtud esilaternate korral;

— 50 L – B 50 R – 25R2 vasakpoolseks liikluseks ettenähtud esilaternate korral.

b) lähituli, kohanduvate esitulede süsteemi korral:

C-klass ja kõik muud esitatud lähituleklassid:

50V, B50L ja 25LL, kui see on asjakohane.

c) kaugtuli: punkt I_{max}.

Esilaterna katserakise võimaliku kuumusest tingitud deformatsiooni arvessevõtmiseks võib teha teise suunamise (valgustatud ala piiri asukoha muutumist käsitletakse käesoleva lisa punktis 3).

Kui välja arvata punkt B 50 L, on lubatav erinevus fotomeetriliste näitajate ja enne katset mõõdetud väärtuste vahel 10 %, sealhulgas fotomeetriliste mõõtmiste lubatud hälve. Punktis B 50 L mõõdetud väärtus ei tohi enne katset mõõdetud fotomeetrilist väärtust ületada enam kui 170 kandela võrra.

2.1.2.2.2. Sümmeetrilise valguslaiguga esilatern

a) B-klassi esilatern:

— lähituli: 50R – 50L – 0,50U/1,5L ja 0,50U/1,5R;

— kaugtuli: punkt I_{max};

b) C-, D- või E-klassi esilatern:

— lähituli: 0,86D/3,5R – 0,86D/3,5L – 0,50U/1,5L ja 1,5R;

c) kaugtuli: punkt I_{max}.

Esilaterna katserakise võimaliku kuumusest tingitud deformatsiooni arvessevõtmiseks võib teha teise suunamise (valgustatud ala piiri asukoha muutumist käsitletakse käesoleva lisa punktis 3).

Kui välja arvata punktid 0,50U/1,5L ja 0,50U/1,5R, on lubatav erinevus fotomeetriliste näitajate ja enne katset mõõdetud väärtuste vahel 10 %, sealhulgas fotomeetriliste mõõtmiste lubatud hälve. Punktides 0,50U/1,5L ja 0,50U/1,5R mõõdetud väärtused ei tohi enne katset mõõdetud fotomeetrilist väärtust ületada enam kui 255 kandela võrra.

2.1.2.2.3. Eesmise udutulelaternate korral joonel 5, punktis h = 0 ja ala D punktis I_{max}.

Eesmise udutulelaterna katserakise võimaliku kuumusest tingitud deformatsiooni arvessevõtmiseks võib teha teise suunamise (valgustatud ala piiri asukoha muutumist käsitletakse käesoleva lisa punktis 3).

Lubatav erinevus fotomeetriliste näitajate ja enne katset mõõdetud väärtuste vahel on 10 %, sealhulgas fotomeetriliste mõõtmiste lubatud hälve.

2.2. Määratud esilatern

Pärast esilaterna punkti 2.1 kohast katsetamist tuleb esilatern punkti 2.1.1 kohaselt ette valmistada ning lasta sellel töötada ühe tunni iga funktsiooni või lähitulede klassi ^([†]) kohta, nagu on ette nähtud punktis 2.2.1, seejärel kontrollida vastavalt punktile 2.1.2, kusjuures igale katsele peab järgnema piisavalt pikk jahtumisaeg.

2.2.1. Esilaterna ettevalmistamine

2.2.1.1. Katsesegu:

vt käesoleva lisa 2. liide.

^([†]) W-klassi lähitulesid, kui need on olemas, ei võeta arvesse valgustusüksuste korral, mis toetavad teisi lähituleklasse või valgustusfunktsioone või osalevad nende toetamises.

2.2.1.2. Katseseгу kandmine esilaternalle

Katseseгу tuleb ühtlaselt kanda esilaterna kogu valguskiirgust läbilaskvale pinnale (läbilaskvatele pindadele) ja seejärel lasta segul kuivada. Seda korratakse, kuni valgustiheduse väärtused on langenud 15–20 %-ni kõigis järgmistes punktides kirjeldatud tingimustes mõõdetud väärtustest.

(a) asümmeetrilise valguslaiguga esilaterna korral:

- (i) lähi- või kaugtule ning ainult kaugtule korral väärtusele I_{max} vastav punkt;
- (ii) parempoolseks liikluseks ettenähtud ainult lähitulega esilaternalle korral 50 R ja 50 V;
- (iii) vasakpoolseks liikluseks ettenähtud ainult lähitulega esilaternalle korral 50 L ja 50 V;
- (iv) kohanduvate esitulede süsteemi C-klassi lähitulede ja iga ettenähtud lähitulerežiimi korral 50 V;

(b) sümmeetrilise valguslaiguga esilaterna korral:

- (i) B-klassi esilaterna korral:
 - lähi-/kaugtuled ja ainult kaugtuled:
punkt I_{max} ;
 - ainult lähitule korral: B 50 ja 50 V;
- (ii) C-, D- ja E-klassi esilaterna korral:
 - lähi-/kaugtuled ja ainult kaugtuled: punkt I_{max} ;
 - ainult lähitule korral: 0,50U/1,5L ja 1,5R ning 0,86D/V;

(c) eesmise udutulelaterna korral:

- punkt I_{max} alas D.

3. KATSE SOOJUSE MÕJUL TOIMUVA VALGUSTATUD ALA PIIRI VERTIKAALSUUNAS NIHKUMISE MÄÄRAMISEKS

Selle katse eesmärk on veenduda, et valgustatud ala piiri vertikaalsuunaline nihkumine soojuse mõjul ei ületa väärtust, mis on lähituld tekitava esilaternalle, eesmise udutulelaternalle või kohanduvate esitulede süsteemi töötamisel ette nähtud süsteemi või selle osa(de) korral, mis tekitavad C-klassi lähituld (põhilähituld), või iga konkreetse lähitulerežiimi korral.

Punkti 2 kohaselt katsetatud seadmega tehakse katse nii, nagu on kirjeldatud punktis 3.1, eemaldamata seadet katseseadmelt või muutmata selle asendit katseseadme suhtes.

Kui kohanduvate esitulede süsteem sisaldab enam kui ühte valgustusüksust või valgustusüksuste gruppi, mis moodustavad valgustatud ala piiri, vaadeldakse iga üksikut valgustusüksust käesoleva katse tähenduses eraldi katsenäidisena ja seda tuleb katsetada eraldi.

Kui kohanduvate esitulede süsteemi optiline osa on liigutatav, siis valitakse selleks katseks üksnes see asend, mis on kõige lähedasem vertikaalsuunalisele keskasendile ja/või neutraalasendile.

Katse tehakse üksnes nende sisendsignaalidega, mis vastavad sirge tee tingimustele.

3.1. Katse käik

3.1.1. Selleks katseks reguleeritakse pinge niisuguseks, nagu on ette nähtud punktis 2.1.1.2.

Katse tuleb teha kuivas ja tuulevaikses kohas, õhutemperatuuril 23 ± 5 °C.

Seadmel lastakse töötada, eemaldamata seda vahepeal katseseadmelt ning muutmata selle asendit katseseadme suhtes. (Selleks katseks reguleeritakse pinge niisuguseks, nagu on ette nähtud punktis 2.1.1.2):

- a) kasutades koos seadmega esitatud seeriatoodanguna valmistatud ja vähemalt ühe tunni vältel vanandatud hõõgniitlampi;

- b) kasutades koos seadmega esitatud seeriatoodanguna valmistatud ja vähemalt 48 tunni vältel vanandatud leedlampi (-lampe) ja/või leedmoodulit (-mooduleid);
- c) kasutades seeriatoodanguna valmistatud ja vähemalt 15 tunni vältel vanandatud gaaslahenduslampi.

3.1.2. Asümmeetrilise valguslaiguga seadme korral:

valgustatud ala piiri horisontaalse osa asukohta (joon V-V ja punkti B 50 L (parempoolne liiklus) või punkti B 50 R (vasakpoolne liiklus) läbivate vertikaalsete joonte vahel) kontrollitakse vastavalt 3 minutit (r3) ja 60 minutit (r60) pärast esilaterna sisselülitamist.

3.1.3. Sümmetrilise valguslaiguga esilaterna korral: valgustatud ala piiri horisontaalse osa (joon V-V ning punkte 50 L ja 50 R (BS-klassi esilaternad) ning punkte 3,5 L ja 3,5 R (CS-, DS- ja ES-klassi esilaternad) läbivate vertikaalsete joonte vahel) asukohta kontrollitakse vastavalt 3 minutit (r3) ja 60 minutit (r60) pärast esilaterna sisselülitamist.

3.1.4. Eesmise udutulelaternate korral: valgustatud ala piiri asukohta joonest V-V 3,0 kraadi vasakul oleva punkti ja 3,0 kraadi paremal oleva punkti vahel kontrollitakse vastavalt 3 minutit (r3) ja 60 minutit (r60) pärast laterna sisselülitamist.

Eespool kirjeldatud valgustatud ala piiri nihkumist mõõdetakse mis tahes meetodil, mis tagab piisava täpsuse ja korratavad tulemused.

3.2. Katsetulemused

3.2.1. Milliradiaanides (mrad) väljendatud tulemust peetakse nõuetele vastavaks, kui:

- a) esilaternate või kohanduvate esitulede süsteemi korral seadme kohta registreeritud absoluutväärtus $\Delta r1 = |r3 - r60|$ ei ole suurem kui 1,0 mrad ($\Delta r1 \leq 1,0$ mrad) ülespoole ega rohkem kui 2,0 mrad ($\Delta r1 \leq 2,0$ mrad) allapoole;
- b) eesmise udutulelaternate korral seadme kohta registreeritud absoluutväärtus $\Delta r1 = |r3 - r60|$ ei ole suurem kui 2,0 mrad ($\Delta r1 \leq 2,0$ mrad).

3.2.2. Kui tulemus ei vasta punkti 3.2.1 nõuetele ega ületa tabelis A7-1 esitatud väärtusi, tehakse punktis 3.1 kirjeldatud viisil uus katse teise esilaternanäidisega, mis on paigaldatud katsestatiivile nii, et see vastab laterna õigele paigaldusele sõidukil, ja millega on eelnevalt kolm korda järjest tehtud läbi allpool kirjeldatud tsükkel, et stabiliseerida laterna mehaanilised osad:

- a) seadmel lastakse töötada 1 tunni vältel (pinge tuleb reguleerida punktis 2.1.1.2 ettenähtud viisil);
- b) ühetunnine ajavahemik väljalülitatud laternaga.

Pärast kolme niisugust tsüklit peetakse seadet nõuetele vastavaks, kui sellel teisel näidisel punkti 3.2 kohaselt mõõdetud Δr absoluutväärtused vastavad punkti 3.2.1 nõuetele.

Tabel A7-1

Nihkumise näitajad

Nihkumine	Seade	Näitaja
ülespoole	esilatern või kohanduvate esitulede süsteem	1,5 mrad
	eesmine udutulelatern	3,0 mrad
allapoole	kõik	3,0 mrad

7. LISA 1. liide

Fotomeetriliste tööparameetrite stabiilsuse katsetamisega seotud töötamisaegade ülevaade

Lühendid:

P: lähitulelatern

D: kaugtulelatern (D1 + D2 tähendab kahte kaugtuld)

F: eesmine udutulelatern

— — — — : tsükkel, mille korral latern on 15 minutit välja lülitatud ja 5 minutit sisse lülitatud

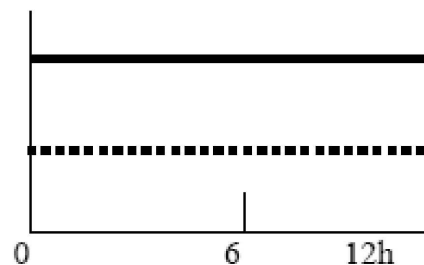
..... : tsükkel, mille korral latern on 9 minutit välja lülitatud ja 1 minut sisse lülitatud.

Kõik järgmised grupeeritud esilaternad ja eesmised udutulelaternad koos lisatud märgistuse tähistega on toodud näiteks ega ole ammendavad.

1. P või D või F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

P, D või F

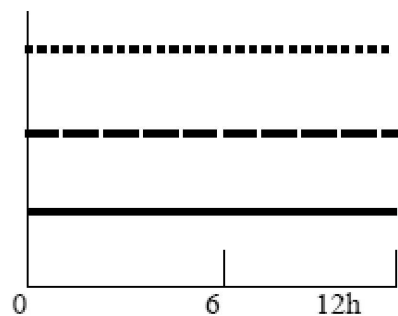


2. P+F või P+D või P+D1+D2 või P+D+F või P+D1+D2 + F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või F või D1+D2 või D+F

P

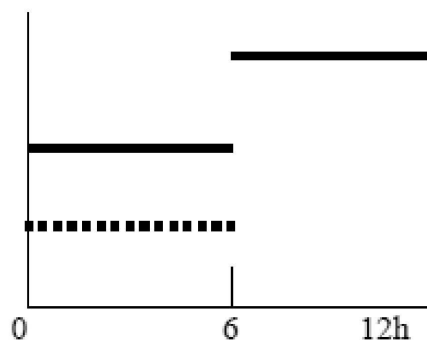


3. P/F või P/D või P/ D1+D2

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või F või D1+D2

P

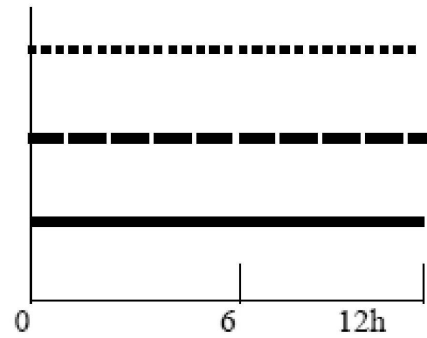


4. D+F või D1+D2 +F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või D1+D2

F

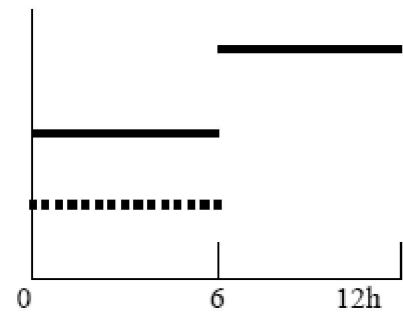


5. D/F või D1+D2/F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või D1+D2

F



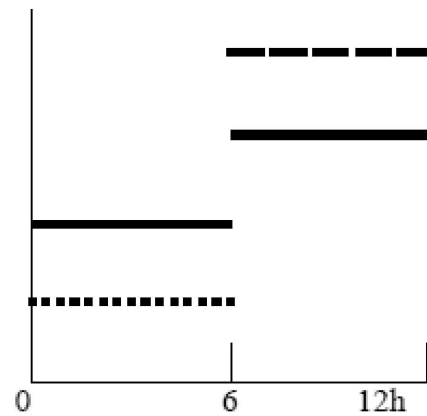
6. P/D+F või P/D1+D2+F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või D1+D2

P

F



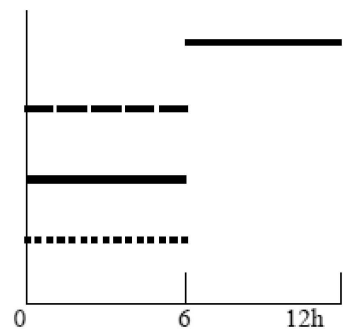
7. P+D/F või P+D1+D2/F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id) kurvivalgustuse jaoks

D või D1+D2

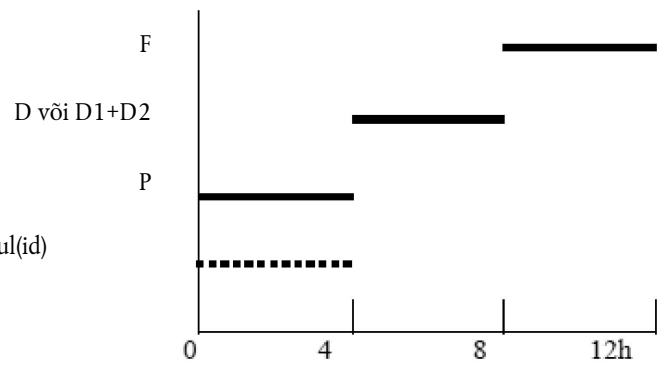
P

F



8. P/D/F või P/D1+D2/F

Täiendav valgusallikas (valgusallikad) või leedmoodul(id)
kurvivalgustuse jaoks



7. LISA 2. liide

Katseseгу määrдunud esilaterna katsetamiseks

1. SEADMED, MILLE VÄLINE HAJUTIKLAAS ON KLAASIST

Seadmele kantav vee ja saasteaine segu peab koosnema:

- (a) 9 massiosast kvartslüivast osakeste suurusega 0–100 µm;
- (b) 1 massiosast taimsest söetolmust (pöök) osakeste suurusega 0–100 µm;
- (c) 0,2 massiosast NaCMC-st ⁽⁶⁾ ja
- (d) 5 massiosast naatriumkloriidist (puhtusastmega 99 %);
- (e) sobivast kogusest destilleeritud veest, mille juhtivus on ≤ 1 mS/m.

Segu ei tohi olla vanem kui 14 päeva.

2. SEADMED, MILLE VÄLINE HAJUTIKLAAS ON PLASTIST

Seadmele kantav vee ja saasteaine segu peab koosnema:

- (a) 9 massiosast kvartslüivast osakeste suurusega 0–100 µm;
- (b) 1 massiosast taimsest söetolmust (pöök) osakeste suurusega 0–100 µm;
- (c) 0,2 massiosast NaCMC-st ⁽⁶⁾ ja
- (d) 5 massiosast naatriumkloriidist (puhtusastmega 99 %);
- (e) 13 massiosast destilleeritud veest, mille juhtivus on ≤ 1 mS/m ja
- (f) 2 ±1 massiosast (tilgast) pindaktiivsest ainest ⁽⁷⁾.

Segu ei tohi olla vanem kui 14 päeva.

⁽⁶⁾ NaCMC on karboksümetüülselluloosi (mida tavaliselt tähistatakse lühendiga CMC) naatriumsool. Segus kasutatava NaCMC asendusaste peab olema 0,6–0,7 ja 2 % lahuse viskoossus 200–300 cP (temperatuuril 20°).

⁽⁷⁾ Koguse lubatud hälve tuleneb vajadusest saavutada määrдumine, mis valgub õigesti laiali kõigil plastist hajutiklaasidel.

8. LISA

Plastist hajutiklaasidega teevalgustusseadmete nõuded (v.a pöördelaternad) ja hajutiklaasi või materjalinäidiste katsetamine

1. ÜLDISED HALDUSNÕUDED

1.1. Käesoleva lisa alusel koostatakse katsearuanne, mis hõlmab katset ja katsetulemusi, nagu on kirjeldatud punktides 3.1–3.5; see aruanne lisatakse katsearuandele tüübikinnituse taotlusega hõlmatud seadme kohta ja selle seadme dokumentidele.

Selles katses kasutatav teevalgustusseade märgitakse katsearuandesse.

1.2. Igale tüübikinnitustaotlusele tuleb lisada:

1.2.1. hajutiklaaside valmistamiseks kasutatud plastmaterjali katsetamiseks: neliteist hajutiklaasi;

1.2.1.1. nendest hajutiklaasidest kümme võib asendada kümne vähemalt 60 mm x 80 mm suuruse materjalinäidisega, mille välispind on lame või kumer ning mille keskel on vähemalt 15 mm x 15 mm suurune enamasti tasapinnaline ala (kumerusraadiusega vähemalt 300 mm);

1.2.1.2. kõik need hajutiklaasid või materjalinäidised peavad olema valmistatud seeriatootmises kasutatavate meetoditega;

1.2.2. vajaduse korral üks optiline osa, millele saab hajutiklaasid tootja juhiste kohaselt kinnitada;

1.2.3. esilaternas olevate leedmoodulite valgust läbilaskvate plastdetailide ultraviolettkiirgusele vastupidavuse katsetamiseks:

üks näidis igast sellisest teevalgustusseadmes kasutatavast materjalist või üks näidis teevalgustusseadmest, mis sisaldab neid materjale. Kõik materjalinäidised, mis esitatakse, peavad välimuse ja pinnatöötluste (kui see on olemas) poolest olema sellised, nagu kavatakse kasutada esilaternas, millele tüübikinnitust taotletakse.

Süsteemi sisedetailides kasutatavate materjalide vastupidavust valgusallika ultraviolettkiirguse mõjule ei ole vaja kontrollida, kui tegemist on ainult 9. lisa ette nähtud madala ultraviolettkiirguse tasemega leedmoodulitega või kui asjakohaste seadme elementide kaitsmiseks ultraviolettkiirguse eest kasutatakse eraldi vahendeid, näiteks klaasfiltreid.

2. ÜLDNÕUDED

2.1. Punkti 1.2 kohaselt katsetamiseks antud näidised peavad vastama punktide 3.1–3.6 nõuetele.

2.2. Käesoleva eeskirja punkti 3.1.3.4 kohaselt katsetamiseks esitatud plastist hajutiklaasidega komplektsete teevalgustusseadmete kahe näidise hajutiklaasi materjal peab vastama punktis 3.7 esitatud nõuetele.

2.3. Plastist hajutiklaaside näidistega või nende materjalinäidistega tehakse tüübikinnituskatsed koos optilise osaga, mille ette paigaldamiseks need on ette nähtud (kui see on asjakohane), tabelis A8-1 näidatud ajalisel järjestuses.

2.4. Kui aga tootja suudab tõendada, et toode on juba läbinud punktidega 3.1–3.5 ette nähtud katsed või mõne muu eeskirja kohased samaväärsed katsed, ei ole nimetatud katseid vaja korrata; kohustuslikud on ainult tabelis A8-2 ette nähtud katsed.

3. KONKREETSED KATSENÕUDED

3.1. Vastupidavus temperatuurimuutustele

3.1.1. Kolme uue näidisega (hajutiklaasid) tehakse läbi viis tsüklit temperatuuri ja suhtelise õhuniiskuse muutumist järgmise programmi kohaselt:

- a) 3 tundi temperatuuril $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja suhtelisel õhuniiskusel 85–95 %;
- b) 1 tund temperatuuril $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja suhtelisel õhuniiskusel 60–75 %;
- c) 15 tundi temperatuuril $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;
- d) 1 tund temperatuuril $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja suhtelisel õhuniiskusel 60–75 %;
- e) 3 tundi temperatuuril $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$;
- f) 1 tund temperatuuril $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja suhtelisel õhuniiskusel 60–75 %.

Enne seda katset tuleb näidiseid hoida vähemalt neli tundi temperatuuril $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ja suhtelisel õhuniiskusel 60–75 %.

Märkus: näidiste temperatuuril $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ hoidmiseks ettenähtud üks tund peab hõlmama ka termošoki ärahoidmiseks vajalikke ühelt temperatuurilt teisele ülemineku etappe.

3.1.2. Fotomeetrilised mõõtmised

3.1.2.1. Enne ja pärast katset tehakse näidiste fotomeetrilised mõõtmised.

3.1.2.2. Need mõõtmised tehakse standardse valgusallika ja/või leedmooduli(te)ga või standardse gaaslahenduslambiga (kui see on olemas), nagu see on olemas teevalgustusseadmes, järgmistes punktides:

- a) A-, B- ja D-klassi korral:
 - lähitule korral punktides B 50 L ja 50 R (vasakpoolseks liikluseks määratud esilaternate korral B 50 R ja 50 L);
 - kaugtulede korral I_{max};
- b) kohanduvate esitulede süsteemi korral:
 - C-klassi lähitulede korral B50L ja 50V;
 - süsteemi kaugtule korral I_{max};
- c) BS-, CS-, DS- ja ES-klassi korral:
 - BS-klassi esilaterna korral B 50, 50L ja 50R ning CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral lähitule või lähi/kaugtule jaoks 0,86D/3,5R, 0,86D/3,5L, 0,50U/1,5L ja 1,5R;
 - kaugtulelaterna või lähi/kaugtulelaterna kaugtule korral I_{max};
- d) eesmistest udutulelaternate korral:
 - joone V-V ja joone 6 lõikepunktis ning
 - joone V-V ja joone 4 lõikepunktis.

3.1.2.3. Tulemused

Igal näidisel enne ja pärast katset mõõdetud fotomeetriliste väärtuste erinevus ei tohi ületada 10 %, mille hulka kuulub fotomeetrilise mõõtmise lubatud hälve.

3.2. Vastupidavus atmosfäärimõjudele ja keemilistele mõjuritele

3.2.1. Vastupidavus atmosfäärimõjudele

Kolmele uuele näidisele (hajutiklaasile või materjalinäidisele) suunatakse valguskiirgus allikast, mille spektraaljaotus on samasugune kui mustal kehal temperatuurivahemikus 5 500 – 6 000 K. Kiirgusallika ja näidiste vahele asetatakse sobivad filtrid, et minimeerida alla 295 nm ja üle 2 500 nm lainepikkusega valguskiirgust. Näidistele rakendatakse energeetilist valgustust võimsusega 1 200 W/m² ± 200 W/m² nii pikaks ajaks, et näidiste saadav valgusenergia on 4 500 MJ/m² ± 200 MJ/m². Katseseadises näidistega samale tasapinnale paigutatud mustal paneelil mõõdetud temperatuur peab olema 50 °C ± 5 °C. Ühtlase valguskiirguse tagamiseks peavad näidised ümber kiirgusallika pöörlema kiirusega, mis jääb vahemikku 1–5 p/min.

Näidistele piserdatakse destilleeritud vett juhtivusega alla 1 mS/m temperatuuril 23 °C ± 5 °C järgmise tsükli kohaselt:

pihustamine 5 minutit; kuivatamine 25 minutit.

3.2.2. Keemiline vastupidavus

Pärast käesoleva lisa punktis 3.2.1 kirjeldatud katset ja käesoleva lisa punktis 3.2.3.1 kirjeldatud mõõtmisi töödeldakse kolme nimetatud näidise välispinda punktis 3.2.2.2 kirjeldatud viisil punktis 3.2.2.1 kirjeldatud seguga.

3.2.2.1. Katsesegu

Katsesegu koosneb 61,5 protsendist n-heptaanist, 12,5 protsendist tolueenist, 7,5 protsendist etüültetrakloriidist, 12,5 protsendist triklooretüleenist ja 6 protsendist ksüleenist (mahuprotsentides).

3.2.2.2. Katsesegu pealekandmine

(ISO 105 kohast) puuvillast lappi niisutatakse, kuni see on punktis 3.2.2.1 kirjeldatud segu täis imunud, ning hiljemalt 10 sekundi pärast asetatakse see näidise välispinnale ja hoitakse seal 10 minutit survega 50 N/cm², mis 14 x 14 mm suurusel katsepinnal vastab jõule 100 N.

Selle kümneminutilise ajavahemiku vältel niisutatakse lappi seguga uuesti, nii et kasutatav vedelik oleks koostiselt jätkuvalt identne ettenähtud katseseguga.

Pealekandmise ajal on pragude tekkimise ärahoidmiseks lubatud näidisele rakendatavat survet kompenseerida.

3.2.2.3. Puhastamine

Pärast katsesegu pealekandmist kuivatatakse näidiseid välisõhus ning pestakse seejärel punktis 3.4.1 („Vastupidavus puhastusainetele ja süsivesinikele“) kirjeldatud seguga temperatuuril 23 °C ± 5 °C.

Seejärel tuleb näidiseid hoolikalt loputada destilleeritud veega, mille temperatuur on 23 °C ± 5 °C ja mis ei sisalda üle 0,2 protsendi võõrlisandeid, ja pühkida seejärel pehme lapiga.

3.2.3. Tulemused

3.2.3.1. Pärast atmosfäärimõjudele vastupidavuse katset ei tohi näidiste välispinnal näha pragusid, kriimustusi, killunemist ega deformatsioone ja läbipaistvuse muutumise keskmine väärtus $\Delta t = \frac{T_2 - T_1}{T_1}$, mis on mõõdetud kolmel näidisel vastavalt käesoleva lisa 2. liites kirjeldatud meetodile, ei tohi ületada 0,020 ($\Delta t_m < 0,020$).

3.2.3.2. Pärast keemilistele ainetele vastupidavuse katset ei tohi näidistel olla keemiliste ainete jälgi, mis võivad muuta valgusvoo hajumist, mille keskmine muutus $\Delta d = \frac{T_3 - T_4}{T_2}$, mis on mõõdetud kolmel näidisel käesoleva lisa 2. liites kirjeldatud menetluse kohaselt, ei tohi olla suurem kui 0,020 ($\Delta d_m < 0,020$).

3.3. Vastupidavus valgusallika kiirgusele

Vajaduse korral tuleb teha järgmine katse:

teevalgustusseadme kõigi valgust läbilaskvate plastdetailide näidised pannakse valgusallika(te) valgusvihku. Parameetrid, näiteks nurgad ja näidistevahelised kaugused, peavad olema samasugused kui teevalgustusseadmes. Kõik kasutatud näidised peavad olema sama värvuse ja vajaduse korral sama pinnatöötlemisega kui teevalgustusseadme vastavad osad.

Pärast 1 500 tundi pidevat töötamist peavad läbilastava valguse kolorimeetriselised nõuded olema täidetud, kui kasutatakse uut valgusallikat, ja näidiste välispinnas ei tohi olla pragusid, kriimustusi, kestendust ega deformatsiooni.

Süsteemi sisedetailides kasutatavate materjalide vastupidavust valgusallika ultraviolettkiirguse mõjule ei ole vaja kontrollida, kui valgusallikas vastab ÜRO eeskirjale nr 37 ja/või kui tegemist on vähese ultraviolettkiirgusega gaaslahenduslambiga ja/või vähese ultraviolettkiirgusega leedmooduliga või kui süsteemi elementide kaitsmiseks ultraviolettkiirguse eest kasutatakse eraldi vahendeid, näiteks klaasfiltreid.

3.4. Vastupidavus puhastusainetele ja süsivesinikele

3.4.1. Vastupidavus puhastusainetele

Kolme näidise (hajutiklaasi või materjalinäidise) välispinda kuumutatakse temperatuurini $50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ja kastetakse seejärel viieks minutiks segusse, mille temperatuur on $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ning mis koosneb 99 osast destilleeritud veest maksimaalse lisandite sisaldusega 0,02 % ja ühest osast alküülarüülsulfonaadist.

Katse lõpul kuivatatakse näidiseid temperatuuril $50 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$. Näidiste pind puhastatakse niiske lapiga.

3.4.2. Vastupidavus süsivesinikele

Kolme näidise välispinda hõõrutakse seejärel ühe minuti vältel kergelt puuvillase lapiga, mida on immutatud 70 % n-heptaanist ja 30 % toluenist (mahuprotsentides) koosnevas segus, ning kuivatatakse seejärel välisõhus.

3.4.3. Tulemused

Kui need kaks katset on üksteise järel tehtud, ei tohi valgusläbivuse keskmine muutus $\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$, mis on mõõdetud kolmel näidisel 2. liites kirjeldatud menetluse kohaselt, ületada 0,010 ($\Delta t_m < 0,010$).

3.5. Vastupidavus mehaanilisele kulumisele

3.5.1. Mehaanilise kulumise katse

Kolme uue näidise (hajuti) välispinnale rakendatakse ühtlase mehaanilise kulutamise katset 3. liites kirjeldatud meetodil.

3.5.2. Tulemused

Pärast nimetatud katset mõõdetakse muutusi

$$\text{valgusläbivuses } \Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2},$$

$$\text{ja valguse hajumises } \Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

2. liites kirjeldatud menetluse kohaselt punktis 1.2.1.1 määratud alas. Kolme näidise keskmine väärtus peab vastama järgmistele tingimustele:

$$\Delta t_m < 0,100;$$

$$\Delta d_m < 0,050.$$

3.6. Kattematerjalide olemasolu korral: kattematerjalide nakkekatsed

3.6.1. Näidise ettevalmistamine

Hajutiklaasi kattematerjali lõigatakse žiletitera või nõelaga 20 mm x 20 mm suurune ruudustik ruutude suurusega umbes 2 mm x 2 mm. Terale või nõelale avaldatav surve peab olema piisav vähemalt kattematerjali läbilõikamiseks.

3.6.2. Katse kirjeldus

Kasutada tuleb kleeflinti nakkejõuga 2 N / laiuse cm ± 20 %, mida mõõdetakse 4. liites kindlaks määratud standardtingimustes. Nimetatud kleeflint, mille laius peab olema vähemalt 25 mm, surutakse vähemalt 5 minutiks vastu punktis 3.6.1 kirjeldatud viisil ettevalmistatud pinda.

Seejärel koormatakse kleeflinde otsa nii, et katsetatava pinna nakkejõule rakendub selle pinna suhtes risti mõjuv vastujõud. Selles faasis tõmmatakse kleeflint pinnalt ära ühtlase kiirusega 1,5 m/s $\pm 0,2$ m/s.

3.6.3. Tulemused

Ruudustikuga kaetud alas ei tohi esineda märgatavaid kahjustusi. Ruutude löikepunktides või lõigete servades on kahjustused lubatud juhul, kui kahjustatud ala ei ole suurem kui 15 % ruudustikuga kaetud pindalast.

3.7. Plastist hajutiklaasiga komplektse teevalgustusseadme katsetamine

3.7.1. Hajutiklaasi pinna vastupidavus mehaanilisele kulumisele

3.7.1.1. Katsed

Näidise nr 1 hajutiklaasiga tehakse punktis 3.5.1 kirjeldatud katse.

3.7.1.2. Tulemused

3.7.1.2.1 A-, B- ja D-klassi ning kohanduvate esitulede süsteemi korral ei tohi pärast katset süsteemi või selle osaga tehtud käesoleva eeskirja kohaste fotomeetriliste mõõtmiste tulemused ületada

a) punktis B 50 L ja HV ettenähtud maksimumväärtusi rohkem kui 30 % ega olla punktis 75 R (vasakpoolseks liikluseks ette nähtud esilaternate korral on vastavad punktid B 50 R, HV ja 75 L) ettenähtud miinimumväärtustest rohkem kui 10 % väiksemad

või

b) üksnes kaugtuld tekitava esilaterna korral olla punktis HV ettenähtud miinimumväärtustest rohkem kui 10 % väiksemad.

3.7.1.2.2. BS-, CS-, DS- ja ES-klassi korral ei tohi pärast katset süsteemi või selle osaga tehtud käesoleva eeskirja kohaste fotomeetriliste mõõtmiste tulemused ületada

a) punktis HV ettenähtud maksimumväärtusi rohkem kui 30 % ega olla BS-klassi esilaterna korral punktides 50 L ja 50 R ning CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral punktides 0,86D/3,5R, 0,86D/3,5L ettenähtud miinimumväärtustest rohkem kui 10 % väiksemad

või

b) üksnes kaugtuld tekitava esilatena korral olla punktis HV ettenähtud miinimumväärtustest rohkem kui 10 % väiksemad.

3.7.1.2.3. Pärast katset ei tohi udutulede fotomeetriliste mõõtmiste tulemused joontele 2 ja 5 ettenähtud maksimumväärtusi ületada rohkem kui 30 %.

3.7.2. Kattematerjalide olemasolu korral: kattematerjalide nakkekatse
Näidise nr 2 hajutiklaasiga tehakse punktis 3.6 kirjeldatud katse.

4. TOODANGU NÕUETELE VASTAVUSE KONTROLLIMINE

4.1. Hajutiklaaside valmistamiseks kasutatavate materjalide seisukohast peetakse seeriasse kuuluvaid teevalgustusseadmeid või paigaldusüksusi käesoleva eeskirja nõuetele vastavaks, kui:

4.1.1. pärast keemilistele ainetele, puhastusainetele ja süsivesinikele vastupidavuse katseid ei ole näidiste välispinnal palja silmaga märgatavaid pragusid, killunemist ega deformatsiooni (vt punktid 3.2.2, 3.4.1 ja 3.4.2);

4.1.2. pärast punktis 3.7.1.1 kirjeldatud katset jäävad punktis 3.7.1.2 nimetatud mõõtepunktide fotomeetrilised väärtused käesolevas eeskirjas toodangu nõuetele vastavusele kehtestatud piiridesse.

4.2. Kui katsetulemused ei vasta nõuetele, tuleb katseid korrata teise, juhuslikult valitud teevalgustusseadme näidisega.

—

8. LISA 1. liide

Materjalikatsete ajaline järjestus

A. Plastmaterjalide katsetamine (hajutiklaasid või materjalinäidised, mis on katsetamiseks esitatud vastavalt punktile 1.2)

Tabel A8-1

Materjalikatsete ajaline järjestus

Näidised	Hajutiklaasid või materjalinäidised										Hajutiklaasid			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Katsed														
Piiratud fotomeetria											X	X	X	
Temperatuuri muutus											X	X	X	
Piiratud fotomeetria											X	X	X	
Valgusläbivuse mõõtmine	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Valguse hajumise mõõtmine	X	X	X				X	X	X					
Atmosfäärimõjud	X	X	X											
Valgusläbivuse mõõtmine	X	X	X											
Keemilised mõjurid	X	X	X											
Valguse hajumise mõõtmised	X	X	X											
Puhastusained				X	X	X								
Süivesinikud				X	X	X								
Valgusläbivuse mõõtmine				X	X	X								
Kulumine							X	X	X					
Valgusläbivuse mõõtmine							X	X	X					
Valguse hajumise mõõtmine							X	X	X					
Nake														X
Vastupidavus valgusallika kiirgusele (*)										X				

(*) Katse hõlmab gaaslahenduslampide, esilaternate ja kohanduvate esitulede süsteemiga eesmisi udutulelaternaid.

Tabel A8-2

Tervikseadmete, -süsteemide või nende osade katsetamine (katsetamiseks esitatud vastavalt käesoleva eeskirja punktile 3.1.3.4)

Katsed	Tervikseadmed, -süsteemid või nende osad	
	Näidis nr	
	1	2
Kulumine	X	
Fotomeetria	X	
Nake		X

8. LISA 2. liide

Valguse hajumise ja valgusläbivuse mõõtmise meetod

1. SEADMED (VT JOONIS A8-I)

Kollimaatori K valgusvihk poolhajuvusega $\beta/2 = 17,4 \times 104$ rd piiratakse diafragma D_T , mille ava on 6 mm ja mille vastu asetatakse näidise alus.

Konvergentne akromaatiline hajutiklaas L2, mida on korrigeeritud sfäärilise moonutuse suhtes, ühendab diafragma D_T anduriga R; hajutiklaasi läbimõõt L2 peab olema niisugune, et see ei piira näidise poolt hajutatavat valguskoonust, mille ülemine poolnurk on $\beta/2 = 14^\circ$.

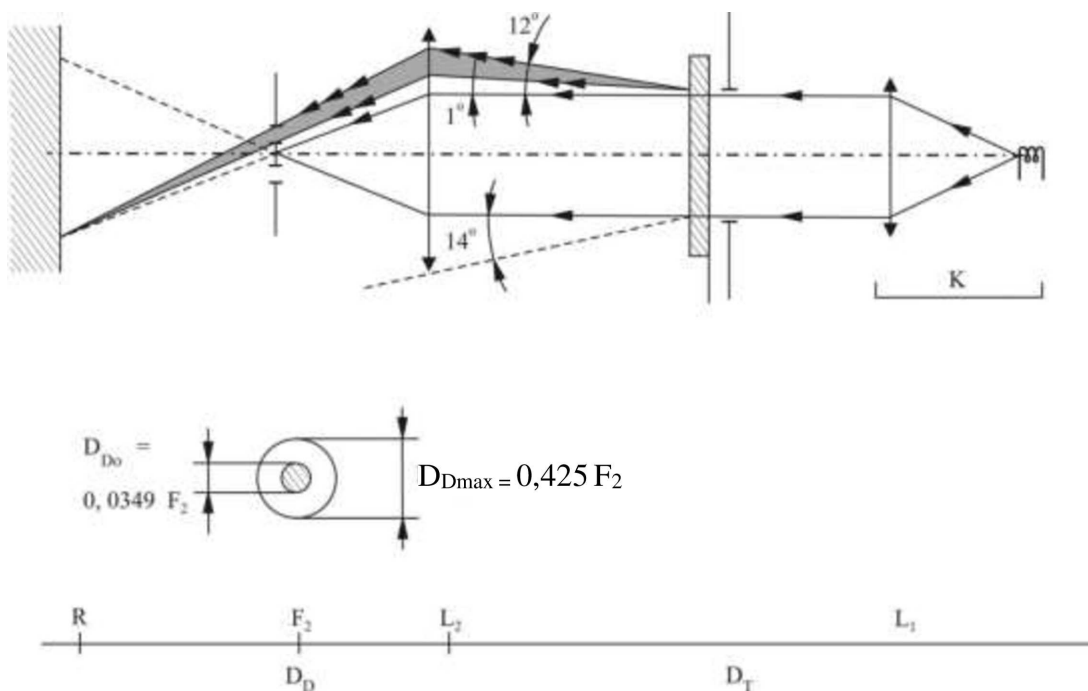
Ringdiafragma D_D nurkadega $\alpha_0/2 = 1^\circ$ ja $\alpha_{\max}/2 = 12^\circ$ asetatakse hajutiklaasi L2 kujutise fokaaltasandisse.

Diafragma läbipaistmatu keskmine osa on vajalik valgusallikast otse saabuva valguse varjamiseks. Diafragma keskmist osa peab olema võimalik valgusvihust niimoodi eemaldada, et seda saab täpselt esialgsesse asendisse tagasi panna.

Vahekaugus L2 D_T ja hajutiklaasi L2 fookuskaugus F_2 (¹⁾ valitakse nii, et kujutis D_T katab täielikult anduri R.

Kui algse langeva valgusvoo väärtuseks lugeda 1 000 ühikut, peab iga lugemi absoluutne täpsus olema väiksem kui üks ühik.

Joonis A8-I

Optiline süsteem, mida kasutatakse valguse hajumise ja valgusläbivuse muutuste mõõtmiseks

(¹) Hajutiklaasi L2 fookuskauguseks soovitatakse võtta ligikaudu 80 mm.

2. MÕOTMISED

Tehakse järgmised mõõtmised.

Tabel A8-3

Lugemid

Lugem	Näidisega	DD keskosaga	Saadud suurus
T1	Ei	Ei	Langeva valgusvoo algne lugem
T2	Jah (enne katset)	Ei	Uue materjali poolt läbilastav valgusvoog 24° alal
T3	Jah (pärast katset)	Ei	Katsetatud materjali poolt läbilastav valgusvoog 24° alal
T4	Jah (enne katset)	Jah	Uue materjali poolt hajutatud valgusvoog
T5	Jah (pärast katset)	Jah	Katsetatud materjali poolt hajutatud valgusvoog

8. LISA 3. liide

Pihustuskatse meetod

1. KATSESEADMED

1.1. Pihustuspüstol

Kasutatav pihustuspüstol peab olema varustatud 1,3 mm läbimõõduga düüsiga, mis võimaldab vedeliku voolukiirust $0,24 \pm 0,02$ l/min töörõhul 6,0 bar $-0/+0,5$ bar.

Nimetatud kasutustingimustes peab düüsist 380 \pm 10 mm kaugusel olema joa läbimõõt 170 \pm 50 mm.

1.2. Katsesegu

Katsesegu koostis peab olema järgmine:

- a) kvartslüüv kõvadusega Mohri skaala järgi 7, terasuurusega 0–0,2 mm, ligikaudu normaaljaotusega ning nurgateguriga 1,8–2;
- b) vesi karedusega mitte üle 205 g/m³ segus, mis sisaldab 25 g liiva liitri vee kohta.

2. KATSE

Laternate hajutiklaaside välispinnale lastakse üks kord või rohkem kordi eespool kirjeldatud viisil moodustatud liivajuga. Juga tuleb pihustada katsetatava pinna suhtes ligikaudu risti.

Kulumist kontrollitakse ühe või mitme klaasinäidise abil, mis asetatakse võrdlusnäidise katsetatavate hajutiklaaside lähedale. Segu pihustatakse pinnale nii kaua, kuni valguse hajumise 2. liites kirjeldatud viisil mõõdetud muutus näidistel vastab järgmisele väärtusele:

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

Kogu katsetatava pinna ühtlase kulumise kontrollimiseks võib kasutada mitut võrdlusnäidist.

8. lisa 4. liide

Kleplindi nakkekatsed

1. EESMÄRK

See meetod võimaldab standardtingimustes määrata kleplindi lineaarset nakkejõudu klaasplaadi suhtes.

2. PÕHIMÕTE

Jõu mõõtmine, mis on vajalik kleplindi klaasplaadilt 90° nurga all eemaldamiseks.

3. ETTEÄHTUD KESKKONNATINGIMUSED

Ümbritseva keskkonna temperatuur peab olema 23 °C ± 5 °C ja suhteline õhuniiskus 65 ± 15 %.

4. KATSEKEHAD

Enne katsetamist hoitakse näidiseks oleva kleplindi rulli 24 tunni vältel ettenähtud keskkonnatingimustes (vt punkt 3).

Igast rullist katsetatakse viit 400 mm pikkust katsekeha. Need võetakse rullist pärast kolme pealmise kihi eemaldamist.

5. KATSE KÄIK

Katse tuleb teha punktis 3 kindlaks määratud keskkonnatingimustes.

Võetakse viis katsekeha, keerates linti radiaalsuunas lahti kiirusel ligikaudu 300 mm/s. Seejärel kinnitatakse katsekehad järgneva 15 sekundi jooksul järgmisel viisil:

lint kantakse klaasplaadile, siludes sõrmega pikisuunas, liigselt klaasplaadile surumata, nii et lindi ja klaasplaadi vahele ei jääks õhumulle.

Koost jäetakse 10 minutiks ettenähtud keskkonnatingimustesse.

Ligikaudu 25 mm pikkune katsetükk tõmmatakse plaadilt lahti katsetüki teljega ristipidises suunas.

Plaat kinnitatakse ja lindi vaba ots painutatakse 90° all tagasi. Rakendatakse jõudu nii, et lindi ja plaadi eraldusjoon on selle jõu ja plaadi suhtes risti.

Kleplinti tõmmatakse selle eemaldamiseks kiirusega 300 mm/s ± 30 mm/s ja registreeritakse selleks vajalik jõud.

6. TULEMUSED

Saadud viis väärtust tuleb järjestada ja võtta mõõtmistulemuseks mediaan. Nimetatud väärtust väljendatakse njuutonites kleplindi laiuse sentimeetri kohta.

9. LISA

Leedmoodulite ja leedmooduleid ja/või leedlampe sisaldavate teevalgustusseadmete nõuded (v.a pöördelaternad)

1. LEEDMOODULITE ÜLDNÕUDED
 - 1.1. Iga esitatud leedmooduli näidis peab vastama käesoleva eeskirja asjakohastele nõuetele, kui seda katsetatakse valgusallika elektroonilis(t)e juhtseadis(t)ega (kui see (need) on olemas).
 - 1.2. Leedmooduli(te) konstruktsioon peab olema selline, et tavapärase kasutamise korral oleks tagatud selle (nende) töökindlus. Peale selle ei tohi sellel (neil) olla projekteerimis- ega tootmisvigu. Leedmoodulit peetakse defektseks, kui üks selle valgusdiodidest on defektne.
 - 1.3. Leedmoodulid peavad olema rikkumiskindlad.
 - 1.4. Eemaldatava(te) leedmooduli(te) konstruktsioon peab vastama järgmistele tingimustele:
 - 1.4.1. kui leedmoodul eemaldatakse ja asendatakse taotleja antud teise mooduliga, mis kannab sama valgusallika mooduli tunnuskoodi, peavad esilaternale või kohanduvate esitulede süsteemile esitatavad fotomeetrilised nõuded olema täidetud;
 - 1.4.2. samas laterna korpuses olevad erisuguse valgusallika mooduli tunnuskooriga leedmoodulid ei ole omavahel vahetatavad.
2. LEEDMOODULITE TOOTMINE
 - 2.1. Leedmooduli valgusdiodid peavad olema varustatud sobivate kinnitusdetailidega.
 - 2.2. Kinnitusdetailid peavad olema tugevad ning valgusdiodi(de) ja leedmooduli külge kindlalt kinnitatud.
3. KATSETINGIMUSED
 - 3.1. Kohaldamine
 - 3.1.1. Kõiki näidiseid tuleb katsetada punkti 4 kohaselt.
 - 3.1.2. Leedmooduli valgusallikad peavad olema valgusdiodid, nagu on määratletud ÜRO eeskirja nr 48 punktis 2.7.1, eelkõige seoses nähtavat kiirgust tekitava elemendiga. Muud liiki valgusallikad ei ole lubatud.
 - 3.2. Töötingimused
 - 3.2.1. Leedmooduli töötingimused

Kõiki näidiseid tuleb katsetada käesoleva eeskirja punktis 4.6.4 ette nähtud tingimustes. Kui käesolevas lisas ei ole ette nähtud teisiti, tuleb leedmooduleid katsetada tootja esitatud seadmes.
 - 3.2.2. Leedlambi töötingimused

Kõiki näidiseid tuleb katsetada käesoleva eeskirja punktis 4.6.3 ette nähtud tingimustes.
 - 3.2.3. Ümbritseva keskkonna temperatuur

Elektriliste ja fotomeetriliste näitajate mõõtmiseks peab seade töötama kuivas ja tuulevaikses keskkonnas, mille temperatuur on 23 °C ±5 °C.

3.3. Vanandamine

Kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, siis lastakse leedmoodulil enne käesoleva eeskirjaga ettenähtud katsete alustamist 15 tundi töötada ja seejärel jahutatakse see ümbritseva keskkonna temperatuurini.

4. ERINÕUDED JA KATSED

4.1. Värviesitus

4.1.1. Punase värvuse sisaldus

Lisaks käesoleva eeskirja punktis 4.16 esitatud nõuetele

peab (esilaternate ja kohanduvate esitulede süsteemi korral 50 V pingel) katsetatava leedmooduli või leedmoodulit (-mooduleid) sisaldava seadme valguse minimaalne punase värvuse sisaldus olema selline, et:

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

kus:

$E_e(\lambda)$ (ühik: W) on valguskiirguse spektraaljaotus;

$V(\lambda)$ (ühik: 1) on spektraalne valgusviljakus;

(λ) (ühik: nm) on lainepikkus.

Selle väärtuse arvutamisel kasutatakse ühenanomeetriseid intervale.

4.2. Ultraviolettkiirgus

Vähesse ultraviolettkiirgusega leedmooduli ultraviolettkiirgus peab olema selline, et:

$$k_{\text{UV}} = \frac{\int_{\lambda=250\text{nm}}^{400\text{nm}} E_e(\lambda) S(\lambda) d\lambda}{k_m \int_{\lambda=380\text{nm}}^{780\text{nm}} E_e(\lambda) V(\lambda) d\lambda} \leq 10^{-5} \text{ W/lm}$$

kus:

$S(\lambda)$ (ühik: 1) on spektraalne kaalufunktsioon;

$k_m = 683$ on kiirguse valgusefektiivsuse suurim väärtus.
lm/W

(Muude tähistete määratluste kohta vt punkt 4.1.1.)

Selle väärtuse arvutamisel kasutatakse ühenanomeetriseid intervale. Ultraviolettkiirgus kaalutakse tabelis A9-1 esitatud väärtustega.

Tabel A9-1

Tabelis on esitatud UV-väärtused vastavalt rahvusvahelise kiirguskaitse assotsiatsiooni (IRPA) rahvusvahelise mitteioniseeriva kiirguse komitee (INIRC) suunistele ultraviolettkiirgusega kokkupuutumise piiramise kohta. Valitud lainepikkused (nanomeetrites) on representatiivsed; muud väärtused tuleb interpoleerida.

	S(λ)			S(λ)			S(λ)
250	0,430		305	0,060		355	0,00016
255	0,520		310	0,015		360	0,00013
260	0,650		315	0,003		365	0,00011
265	0,810		320	0,001		370	0,00009
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						

4.3. Leedlampi (-lampe) ja/või leedmoodulit (-mooduleid) sisaldava seadme temperatuuri stabiilsus

4.3.1. Valgustugevus

4.3.1.1. Seadme fotomeetriline mõõtmine tehakse pärast seadme üheminutilist kasutamist konkreetses funktsioonis allpool näidatud katsepunktis. Nende mõõtmiste korral võib suunamine olla ligikaudne, kuid see tuleb säilitada enne ja pärast suhte mõõtmisi.

Katsepunktid, kus mõõtmine toimub:

lähitule korral: A-, B- ja D-klassi esilaternate korral 25R;
AS-, BS-, CS-, DS- ja ES-klassi esilaternate korral 50V;
kohanduvate esitulede süsteemi korral 25RR;

kaugtule korral: H-V;

eesmised udutulelater- koordinaatidega 0° horisontaalteljel ja 2,5°D vertikaalteljel.
nad:

4.3.1.2. Latern peab töötama, kuni saavutatakse fotomeetriliste näitajate stabiilsus. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus tähendab seda aega, kui väärtuste kõikumine mis tahes 15-minutilisel ajavahemikul on alla 3 %. Pärast stabiilsuse saavutamist tehakse konkreetse seadme nõuete kohased täielikud fotomeetrilised mõõtmised. Teha tuleb konkreetse laterna kõigi katsepunktide fotomeetriline mõõtmine.

4.3.1.3. Arvutada punkti 4.3.1.1 kohaselt kindlaks määratud fotomeetriliste katsepunktide väärtuste ja punkti 4.3.1.2 kohaselt kindlaks määratud väärtuste suhtarv.

4.3.1.4. Pärast fotomeetriliste näitajate stabiliseerumist tuleb leitud suhtarvu kohaldada kõigi ülejäänud katsepunktide suhtes, et koostada uus fotomeetriliste näitajate tabel, mis annab ülevaate täielikust fotomeetriast pärast üheminutilist töötamist.

4.3.1.5. Ühe minuti möödudes ning pärast fotomeetriliste näitajate stabiliseerumist mõõdetud valgustugevuse väärtused peavad vastama vähima ja suurima väärtuse nõuetele.

4.3.2. Värvus

Kiiratava valguse värvus, mida mõõdetakse pärast üheminutilist tööd ja pärast fotomeetriliste näitajate stabiliseerumist punktis 4.3.1.2 esitatud kirjelduse kohaselt, peab mõlemal juhul jääma ettenähtud värvuse piiridesse.

5. LIHTLÄHITULD TEKITAVA(TE) LEEDMOODULI(TE) OBJEKTIIVSE VALGUSVOO MÕÕTMINE PEAB TOIMUMA JÄRGMISELT.

5.1. Leedmooduli(te) konfiguratsioon peab vastama käesoleva eeskirja punktis 3.1.3 esitatud tehnilisele kirjeldusele. Kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, peab tehniline teenistus tööriistade abil optilise osa (teisese optika) eemaldama. Seda menetlust ja allpool kirjeldatud mõõtettingimusi tuleb kirjeldada katsearuandes.

5.2. Taotleja peab esitama igast tüübist ühe mooduli koos valgusallika elektroonilise juhtseadisega (kui see on olemas) ja andma piisavad juhised.

Vastava esilaterna või kohanduvate esitulede süsteemi termiliste kasutustingimuste jälgendamiseks võib kasutada sobivat temperatuuri juhtimise süsteemi (nt jahutusradiaator).

Enne katsetamist tuleb iga leedmoodulit vähemalt 72 tundi vanandada vastava esilaterna kasutustingimustega samadel tingimustel.

Kui kasutatakse Ulbrichti kuuli, peab kuuli minimaalne läbimõõt olema üks meeter või vähemalt kümnekordne leedmooduli maksimaalne mõõde, olenevalt sellest, kumb neist kahest on suurem. Valgusvoo integreeritud mõõtmiseks võib kasutada ka goniofotomeetrit. Arvesse tuleb võtta Rahvusvahelise Valgustuskomisjoni (CIE) 1989. aasta väljaandes nr 84 tehtud ettekirjutusi ruumi temperatuuri, paigutuse jm kohta.

Leedmoodulil tuleb suletud kuulis või goniofotomeetris lasta töötada umbes üks tund.

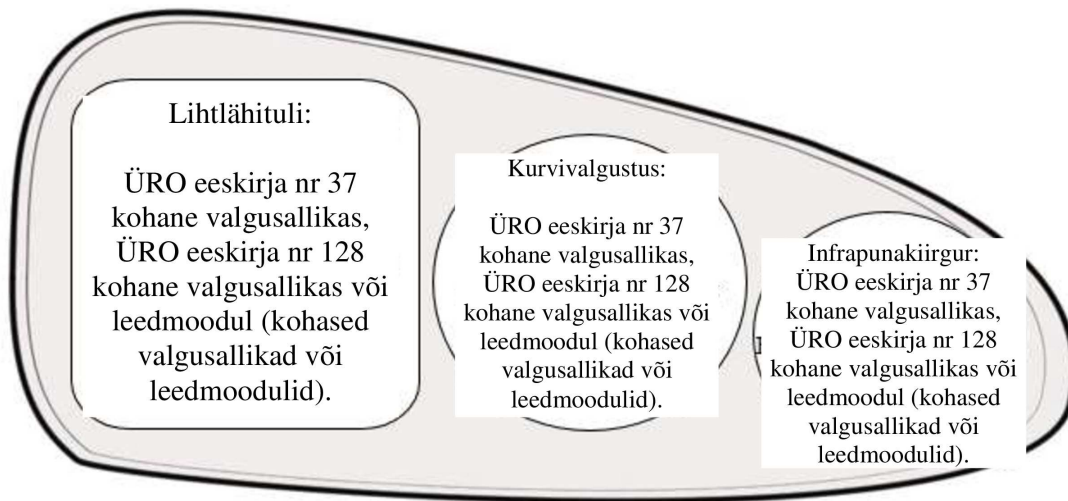
Valgusvoogu mõõdetakse, kui on saavutatud stabiilsus, nagu on kirjeldatud punktis 4.3.1.2.

—

10. LISA

Lihtlähitule ja toetavate valgusallikate ning seotud valgusallikate valikute üldskeem

Joonis A10-I

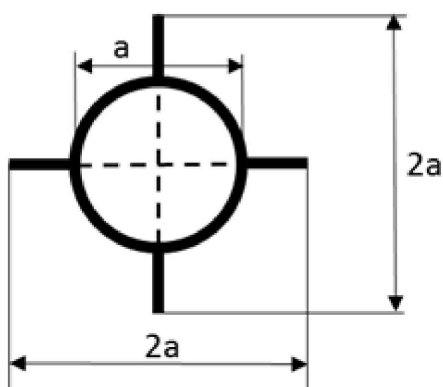
Üldskeem

11. LISA

Nullkeske

Kui on ette nähtud.

Joonis A11-I

Nullkeske

$a =$ vähemalt 2 mm

Nullkeskme valikuline märk paigutatakse hajutiklaasile hajutiklaasi ja lähitule nulltelje ristumiskohal, samuti kaugtule hajutiklaasidele, kui need ei ole lähitulega grupeeritud, kombineeritud ega vastastikku ühendatud ja eesmise udutulelaterna hajutiklaasile.

Joonisel A11-I on kujutatud nullkeskme märk projitseerituna hajutiklaasi puutujatasapinnale umbes hajutiklaasi keskel. Jooned, mis moodustavad selle märgi, võivad olla pidev- või punktiirjooned.

12. LISA

Pinge märgistus*Joonis A12-I*
Pinge märgistus A**nn V**

Märgistus kantakse iga sellise esilaterna põhikorpusele, mis sisaldab üksnes gaaslahenduslampe ja liiteseadist, ning liiteseadise igale välimisele osale.
Liiteseadis(ed) on ette nähtud nn V elektrisüsteemi jaoks.

Joonis A12-II
Pinge märgistus B**nn ~~24~~ V**

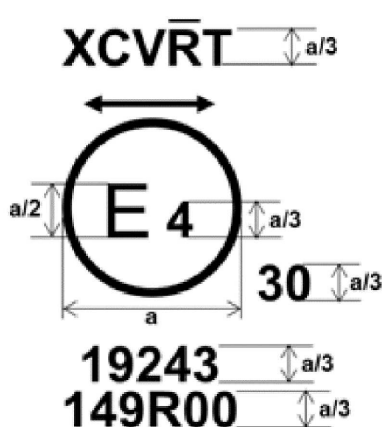
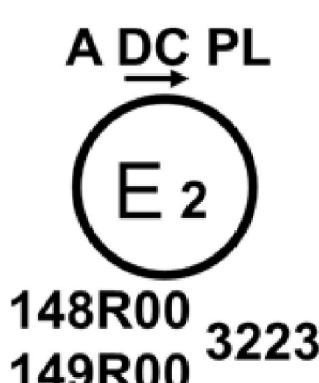
Märgistus kantakse iga sellise esilaterna põhikorpusele, mis sisaldab vähemalt ühte gaaslahenduslampi ja liiteseadist.
Liiteseadis(ed) on ette nähtud nn V elektrisüsteemi jaoks.
Mitte ükski esilaternas olev hõõgniitlamp ei ole ette nähtud 24 V elektrisüsteemi jaoks.

13. LISA

Tüübikinnitusmärkide kujundus

Järgmised tüübikinnitusmärgi paigutused on esitatud vaid näitena ja kõik muud käesoleva eeskirja punkti 3.3 kohased paigutused vastavad nõuetele.

1. Ühe teevalgustusseadme tüübikinnitusmärk

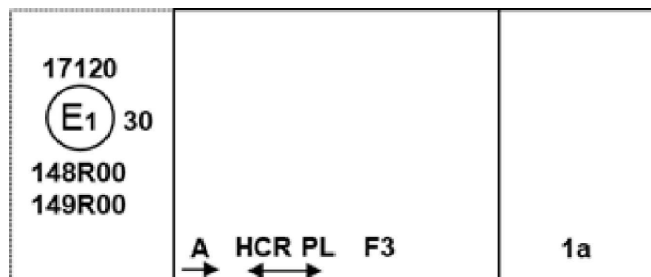
<p><i>Joonis A13-I.</i> Märgi näidis 1</p>  <p>a = vt käesoleva eeskirja punkt 3.3.1.2.1.</p>	<p>Vasakul kujutatud tüübikinnitusmärgiga seade on kohanduvate esitulede süsteemi paigaldusüksus, mis on saanud tüübikinnitus Madalmaades (E4) ja kannab käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnitusnumbrit 19243. Number pärast 149R-i näitab, et tüübikinnitus on antud käesoleva eeskirja algversiooni (00) nõuete kohaselt. Funktsioonide tähised näitavad, et tüübikinnitus on antud seoses kaugtulega (R) ning C- ja V-klassi lähitulega. Paarispunktiga nool näitab, et lähituled sobivad mõlema liiklusuuna jaoks, milleks tuleb sõidukil optilise osa või valgusallika seadeid vastavalt reguleerida. Täht T näitab, et C-klassi lähituli, V-klassi lähituli ja kaugtuli vastavad kurvivalgustuse nõuetele. Horisontaaljoon tähe R kohal näitab, et kaugtulede funktsiooni jaoks kasutatakse mitut süsteemi sellel küljel paiknevat paigaldusüksust. Arv 30 näitab, et kaugtulede maksimaalne tugevus on vahemikus 123 625 – 145 125 kandelat.</p>
<p><i>Joonis A13-II.</i> Märgi näidis 2</p> 	<p>Vasakul kujutatud tüübikinnitusmärgiga latern on ainult vasakpoolseks liikluseks (nool) ettenähtud gaaslahenduslampidega lähitulelatern (DC), milles kasutatakse plastist hajutiklaasi (PL), mis on saanud tüübikinnitus Prantsusmaal (E2) käesoleva eeskirja kohaselt (149R), nagu on sätestatud algses muudatuste seerias (00), koos eesmise ääretulelaternaga (A), nagu on sätestatud valgussignaalseadmete eeskirja (148R) algses muudatuste seerias (00). Mõlemad laternad (funktsioonid) on saanud tüübikinnitus tüübikinnitusnumbriga 3223.</p>

2. Grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate tüübikinnitusmärk

Märkus: vertikaalsed ja horisontaalsed jooned näitavad skemaatilisel valgussignaallaterna kuju. Need jooned ei ole tüübikinnitusmärgi osad.

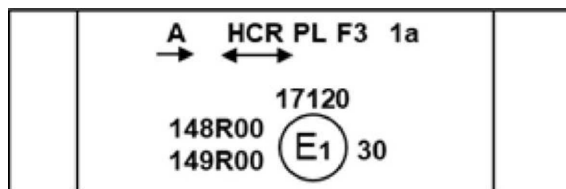
Joonis A13-III

Märgi näidis 3



Joonis A13-IV

Märgi näidis 4-a



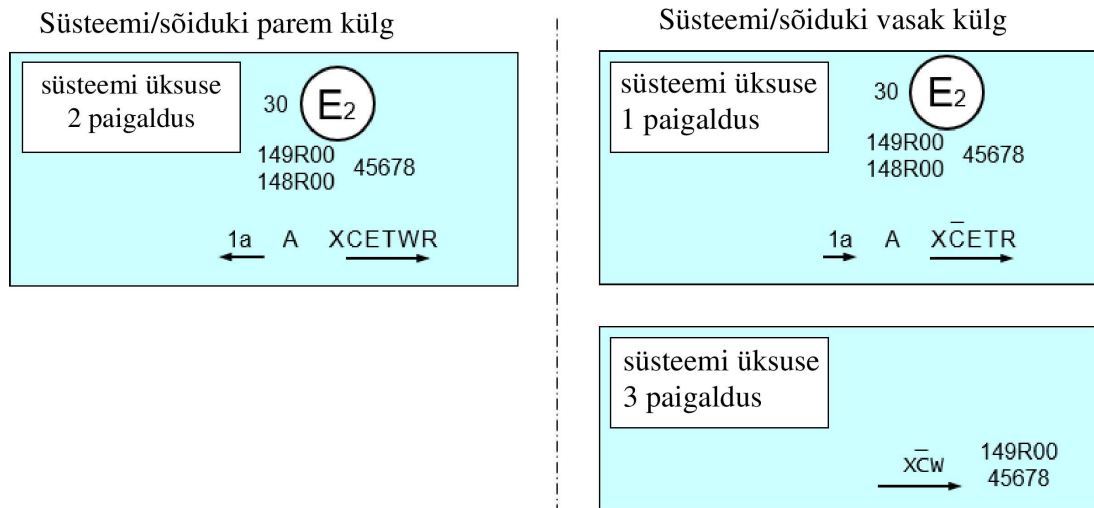
Märkus: joonistel A13-III ja A13-IV esitatud näited vastavad valgustusseadmele, millel on tüübikinnitusmärk, mis koosneb järgmistest osadest:

- eesmine ääretulelatern, mis on saanud tüübikinnituse ÜRO eeskirja nr 148 muudatuste seeria 00 kohaselt. Horisontaalne nool näitab külge, millel fotomeetrilised nõuded on täidetud kuni nurgani 80° H;
- B-klassi esilatern, mille lähituli on ette nähtud kasutamiseks ainult parempoolses liikluses ning mille kaugtule maksimaalne valgustugevus on vahemikus 123,625 – 145,125 kandelat (mida näitab number 30), mis on saanud tüübikinnituse seeriaga 00 muudetud käesoleva eeskirja kohaselt ning millel on plastist hajutiklaas;
- eesmine udutulelatern, mis on saanud tüübikinnituse käesoleva eeskirja muudatuste seeria 00 kohaselt ning millel on plastist hajutiklaas;
- kategooriast 1a eesmine suunatulelatern, mis on saanud tüübikinnituse eeskirja nr 148 muudatuste seeria 00 kohaselt.

Joonis A13-V

Märgi näidis 4-b

Selles näites on kujutatud esivalgustussüsteemi, mis koosneb kahest paigaldusüksusest sõiduki vasakul küljel ja ühest paigaldusüksusest paremal küljel.



Eespool esitatud tüübikinnitusmärkidega süsteem vastab käesoleva eeskirja (algversiooni) nõuetele vasakpoolseks liikluseks ettenähtud lähitule osas ja kaugtule osas, mille maksimaalne valgustugevus on vahemikus 123 625 – 145 125 kandelat (mida näitab number 30) ning mis on grupeeritud kategooria 1a eesmise suunatulelaternaga ja eesmise ääretulelaternaga, mis on saanud tüübikinnituse ÜRO eeskirja nr 148 00-seeria muudatuste kohaselt.

Süsteemi paigaldusüksus nr 1 (vasakul küljel) kiirgab osa C-klassi lähitulest ja E-klassi lähituld. C-tähe kohal paiknev horisontaalne joon näitab, et süsteemi sellel küljel koosneb C-klassi lähituli mitmest samaaegselt töötavast paigaldusüksusest. T-täht, mis paikneb tähiste reas kõige paremal, näitab, et C-klassi lähitulel ja E-klassi lähitulel on olemas kurvivalgustuse režiim.

Süsteemi paigaldusüksus nr 3 (vasakul küljel) on ette nähtud kiirgama süsteemi sellel küljel C-klassi lähitulede teist osa (nagu näitab horisontaalne joon C-tähe kohal) ja W-klassi lähituld. Täiendava valgusallika puhul ei ole ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb riigi tunnusnumber, vajalik.

Süsteemi paigaldusüksus nr 2 (paremal küljel) sisaldab osa C-klassi lähitulest ja E-klassi lähituld, kusjuures mõlemal on olemas ka kurvivalgustuse režiim, ning täiendavalt ka W-klassi lähituld.

Märkus: espool toodud näites on süsteemi eri paigaldusüksustel sama tüübikinnitusnumber.

3. VALGUSALLIKA MOODULITE TUNNUSKOOD

Joonis A13-VI

Valgusallika mooduli märgistus

MD E3 17325

Joonisel A13-VI kujutatud tunnuskoodiga valgusallika moodul on saanud koos esilaternaga esmase tüübikinnituse Itaalias (E3) ja kannab tüübikinnitusnumbrit 17325.

Joonis A13-VII

Valgustusüksuse märgistus

ALU E43 1234

Joonisel A13-VII kujutatud tunnuskooriga täiendav valgustusüksus on saanud koos esilaternaga esmase tüübikinnituse Jaapanis (E43) ja kannab tüübikinnitusnumbrit 1234.

—

Kirjelduste vormid

Suurim formaat: A4 (210 x 297 mm)

Kohanduvate esitulede süsteemi kirjelduse vorm nr 1

Süsteemi valgustusfunktsioonidele ja funktsioonide režiimidele vastavad kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaalid

Kohanduvate esitulede süsteemi juhtsignaal	Funktsioon või režiim(id), mida signaal mõjutab ⁽¹⁾					Tehnilised näitajad ⁽²⁾ (vajaduse korral kasutada eraldi lehte)
	Lähituli				Kaugtuli	
	C-klass	V-klass	E-klass	W-klass		
Puudub/vaikimisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Signaal V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Signaal E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Signaal W	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Signaal T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muud signaalid ⁽³⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

⁽¹⁾ Märkida ristiga asjakohas(t)ele kombinatsiooni(de)le vastavad ruudud.⁽²⁾ Edastatav teave:

- füüsilised omadused (elektrivool/pinge, optilised, mehaanilised, hüdraulilised, pneumaatilised jne omadused);
- informatsiooni laad (pidev/analoo, binaarne, digitaalselt kodeeritud, jne);
- ajast sõltuvad andmed (ajakonstant, resolutsioon jne);
- signaali olek, kui on täidetud ÜRO eeskirja nr 48 punkti 6.22.7.4 tingimused;
- signaali olek süsteemi tõrke korral (võrreldes olekuga süsteemi sisendis).

⁽³⁾ Vastavalt taotleja kirjeldusele; vajaduse korral kasutada eraldi lehte.

Kohanduvate esitulede süsteemi kirjelduse vorm nr 2

Valgustusüksuste valgustatud alade piirid, reguleerimisvahendid ja reguleerimismenetlused

Valgustusüksuse nr ⁽¹⁾	Valgustatud ala piir ⁽²⁾		Reguleerimisvahend				Näitajad ja lisanõuded (kui on) ⁽⁵⁾
	Valgustusüksus tekitab ühe või mitu lähitule valgustatud ala piiri või toetab seda,		vertikaalne		horisontaalne		
	nagu on kirjeldatud käesoleva eeskirja ⁽³⁾ 5. lisas	ja kohaldatakse käesoleva eeskirja punkti 5.3.5.1 sätteid ⁽⁴⁾	Üksik (põhiüksus) ⁽³⁾ , ⁽⁶⁾	seotud põhiüksusega nr ⁽⁴⁾	Üksik (põhiüksus) ⁽³⁾ , ⁽⁶⁾	seotud põhiüksusega nr ⁽⁴⁾	
1	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
2	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
3	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
4	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
5	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
6	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....
7	jah/ei	jah/ei	jah/ei	....	jah/ei	....

⁽¹⁾ Süsteemi iga valgustusüksuse tunnusnumber käesoleva eeskirja 1. lisa kohaselt ja käesoleva eeskirja punktis 3.1.2 ette nähtud joonise kohaselt (vajaduse korral kasutada eraldi lehte/lehti).

⁽²⁾ ÜRO eeskirja nr 48 punkti 6.22.6.1.2 nõuete kohaselt.

⁽³⁾ Mittevajalik maha tõmmata.

⁽⁴⁾ Kui see on olemas, märkida valgustusüksus(t)e number (numbrid).

⁽⁵⁾ Teave, näiteks valgustusüksuste või valgustusüksuste kogumite reguleerimise järjekord või reguleerimisprotsessi suhtes kehtivad lisanõuded.

⁽⁶⁾ Põhivalgustusüksuse reguleerimine võib kaasa tuua vajaduse reguleerida ühe või enamat muud valgustusüksust.

Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav internetis: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docstts.html>

ÜRO eeskiri nr 150: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorsõidukite ja nende haagiste helkurseadiste ja valgust peegeldava märgistuse tüübikinnitust [2021/1721]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

eeskirja algversiooni 3. täiendus – jõustumiskuupäev: 30. september 2021

Käesolev dokument on üksnes dokumenteerimisvahend. Autentsed ja õiguslikult siduvad tekstid on:

- ECE/TRANS/WP.29/2018/159/Rev.1
- ECE/TRANS/WP.29/2019/83
- ECE/TRANS/WP.29/2020/34 ja
- ECE/TRANS/WP.29/2021/47

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Haldusnormid
4. Üldnõuded
5. Tehnilised erinõuded
6. Üleminekusätted

LISAD

1. Teatis
2. Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded
3. Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded
4. Helkurseadiste ja valgust peegeldava märgistuse fotomeetrilised mõõtmised
5. Kuju ja mõõtmete nõuded
6. Vastupidavus kõrgele temperatuurile
7. Helkurseadiste vastupidavus vee sissetungimisele
8. IB ja IIIB klassi helkurseadiste vee sissetungimisele vastupidavuse alternatiivne katsetamine
9. Vastupidavus kütustele
10. Vastupidavus määrdeõlile
11. Vastupidavus korrosioonile (ISO standard 3768)
12. Peegeltagaküljega helkurseadiste ligipäätava tagakülje vastupidavus
13. Vastupidavus ilmastiku mõjule
14. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus
15. Helkurseadise näidisüksuse vastupidavus puhastamisele
16. Liimühenduste vastupidavus

17. Valgust peegeldava märgistuse painutatavus
18. Vastupidavus löögile
19. Tunnusmärkide jäikus
20. 1. ja 2. tüüpi ohukolmnurga täiendavad katsed
21. IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadiste värvipüsivus
22. Värvipüsivus tehisvalgustuse korral – ksenoonkaarlambi katse
 1. liide. Hallskaala määratlus
23. Fluorestseerivate valgust peegeldavate materjalide värvuse ja heledusteguri mõõtmisgeomeetria kirjeldus
24. Tüübikinnitusmärkide näidised
25. (Konstruktsiooni tõttu) aeglaselt liikuvatele sõidukitele ja nende haagistele tagumiste tunnusmärkide paigaldamise juhised

SISSEJUHATUS

Käesoleva eeskirjaga koondatakse ÜRO eeskirjade nr 3, 27, 69, 70 ja 104 sätted ühte eeskirja, lähtudes sõidukeid käsitlevate eeskirjade ühtlustamise ülemaailmse foorumi (WP.29) otsusest lihtsustada ÜRO eeskirju valgustus- ja valgussignaalseadmete kohta. Selle otsuse algse ettepaneku esitasid Euroopa Liit ja Jaapan.

Käesoleva eeskirja eesmärk on muuta ÜRO eeskirjade nr 3, 27, 69, 70 ja 104 nõuded selgemaks, ühtsemaks ja lihtsamaks ning valmistada tulevaseks üleminekuks toimivuspõhiste nõuetele, vähendades eeskirjade arvu toimetamise teel, ilma et muudetakse enne käesoleva eeskirja jõustumise kuupäeva kehtinud üksikasjalikke tehnilisi nõudeid.

Kui tavapärase lähenemisviisi korral on iga helkurseadise kohta eraldi eeskiri, siis käesolev lihtsustatud ÜRO eeskiri hõlmab kõiki helkureid, valgust peegeldavaid tunnusmärke, valgust peegeldavaid märgistusi ja ohukolmnurki, sisaldades kõiki sätteid ja toimides vastavalt muudatuste seeriade struktuurile, nende üleminekusätetele ja täiendustele. Iga seadme jaoks määratakse kindlaks võimalikud käesoleva eeskirja uue muudatuste seeriaga seotud üleminekusätteid, sealhulgas loetelu seadmetest ja neile vastavatest muutindeksitest, mis on seotud muudatuste seeriaga.

Eeldatakse, et kõik 1958. aasta kokkuleppe osalised võtavad käesoleva eeskirja vastu ja esitavad üksikasjaliku selgituse, kui neil ei ole võimalik teatavaid helkurseadiseid heaks kiita. Need otsused registreeritakse dokumendis ECE/TRANS/WP.29/343, kus dokumenteeritakse lisatud ÜRO eeskirjade ja nende muudatuste staatus.

Tüübikinnitusmärkide nõuetest sisaldab käesolev eeskiri nõudeid kordumatu tunnuskoodi kasutamise kohta, mille tingimuseks on juurdepääs ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni turvalisele veebipõhisele andmebaasile (kooskõlas 1958. aasta kokkuleppe liitega 5), kus hoitakse kõiki tüübikinnitusdokumente. Kordumatu tunnuskoodi kasutamise korral ei nõuta, et helkurseadistel oleks tavapärase tüübikinnitusmärk (E-märk). Kui kordumatu tunnuskoodi kasutamine ei ole tehniliselt võimalik (näiteks juurdepääs ÜRO veebipõhisele andmebaasile ei ole turvaline või ÜRO turvaline veebipõhine andmebaas ei toimi), siis tuleb kasutada tavapäraseid tüübikinnitusmärke, kuni saab taas kasutada kordumatut tunnuskoodi.

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse järgmiste helkurseadiste suhtes:

IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurid,

C-, D-, E- ja F-klassi valgust peegeldav märgistus,

1., 2., 3., 4. ja 5. klassi raskete ja pikkade sõidukite valgust peegeldavad tunnusmärgid,

aeglaselt liikuvate sõidukite 1. ja 2. klassi valgust peegeldavad tunnusmärgid,

1. ja 2. tüüpi ohukolmnurgad.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid.

2.1. Kui käesolevas eeskirjas või asjakohase seadme kohta kehtivates ÜRO eeskirjades nr 53, 74 ja 86 ei ole ette nähtud teisiti, siis kehtivad kõik tüübikinnitustaotluse esitamise ajal kehtivas ÜRO eeskirja nr 48 viimases muudatuste seerias esitatud mõisted.

2.1.1. „Eri tüüpi helkurseadised“ – helkurseadised, nagu helkurid või valgust peegeldavad materjalid või tunnusmärgid või eri tüüpi ohukolmnurgad, mis erinevad üksteisest järgmiste oluliste tunnuste poolest:

a) kaubanimi või kaubamärk:

- i) ühe ja sama kaubanime või kaubamärgiga helkurseadiseid, mille on tootnud eri tootjad, peetakse eri tüüpi kuuluvaks;
- ii) kui helkurseadised erinevad ainult kaubanime või kaubamärgi poolest ning need on tootnud üks ja sama tootja, peetakse neid samasse tüüpi kuuluvaks;

b) valgust peegeldava materjali näitajad;

c) fluorestseeriva materjali näitajad (kui seda kasutatakse);

d) valgust peegeldava märgistuse või märgi omadusi mõjutavad osad;

e) konstruktsiooni geomeetiline ja mehaaniline erinevus (ainult 5. lisale vastavate märkide/seadiste korral).

Kuju ja mõõtmete poolest erinevaid 5. lisa kohaseid märgistusi ja/või märke ei peeta eri tüübiks.

2.1.2. Kui „helkurseadise“ või valgust peegeldava märgistuse tüüp erineb varem tüübikinnituse saanud tüübist ainult kaubanime või kaubamärgi poolest, siis piisab sellest, kui esitatakse:

- a) „helkurseadise“ või valgust peegeldava märgistuse tootja deklaratsioon selle kohta, et tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatüüp on varem tüübikinnituse saanud tüübiga (mille kohta tuleb märkida ka tüübikinnitusnumber) identne (välja arvatud kaubanime või kaubamärgi poolest) ning on valmistatud sama tootja poolt;
- b) kaks näidist, mis kannavad uut kaubanime või kaubamärki, või samaväärsed dokumendid.

2.2. „Helkurseadise“ või valgust peegeldava märgistuse tüübi kindlaksmääramiseks kasutatakse koos tüübikinnitustaotlusega esitatud näidiseid ja kirjeldavaid dokumente. Helkurseadiseid võib pidada samasse tüüpi kuuluvaks, kui neil on üks või mitu „tagasipeegeldavat optilist üksust“, mis on standardse näidisega identsed või sümmeetrilised (kui ei ole identsed), sobides paigaldamiseks nii sõiduki vasakule kui ka paremale küljele, ning kui nende muud osad erinevad standardsest näidisest üksnes viisil, mis ei mõjuta käesoleva eeskirjaga hõlmatud omadusi. D- ja E-klassi valgust peegeldavat materjali ei loeta teise tüüpi kuuluvaks, kui selle värvus on teine.

- 2.3. CIE goniomeetrisüsteemi mõisted
- 2.3.1. Geomeetria mõisted (vt joonis A4-II)
- 2.3.1.1. „Valgustustelg (tähis I)“ – valgusallika nullkeskmest lähtuv sirglõik.
- 2.3.1.2. „Vaatlustelg (tähis O)“ – sirglõik nullkeskmest fotomeetri mõõtepeani.
- 2.3.1.3. „Vaatenurk (tähis α)“ on nurk valgustustelje ja vaatlustelje vahel. Vaatenurk on alati positiivse väärtusega ning tagasipeegelduse korral väike.
- 2.3.1.4. „Vaatluse pooltasapind“ – pooltasapind, mis lähtub valgustusteljelt ja millel paikneb vaatlustelg.
- 2.3.1.5. „Nulltelg (tähis R)“ – nullkeskmest lähtuv kindlaksmääratud sirglõik, mida kasutatakse helkurseadise asendinurga kirjeldamiseks.
- 2.3.1.6. „Sisenemisnurk (tähis β)“ – nurk valgustustelje ja nulltelje vahel. Sisenemisnurk ei ole tavaliselt suurem kui 90° , kuid täielikkuse eesmärgil on määratud selle vahemikuks $0^\circ < \beta < 180^\circ$. Suuna täielikuks määramiseks kirjeldatakse seda nurka kahe komponendiga: β_1 ja β_2 .
- 2.3.1.7. „Pöördnurk (tähis ϵ)“ – nurk, mille all valgust peegeldav märgistus ümber nulltelje pöördub, ja selle märk näitab, mis suunas. Kui valgust peegeldaval märgistusel või helkurseadisel on asjakohane tähis (näiteks TOP), siis näitab see ära algusasendi. Pöördnurk ϵ jääb vahemikku $-180^\circ < \epsilon < +180^\circ$.
- 2.3.1.8. „Esimene telg (tähis 1)“ – nullkeset läbiv telg, mis on risti vaatluse pooltasapinnaga.
- 2.3.1.9. „Sisenemisnurga esimene komponent (tähis β_1)“ – nurk valgustustelje ja selle tasapinna vahel, millel paiknevad nulltelg ja esimene telg;
vahemik: $-180^\circ < \beta_1 < 180^\circ$.
- 2.3.1.10. „Sisenemisnurga teine komponent (tähis β_2)“ – nurk selle tasapinna, millel paikneb vaatluse pooltasapind, ja nulltelje vahel;
vahemik $-90^\circ < \beta_2 < 90^\circ$.
- 2.3.1.11. „Teine telg (tähis 2)“ – nullkeset läbiv telg, mis on risti nii esimese telje kui ka nullteljega. Positiivses suunas teine telg asub vaatluse pooltasapinnal, kui $-90^\circ < \beta_1 < 90^\circ$, nagu on näidatud joonisel A4-II.
- 2.3.2. Fotomeetria mõisted
- 2.3.2.1. „Tagasipeegeldustegur (tähis R')“ – valgust peegeldava tasapinna valgustugevuse teguri R ja pindala A jagatis.
- $$\left(R' = \frac{R}{A} \right)$$
 Tagasipeegeldusteguri R' ühik on kandela m^2 kohta luksi kohta ($cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$).
- $$\left(R' = \frac{I}{E_{\perp} \cdot A} \right)$$
 (valgustugevus/valgustustihedus).

- 2.3.2.2. „Valgust peegeldava näidise nähtavusnurk (tähis η_1)“ – nurk, mille all on nähtav suurim osa valgust peegeldava näidise pinnast, vaadatuna valgusallika või vastuvõtja keskmest ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$).
- 2.3.2.3. „Vastuvõtja nähtavusnurk (tähis η_2)“ – nurk, mille all on nähtav suurim osa vastuvõtja pinnast, vaadatuna nullkeskmest ($\beta_1 = \beta_2 = 0^\circ$).
- 2.3.2.4. „Heledustegur (tähis β)“ – keha heleduse ja täiusliku hajuti heleduse suhe samades valgustus- ja vaatlustingimustes.
- 2.3.2.5. „Seadiselt peegelduva valguse värvus“ – peegelduva valguse värvuse määratlused on esitatud ÜRO eeskirja nr 48 punktis 2.11.
3. HALDUSNORMID
- 3.1. Tüübikinnituse taotlemine
- 3.1.1. Tüübikinnitustaotluse esitab kaubanime või kaubamärgi omanik või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja. Taotlusele tuleb lisada:
- 3.1.1.1. Helkurite korral:
- kui tüübikinnituse taotleja seda taotleb, määratakse tüübikinnitustaotluses kindlaks, kas seadise võib sõidukile paigaldada nullteljest erinevate kallete all sõiduki võrdlustasapindade või maapinna suhtes. IA, IB ja IVA klassi helkurite puhul määratakse kindlaks, kas neid saab pöörata ümber nulltelje. Need paigaldamise erijuhud tuleb märkida teatisevormile;
 - kolmes eksemplaris joonised, mis on piisavalt üksikasjalikud, et võimaldada kindlaks teha tüübi, ja millel on geomeetriliselt näidatud, millises asendis (millistes asendites) võib helkurseadise sõidukile kinnitada; IB või IIIB klassi helkurite puhul ka juhised paigaldamise kohta. Joonistel tuleb näidata tüübikinnitusnumbri ja klassitähise kavandatav asukoht tüübikinnitusmärgi ringjoone suhtes;
 - tagasipeegeldava optilise üksuse materjalide tehniline lühikirjeldus;
 - helkurseadise tootja ettenähtud värvusega näidised, vajaduse korral koos kinnitusvahenditega; esitatavate näidiste arv on kindlaks määratud punktides 5.1 ja 5.2;
 - vajaduse korral kaks muu(de) värvus(t)ega näidist, et samaaegselt või edaspidi laiendada tüübikinnitust muu(de) värvus(t)ega seadistele;
 - IVA klassi seadiste korral: helkurseadise näidised, vajaduse korral koos kinnitusvahenditega; esitatavate näidiste arv on kindlaks määratud punktis 5.3;
- 3.1.1.2. Ohukolmnurkade korral:
- mõõtmetega joonised (kolmes eksemplaris), mis on piisavalt üksikasjalikud, et võimaldada kindlaks teha tüübi;
 - ohukolmnurga materjalide tehniline lühikirjeldus ja kasutusjuhised;
 - kasutamiseks kokkupaneku juhiste koopia;
 - valgust peegeldavate ja fluorestseerivate alade näidised; esitatavate näidiste arv on kindlaks määratud punktis 5.9.
- 3.1.1.3. Tunnusmärkide korral:
- kolmes eksemplaris joonised, mis on piisavalt üksikasjalikud, et kindlaks teha tüüp. Joonistel peab geomeetriliselt olema näidatud koht sõiduki tagaotsas, kuhu tunnusmärk paigaldatakse. Samuti tuleb näidata tüübikinnitusnumbri ja tunnusmärgi kavandatav asukoht tüübikinnitusmärgi ringjoone suhtes;

- b) valgust peegeldavate alade materjalide tehniline lühikirjeldus;
 - c) fluorestseerivate alade materjalide tehniline lühikirjeldus;
 - d) valgust peegeldavate ja fluorestseerivate alade näidised; esitatavate näidiste arv on kindlaks määratud punktides 5.7 ja 5.8.
- 3.1.1.3.1. Tüübikinnitusasutus peab enne tüübikinnituse andmist kontrollima, kas toodangu nõuetele vastavuse tõhusaks kontrollimiseks on olemas vajalikud meetmed.
- 3.1.1.4. Valgust peegeldava märgistuse korral:
- a) kolmes eksemplaris joonised, mis on piisavalt üksikasjalikud, et kindlaks teha tüüpi. Joonistel peab geomeetriliselt olema näidatud suund, mille järgi märgistus sõidukile paigaldatakse. Samuti tuleb näidata tüübikinnitusnumbri ja tunnusmärgi kavandatav asukoht tüübikinnitusmärgi ringjoone suhtes;
 - b) valgust peegeldava märgistuse materjalide tehniline lühikirjeldus;
 - c) valgust peegeldava märgistuse näidised vastavalt punktidele 5.4. ja 5.5;
 - d) Kui valgust peegeldava märgistuse tüüp erineb varem tüübikinnituse saanud tüübist ainult kaubanime või kaubamärgi poolest, siis piisab sellest, kui esitatakse:
 - i) valgust peegeldava märgistuse tootja deklaratsioon selle kohta, et tüübikinnituse saamiseks esitatud laternatüüp on varem tüübikinnituse saanud tüübiga (mille kohta tuleb märkida ka tüübikinnitusnumber) identne (välja arvatud kaubanime või kaubamärgi poolest) ning on valmistatud sama tootja poolt;
 - ii) kaks näidist, mis kannavad uut kaubanime või kaubamärki, või samaväärsed dokumendid.
- 3.2. Tüübikinnituse andmine
- 3.2.1. Iga punktis 1 loetletud helkurseadise jaoks on vaja eraldi tüübikinnitust.
- 3.2.2. Seadmele käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise või tühistamise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele teade käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastaval vormil.
- 3.2.3. Igale kinnitatud tüübile antakse tüübikinnitusnumber ja see tuleb punkti 3.3 nõuete kohaselt märkida seadmele. Sama kokkuleppeosaline ei tohi muule käesoleva eeskirja kohasele sama funktsiooniga seadmetüübile anda sama numbrit, välja arvatud tüübikinnituse laiendamise korral üksnes värvuse poolest erinevale seadisele.
- 3.2.4. Kui helkurseadise tüübikinnitust laiendatakse muudele samasugustele seadistele, mis erinevad üksnes värvuse poolest, siis tuleb esitada kaks käesoleva eeskirja punkti 3.1.1.1 alapunktis d osutatud mis tahes muu värvusega ning kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuetele vastavat näidist; muid katseid enam ei nõuta. IVA klassi seadiste suhtes käesolevat punkti ei kohaldata.

3.2.5. 1. lisas osutatud helkurseadiste tähised on järgmised.

Tabel 1

Helkurseadiste ja nende tähiste loetelu

Helkurseadised	Tähis	Lisatähis	Min a joonisel A24-I (millimee- trites)	Punkt
Mootorsõiduki helkur (sõltumatu)	IA		4	5.1.
Mootorsõiduki helkur (koos muude valgussignaallaternatega, mis ei ole veekindlad)	IB		4	5.1.
Haagise helkur (sõltumatu)	IIIA		4	5.2.
Haagise helkur (koos muude valgussignaallaternatega, mis ei ole veekindlad)	IIIB		4	5.2.
Lainurkhelkur	IVA		4	5.3.
Nähtavusmärgistus (gabariidi- või ribamärgistuse materjal)	C	104R	12	5.4.
Nähtavusmärgistus (piiratud ala jaoks mõeldud eristava märgistuse või graafika materjal)	D	104R	12	5.5.
Nähtavusmärgistus (suurema ala jaoks mõeldud eristava märgistuse või graafika materjal)	E	104R	12	5.5.
Nähtavusmärgistus (eristava märgistuse või graafilise kujutise aluse või tausta materjal selliste värviliste logode ja E-klassi märgiste trükkimisel, mis vastavad D-klassi materjalide nõuetele)	D/E	104R	12	5.5.
Valgust peegeldavad materjalid väljaulatuvate osade F-klassi märgistuse jaoks	F	104R	12	5.6.
Valgust peegeldav märgistus pika või raske sõiduki jaoks (valgust peegeldavad ja fluorestseerivad materjalid) 1. või 2. klassi tunnusmärk	RF		5	5.7.
Valgust peegeldav märgistus pika või raske sõiduki jaoks (ainult valgust peegeldavad materjalid) – 3.,4. või 5. klassi tunnusmärk	RR		5	5.7 (3. või 4. klassi jaoks) 5.6. (5. klassi jaoks)
Aeglaselt liikuva sõiduki märgistus (valgust peegeldavad ja fluorestseerivad materjalid) – 1. klassi tunnusmärk	RF		5	5.8.
Aeglaselt liikuva sõiduki märgistus (ainult valgust peegeldavad materjalid) – 2. klassi tunnusmärk	RR		5	5.8.
Ohukolmnurk	–	27R	8	5.9.

3.2.6. Kõigi muudatuste seeriaga seotud seadmete korral kasutatakse järgmisi muutindekseid (vt ka punkt 6.1.1).

Tabel 2

Muudatuste seeria ja muutindeks

Eeskirja muudatuste seeria	00		
Seadis	Konkreetse seadise muutindeks		
Mootorsõiduki helkur (sõltumatu)	0		
Mootorsõiduki helkur (koos muude valgussignaallaternatega, mis ei ole veekindlad)	0		
Haagise helkur (sõltumatu)	0		
Haagise helkur (koos muude valgussignaallaternatega, mis ei ole veekindlad)	0		
Lainurkhelkur	0		
Nähtavusmärgistus (gabariidi- või ribamärgistuse materjal)	0		
Nähtavusmärgistus (piiratud ala jaoks mõeldud eristava märgistuse või graafika materjal)	0		
Nähtavusmärgistus (suurema ala jaoks mõeldud eristava märgistuse või graafika materjal)	0		
Nähtavusmärgistus (eristava märgistuse või graafilise kujutise aluse või tausta materjal selliste värviliste logode ja E-klassi märgiste trükkimisel, mis vastavad D-klassi materjalide nõuetele)	0		
Valgust peegeldavad materjalid väljaulatuvate osade F-klassi märgistuse jaoks	0		
Valgust peegeldav märgistus pika või raske sõiduki jaoks (valgust peegeldavad ja fluorestseerivad materjalid) – 1. või 2. klassi tunnusmärk	0		
Valgust peegeldav märgistus pikkade või raskete sõidukite jaoks (ainult valgust peegeldavad materjalid) – 3., 4. või 5. klassi tunnusmärk	0		
Aeglaselt liikuva sõiduki märgistus (valgust peegeldavad ja fluorestseerivad materjalid) – 1. klassi tunnusmärk	0		
Aeglaselt liikuva sõiduki märgistus (ainult valgust peegeldavad materjalid) 2. klassi tunnusmärk	0		
Ohukolmnurk	0		

3.3. Tüübikinnitusmärk

3.3.1. Üldnõuded

3.3.1.1. Igal kinnitatud tüüpi kuuluval seadmel peab olema piisava suurusega koht 1958. aasta kokkuleppes osutatud kordumatu tunnuskoodi (UI) ja muude punktides 3.3.4.2–3.3.4.6 määratud märgiste jaoks või kui see ei ole tehniliselt võimalik, siis tüübikinnitusmärgi jaoks koos punktis 3.3.2 määratud lisatähiste ja muude märgistega.

- 3.3.1.2. Näited märgistuse paigutuse kohta on esitatud 24. lisas.
- 3.3.2. Tüübikinnitusmärk koosneb järgmistest osadest.
- 3.3.2.1. Ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber.
- 3.3.2.2. Punktiga 3.2.3 ette nähtud tüübikinnitusnumber.
- 3.3.2.3. Punktis 3.2.4 ettenähtud helkurseadiste tähised.
- 3.3.2.4. Käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht ja kaks numbrit, mis näitavad tüübikinnituse andmise ajal kehtivat muudatuste seeriat.
- 3.3.2.5. Tüübikinnitusnumber peab paiknema punktis 3.3.2.1 ettenähtud ringjoone lähedal.
- 3.3.2.6. Käesoleva eeskirja punkti 5.1.4.5, 5.2.3.2 või 5.3.4.2 kohaselt peab vähendatud valgusjaotusega seadistele olema kantud horisontaalsegmendist lähtuv vertikaalnool suunaga allapoole.
- 3.3.3. Kordumatu tunnuskoodi märgi vorming peab vastama allpool esitatud näitele.

Joonis I

Kordumatu tunnuskoode $a \geq 8 \text{ mm}$

Helkurseadisele märgituna näitab eespool esitatud kordumatu tunnuskoode, et asjakohasele tüübile on antud tüübikinnitus ja teave selle tüübikinnituse kohta on ÜRO turvalises veebipõhises andmebaasis kättesaadav kordumatu tunnuskoodega 270650.

- 3.3.4. Märgistusnõuded
- Tüübikinnituseks esitatud helkurseadised
- 3.3.4.1. Tüübikinnitusmärgi või kordumatu tunnuskoode jaoks peab olema olemas piisava suurusega koht.
- 3.3.4.1.1. Sõidukile paigaldatud helkurseadise korral peab tüübikinnitusmärk või kordumatu tunnuskoode kindlasti jääma nähtavasse kohta, mille vaatamiseks on lubatud avada ka liigutatav osa, näiteks mootoriruumi kaas, pakiruumi luuk või uks.
- 3.3.4.1.2. Tüübikinnitusmärk paigutatakse helkurseadise sise- või välispinnale (läbipaistvas või läbipaistmatus osas) sellises kohas, mida ei saa helkurseadise läbipaistvast osast eraldada.
- 3.3.4.2. Märgitud peab olema tüübikinnituse taotleja kaubanimi või kaubamärk; kõnealune märgistus peab olema selgesti loetav ja kustumatu.

- 3.3.4.2.1. IA, IIIA, IB, IIIB või IVA klassi helkurseadise tähis TOP peab paiknema horisontaalselt valgusava kõige ülemises osas, kui seda on vaja tootja ettenähtud pöördenurga või -nurkade üheseks kindlaksmääramiseks.
- 3.3.4.2.2. C-, D-, E- või F-klassi korral peab igal märgistusel, mille valgust peegeldava süsteemi saab paigaldada ainult ühes asendis, olema asenditähis TOP vähemalt
- iga 0,5 m järel ribade korral,
 - iga 100 x 100 mm² ala piires.
- 3.3.4.2.3. Kui 1., 2., 3., 4. või 5. klassi kuuluva tunnusmärgi valgust peegeldava süsteemi saab paigaldada ainult ühes asendis, siis märgitakse tähis TOP horisontaalselt tunnusmärgi sellele osale, mis jääb sõidukile paigaldatuna tunnusmärgil kõige ülemiseks.
- 3.3.4.3. Helkurseadiste, märgistusmaterjalide ja tunnusmärkide tähised ning lisatähised on näidatud tabelis 1.
- 3.3.4.4. Tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja kustumatu.
- 3.3.4.4.1. C-, D-, E- või F-klassi korral peab tüübikinnitusmärk märgistuse välisküljel olema nähtav ja selgesti loetav ning kustumatu, paiknedes vähemalt
- iga 0,5 m järel ribade korral,
 - iga 100 x 100 mm² ala piires.
- 3.3.4.5. Tüübikinnitusnumber ja lisatähised peavad paiknema ringjoone lähedal kas E-tähe kohal, all, sellest paremal või vasakul. Tüübikinnitusnumbri numbrid peavad jääma E-tähest samale poole ja paiknema samas suunas.
- 3.3.4.6. Tüübikinnitusmärgi jaoks ettenähtud koht peab olema näidatud punktis 3.1.1 nimetatud joonistel.
- 3.3.4.7. Kui kaks (või enam) laternat kuuluvad samasse grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatest (sh helkurist) koosnevasse üksusesse, siis antakse tüübikinnitus ainult juhul, kui mõlemad (või kõik) nendest laternatest vastavad käesoleva või mõne muu eeskirja nõuetele. Kui kõnealused laternad ei vasta ühegi eeskirja nõuetele, siis ei tohi neid sellises grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatest koosnevas üksuses kasutada.
- 3.3.4.8. Kui grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternad vastavad mitme eeskirja nõuetele, siis võib kasutada ühtainsat rahvusvahelist tüübikinnitusmärki, mis koosneb ringjoonega ümbritsetud E-tähest, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber, tüübikinnitusnumber ja vajaduse korral ettenähtud nool. Selle tüübikinnitusmärgi asukoha grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatel võib vabalt valida, kui on täidetud järgmised tingimused:
- 3.3.4.8.1. see jääb nähtavasse kohta;
- 3.3.4.8.2. grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate ühtegi valgust läbilaskvat osa ei ole võimalik eemaldada, nii et tüübikinnitusmärk jääb alles.
- 3.3.4.9. Iga laterna tähis, mis vastab tüübikinnituse andmise aluseks olnud eeskirjale, ning tüübikinnituse andmise ajaks eeskirja viimati tehtud olulisemate tehniliste muudatuste seeria tuleb märkida
- 3.3.4.9.1. kas asjakohasele valguskiirgust läbilaskvale pinnale

- 3.3.4.9.2. või laternate rühmas nii, et iga grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternate hulka kuuluv latern on selgesti identifitseeritav (vt võimalikke näiteid 24. lisas).
- 3.3.4.10. Tüübikinnitusmärgi osad ei tohi olla väiksemad kui tüübikinnituse aluseks olnud eeskirjas kõige väiksema üksiktähise korral ettenähtud miinimummõõtmed.
- 3.3.4.11. Tüübikinnitusmärgi jaoks ettenähtud koht peab olema näidatud punktis 3.1.2.3 nimetatud joonistel.
- 3.4. Mootorsõidukite ja nende haagiste helkurseadisetüübi muutmine ja tüübikinnituse laiendamine
- 3.4.1. Helkurseadise tüübi mis tahes muutmisest tuleb teatada tüübikinnitusasutusele, kes andis tüübikinnituse. Sellisel juhul võib tüübikinnitusasutus
- 3.4.1.1. leida, et tehtud muudatustel ei ole tõenäoliselt märkimisväärseid ebasoovitavaid tagajärgi ning et helkurseadis vastab igal juhul endiselt nõuetele või
- 3.4.1.2. nõuda katsete korraldamise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt täiendavat katsearuannet.
- 3.4.2. Tüübikinnituse andmisest või selle andmata jätmisest tuleb koos muudatuste täpsustamisega teatada kõigile käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele punktis 3.2.2 ettenähtud korras.
- 3.4.3. Tüübikinnituse laienduse andnud tüübikinnitusasutus määrab selle laienduse seerianumbri ja teatab sellest käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud teatisevormi kasutades teistele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kes kohaldavad seda ÜRO eeskirja, mille alusel tüübikinnitus anti.
- 3.5. Toodangu vastavus nõuetele
- Toodangu nõuetele vastavuse kontrollimisel tuleb järgida 1958. aasta kokkuleppe 1. liidet (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) ja järgmisi nõudeid.
- 3.5.1. Käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud helkurid peavad olema valmistatud nii, et need vastavad kinnitatud tüübile, täites punktide 4 ja 5 nõudeid.
- 3.5.1.1. Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded peavad vastama 2. lisale.
- 3.5.1.2. Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded peavad vastama 3. lisale.
- 3.5.2. Tüübikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida igas tootmisüksuses rakendatavate kontrollimeetodite nõuetekohasust. Tavapäraselt tehakse sellist kontrollimist iga kahe aasta järel.
- 3.5.3. Käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud ohukolmnurgad peavad olema valmistatud nii, et need vastavad käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud tüübile.
- Vastavust punktide 4 ja 5 nõuetele kontrollitakse järgmiselt.
- 3.5.3.1. Kontrollida tuleb ka seda, kas kinnitatud tüübile vastavate ohukolmnurkade kasutamise käigus jäävad valgust tagasipeegeldavate optiliste üksuste näitajad aja jooksul stabiilseks ja värvus püsib. Kui kasutusel olevate ja kinnitatud tüübile vastavate ohukolmnurkade valgust tagasipeegeldavatel optilistel üksustel esineb süstemaatilisi puudusi, siis võib tüübikinnituse tühistada. „Süstemaatiliseks puuduseks“ loetakse see, kui tüübikinnituse saanud ohukolmnurga tüüp ei vasta punkti 5 nõuetele.

- 3.5.4. Käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud valgust peegeldav märgistus peab alati olema valmistatud nii, et see vastab kinnitatud tüübile, täites punktide 4 ja 5 nõudeid.
- 3.5.4.1. Toodangu nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui viie juhuslikult valitud katsekeha fotomeetriliste mõõtmiste keskmine ei ole punktides 4 ja 5 ettenähtud väärtustest enam kui 20 % nõrgem.
- 3.5.4.2. Toodangu nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui viie juhuslikult valitud katsekeha kolorimeetriliste näitajate keskmine vastab visuaalse kontrollimise põhjal punktide 4 ja 5 nõuetele.
- 3.5.4.3. Tüübikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida igas tootmisüksuses rakendatavate kontrollimeetodite nõuetekohasust. Tavapäraselt tehakse sellist kontrollimist iga kahe aasta järel.
- 3.5.5. Käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud valgust peegeldavad tunnusmärgid peavad alati olema valmistatud nii, et need vastavad kinnitatud tüübile, täites punktide 4 ja 5 nõudeid. (Vastupidavus välismõjudele peab vastama ainult punktile 5.7.6.1.)
- 3.5.5.1. Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded peavad vastama käesoleva eeskirja 2. lisale.
- 3.5.5.2. Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded peavad vastama käesoleva eeskirja 3. lisale.
- 3.5.5.3. Tüübikinnituse andnud asutus võib igal ajal kontrollida igas tootmisüksuses rakendatavate kontrollimeetodite nõuetekohasust. Tavapäraselt tehakse sellist kontrollimist iga kahe aasta järel.
- 3.6. Karistused toodangu nõuetele mittevastavuse korral
- 3.6.1. Kui käesoleva eeskirja nõuded ei ole täidetud, siis võidakse antud tüübikinnitus tühistada.
- 3.6.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav 1958. aasta kokkuleppe osaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on varem andnud, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades 1. lisas näidised esitatud teatisevormi.
- 3.7. Tootmise lõpetamine
- Kui tüübikinnituse omanik lõpetab käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud helkurseedise tootmise, teatab ta sellest tüübikinnituse andnud asutusele. Asjakohase teatise saamisest teatab tüübikinnitusasutus teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades 1. lisas näidised esitatud teatisevormi.
- 3.8. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid
- Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise või tühistamise kohta või siis tootmise lõpetamise kohta.

4. ÜLDNÕUDED

Käesoleva eeskirja korral kehtivad nõuded, mis sisalduvad ÜRO eeskirjade nr 48, 53, 74 või 86 ja nende eeskirjade kohta helkurseadise tüübikinnituse taotluse esitamise ajal kehtinud muudatuste seeriate punktides 5 „Üldnõuded“ ja 6 „Erinõuded“ ning nendes punktides osutatud lisades.

Asjakohaseid nõudeid tuleb rakendada iga helkurseadise ja iga sõidukikategooria korral, millele helkurseadis kavatsetakse paigaldada, kui selle kontrollimine on helkurseadisele tüübikinnituse andmise ajal teostatav.

4.1. Käesoleva eeskirja üldistes kirjeldustes nimetatakse helkureid, valgust peegeldavaid materjale, tunnusmärke või ohukolmnurki edaspidi „helkurseadisteks“.

4.1.1. Helkurseadiste konstruktsioon peab tagama nende nõuetekohase toimimise ja selle püsimise tavapärastes kasutustingimustes. Peale selle ei tohi neil olla konstruktsiooni- ega tootmisvigu, mis kahjustaks nende tõhusat toimimist või takistaks nende töökorras hoidmist.

4.1.2. Helkurseadiste komponente või nende osi ei tohi olla lihtne küljest ära võtta.

4.1.3. Märgistuse kinnitusvahendid peavad olema vastupidavad ja tagama kindla kinnituse.

4.1.4. Helkurseadiste välispinda peab olema lihtne puhastada. Seega ei tohi pind olla kare ning ükski pinna konarus ei tohi segada selle puhastamist.

4.1.5. Tavapärastes kasutustingimustes ei tohi helkurite sisepinnale olla võimalik ligi pääseda.

4.1.6. Helkurid

4.1.6.1. Helkurseadised võivad koosneda kombineeritud tagasipeegeldavast optilisest üksusest ja filtrist ning seadise konstruktsioon peab olema selline, et tavapärastes kasutustingimustes ei saa neid osi teineteisest eraldada.

4.1.6.2. Tagasipeegeldavate optiliste üksuste ja filtrite katmine värvi või lakiga ei ole lubatud.

4.2. Kolorimeetria katsetingimused

4.2.1. Öiste värvuste katsetamine

4.2.1.1. See kirjeldus kehtib üksnes valgete, punaste või merevaikkollaste helkurseadiste kohta.

4.2.1.2. Värvuse katsetamiseks valgustatakse helkurseadist CIE standardvalgusallikaga A, nii et kõrvalekaldenurk on $1/3^\circ$ ja valgustusnurk $V = H = 0^\circ$ või (kui see tekitab pinnalt värvusetu peegelduse, siis) $V = \pm 5^\circ$ ja $H = 0^\circ$. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma punkti 4 kohase sõltumatu helkurseadise jaoks ettenähtud piiridesse.

4.2.1.3. Valged helkurseadised ei tohi tekitada selektiivset tagasipeegeldust, st helkurseadise valgustamiseks kasutatava standardvalgusallika A värvuskoordinaatide x ja y muutus ei tohi helkurseadiselt peegeldudes olla suurem kui 0,01.

4.2.2. Päevaste värvuste katsetamine

4.2.2.1. Päevase värvuse katsetamiseks valgustatakse materjali CIE standardvalgusallikaga D 65 pinnanormaali suhtes 45° nurga all ja vaadatakse (mõõdetakse) piki normaali (45/0 geometria) spektrofotomeetriga vastavalt CIE dokumendi nr 15 (1971) nõuetele.

Uutes tingimustes peab materjali värvus jääma punkti 5.9.5.2.2 kohase sõltumatu helkurseadise jaoks ettenähtud piiridesse.

4.2.3. Fluorestseerivate värvuste katsetamine

4.2.3.1. Fluorestseeriva materjali värvus ilma tagasipeegelduseta

4.2.3.1.1. Värvuse katsetamiseks valgustatakse fluorestseerivat materjali CIE standardvalgusallikaga D 65 (ISO 11664-2:2007(E) / CIE S 014-2/E:2006) ja mõõdetakse spektrofotomeetriga vastavalt väljaande CIE 15:2004 „Soovitused kolorimeetria kohta. Teine väljaanne“ nõuetele. Kasutatakse kas polükromaatilist valgustamist või monokromaatorit, mis astmeliselt filtreerib CIE standardvalgusallikat D 65 (ISO 11664-2:2007(E) / CIE S 014-2/E:2006), pinnanormaali suhtes 45° nurga all ja vaadates piki normaali (45/0 geometria). Viimasel juhul ei tohi astmete vahe $\Delta\lambda$ olla suurem kui 10 nm. Lubatud on kasutada ka sarnaseid valgusallikaid, kui on kontrollitud, et kolorimeetrilisel mõõtmisel saavutatakse samasugune piisav täpsus, milleks tuleb D 65 jälgendamise kvaliteeti hinnata standardis ISO 23603:2005(E) / CIE S 012/E:2004 kirjeldatud meetodil. Valgusallika spektraaljaotuse kategooria peab olema vähemalt BC (CIELAB).

Valgustada tuleb pinnanormaali suhtes 45° nurga all ja vaadata piki normaali (geomeetria 45/0).

4.2.3.2. Fluorestseeriva materjali värvus tagasipeegelduse korral

4.2.3.2.1. Värvuse katsetamiseks valgustatakse fluorestseerivat materjali CIE standardvalgusallikaga D 65 (ISO 11664-2:2007(E) / CIE S 014-2/E:2006) ja mõõdetakse spektrofotomeetriga vastavalt väljaande CIE 15:2004 „Soovitused kolorimeetria kohta. Teine väljaanne“ nõuetele. Kasutatakse kas polükromaatilist valgustamist või monokromaatorit, mis astmeliselt filtreerib CIE standardvalgusallikat D 65 (ISO 11664-2:2007(E) / CIE S 014-2/E:2006). Viimasel juhul ei tohi astmete vahe $\Delta\lambda$ olla suurem kui 10 nm. Lubatud on kasutada ka sarnaseid valgusallikaid, kui on kontrollitud, et kolorimeetrilisel mõõtmisel saavutatakse samasugune piisav täpsus, milleks tuleb D 65 jälgendamise kvaliteeti hinnata standardis ISO 23603:2005(E) / CIE S 012/E:2004 kirjeldatud meetodil. Valgusallika spektraaljaotuse kategooria peab olema vähemalt BC (CIELAB). Valgustada tuleb normaali suhtes ringikujuliselt 45° nurga all ja vaadata piki normaali (ringi geometria 45/0) (ringi/normaali geometria), nagu on kirjeldatud 23. lisas.

4.3. Heledusteguri määramine

4.3.1. Heledusteguri määramiseks tuleb näidist katsetada

- mittefluorestseerivate (päevane värvus) helkurseadiste puhul ja tagasipeegelduseta fluorestseeriva materjali puhul punktis 4.2.3.1 kirjeldatud meetodil,
- tagasipeegeldusega fluorestseeriva materjali puhul punktis 4.2.3.2. kirjeldatud meetodil.

4.3.1.1. Näidise heleduse L ja täiusliku hajuti (mille heledustegur \square o on teada) heleduse L_0 suhte järgi samades valgustus- ja vaatlustingimustes arvutatakse näidise heledustegur $\square\square$ järgmise valemi järgi:

$$\beta = \frac{L}{L_0} \cdot \beta_0$$

- 4.3.1.2. Kui fluorestseeriva materjali värvus on punkti 4.2.3 kohaselt kolorimeetriliselt määratud, arvutatakse see näidise kolmevärviteguri Y ja täiusliku hajuti Y_0 kolmevärviteguri suhte järgi:

$$\beta = \frac{Y}{Y_0}$$

5. TEHNILISED ERINÕUDED

5.1. IA ja IB klassi helkurite tehnilised nõuded (tähisted IA ja IB)

5.1.1. Iga IA ja IB klassi helkur peab punkti 5.1.7 kohasel katsetamisel vastama järgmistele nõuetele:

- nõuded mõõtmete ja kuju kohta vastavalt 5. lisale ning
- kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded vastavalt punktidele 5.1.4 ja 5.1.5 ning
- punkti 5.1.7 kohased füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded sõltuvalt materjalide laadist ja helkurseadiste konstruktsioonist.

5.1.2. Taotleja peab tüübikinnituse saamiseks esitama kümme näidist, mida katsetatakse punktis 5.1.7 osutatud ajalisel järjestuses.

5.1.3. Katsetamine

5.1.3.1. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse kümnele näidisele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse ning pärast vähemalt ühe tunni möödumist kontrollitakse punkti 5.1.5 kohaselt nende kolorimeetrilisi näitajaid ja punkti 5.1.4 kohaselt valgustugevuse koefitsienti kõrvalekaldenurga $20'$ ja valgustusnurga $V = H = 0^\circ$ juures või vajaduse korral 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendis.

Seejärel tehakse punkti 5.1.4 kohaselt täielikud katsed kahe helkurseadisega, mille väärtused on vastavalt kõige väiksemad ja kõige suuremad.

Need kaks näidist tuleb laboris võimalike edasiste kontrollimiste jaoks alles hoida.

Ülejäänud kaheksa näidist jagatakse nelja kahest näidisest koosnevasse rühma.

- Esimene rühm: kahe näidisega tehakse järjestikku vee sissetungimise katse (7. lisa) ning kui selle tulemus on positiivne, siis kütustele ja määrdeainetele vastupidavuse katsed (9. ja 10. lisa).
- Teine rühm: vajaduse korral tehakse kahe näidisega 11. lisa kohane korrosioonikatse ja seejärel 12. lisa kohane helkurseadise tagakülje vastupidavuse katse.
- Kolmas rühm: kahe näidisega kontrollitakse 14. lisa kohaselt helkurseadise optiliste näitajate stabiilsust ajas.
- Neljas rühm: kahe näidisega tehakse värvipüsivuse katse (21. lisa).

5.1.3.2. Pärast punktis 5.1.3.1 nimetatud katseid peab iga rühma helkurseadiste

5.1.3.2.1. värvus vastama punkti 5.1.5 tingimustele,

5.1.3.2.2. valgustugevuse koefitsient vastama punkti 5.1.4 tingimustele. Kontrollitakse ainult kõrvalekaldenurgaga $20'$ ja valgustusnurgaga $V = H = 0^\circ$ või vajaduse korral kõigis 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendites.

- 5.1.4. Tagasipeegelduse valgustugevuse koefitsiendi miinimumväärtused
- 5.1.4.1. Tüübikinnituse taotlemisel peab taotleja kindlaks määrama ühe või mitu nulltelge või nulltelgede vahemikku, mis vastab (vastavad) valgustugevuse koefitsientide tabelis näidatud valgustusnurgale $V = H = 0^\circ$.
- 5.1.4.2. Kui tootja on kindlaks määranud rohkem kui ühe nulltelge või nulltelgede vahemiku, siis tuleb fotomeetrilised mõõtmised teha iga nulltelje korral või tootja määratud vahemiku äärmise nulltelje korral.
- 5.1.4.3. Fotomeetrilistel mõõtmistel tuleb IA ja IB klassi puhul arvesse võtta ainult seda valgusava, mis on määratud helkurseadise optilise süsteemi tootja poolt näidatud kõige välimiste osadega külgnevate tasapindadega ning 200 mm läbimõõduga ringjoonega. Valgusava ei tohi olla suurem kui 100 cm^2 , kuigi tagasipeegeldavate optiliste üksuste pinnad ei pruugi olla nii suure pindalaga. Tootja määrab kindlaks kasutatava ala piirjooned.
- 5.1.4.4. IA klass ja IB klass
- 5.1.4.4.1. Kui mõõdetakse 4. lisa punktis 3 kirjeldatud viisil, siis peavad punaste helkurseadiste valgustugevuse koefitsiendi väärtused näidatud kõrvalekalde- ja valgustusnurkade korral olema võrdsed tabelis 3 esitatud väärtustega või nendest suuremad (ühik mcd/lx).

Tabel 3

Nõuded valgustugevuse koefitsiendi väärtuste kohta (klassid IA ja IB) [mcd.lx^{-1}]

Klass	Kõrvalekalde-nurka	Valgustusnurgad (kraadides)			
		VertikaalneV	0°	$\pm 10^\circ$	$\pm 5^\circ$
		HorisontaalneH	0°	0°	$\pm 20^\circ$
IA, IB	$20'$		300	200	100
	$1^\circ 30'$		5	2,8	2,5

Tabeli 3 kahes viimases veerus esitatud väärtustest väiksemad valgustugevuse koefitsiendi väärtused ei ole lubatud sellise ruuminurga piires, mille tipp on nullkese ja mis piirneb tasapindadega, mis lõikuvad mööda järgmisi sirgjooni:

$$(V = \pm 10^\circ, H = 0^\circ),$$

$$(V = \pm 5^\circ, H = \pm 20^\circ).$$

- 5.1.4.4.2. IA või IB klassi merevaikkollaste helkurseadiste valgustugevuse koefitsiendi väärtused peavad olema vähemalt võrdsed tabelis 3 esitatud väärtustega, mis on korrutatud teguriga 2,5.
- 5.1.4.4.3. IA või IB klassi valgete helkurseadiste valgustugevuse koefitsiendi väärtused peavad olema vähemalt võrdsed tabelis 3 esitatud väärtustega, mis on korrutatud teguriga 4.
- 5.1.4.5. Kui IA või IB klassi helkurseadis on ette nähtud paigaldamiseks nii, et selle H-tasapind paikneb maapinnast vähem kui 750 mm kõrgusel, siis kontrollitakse valgustugevuse koefitsiendi väärtusi siiski ainult allapoole 5° nurga all.
- 5.1.5. Seadiselt peegelduva valguse värvus
- 5.1.5.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.
- 5.1.5.2. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma öiste punaste, merevaikkollase või valge värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.

5.1.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

Sõltuvalt helkurseediste ja eelkõige nende optiliste üksuste materjalide laadist võivad tüübikinnitusasutused anda laboritele loa jätta teatavad tarbetud katsed tegemata, kuid selline väljajätmine peab olema selgelt ära märgitud tüübikinnituse teatise märkustes.

Tegemata on lubatud jätta üksnes 11., 12., 14. ja 21. lisas kirjeldatud katseid.

5.1.7. Katsete ajaline järjestus

Tabel 4

Katsete ajaline järjestus (klassid IA ja IB)

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
–	Üldnõuded: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Kujud ja mõõtmed: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Kõrge temperatuur: 48 tundi temperatuuril $65^{\circ} \pm 2^{\circ}C$	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	vormimuutuste visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^{\circ}$	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Täielik fotomeetria			x	x						
7	Vesi: 10 minutit tavaasendis 10 minutit ümberpööratud asendis visuaalne kontrollimine							x	x		
								x	x		
								x	x		
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid							x	x		
								x	x		
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^{\circ}$							x	x		
9	Mootori- kütused: 5 minutit visuaalne kontrollimine							x	x		
								x	x		
10	Määrdeõ- lid: 5 minutit visuaalne kontrollimine							x	x		
								x	x		
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid							x	x		
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^{\circ}$							x	x		
8	Korrosi- oon: 24 tundi 2 tundi vahet 24 tundi visuaalne kontrollimine					x	x				
						x	x				
						x	x				
						x	x				

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
12	Tagakülg: 1 minut visuaalne kontrollimine					x	x				
	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid					x	x				
	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°					x	x				
14	Stabiilsus ajas										
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine või värvuskoordinaadid										
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°										
13	Värvipüsivus										
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine või värvuskoordinaadid										
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°										
	Näidiste alleshoidmine ametiasutuses			x	x						

5.2. IIIA ja IIIB klassi helkurite tehnilised nõuded (tähisted IIIA ja IIIB)

5.2.1. Iga IIIA ja IIIB klassi helkur peab punkti 5.2.6 kohasel katsetamisel vastama järgmistele nõuetele:

- nõuded mõõtmete ja kuju kohta vastavalt 5. lisale ning
- kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded vastavalt punktidele 5.2.3 ja 5.2.4 ning
- punkti 5.2.6 kohased füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded sõltuvalt materjalide laadist ja helkurseadiste konstruktsioonist.

5.2.2. Taotleja peab tüübikinnituse saamiseks esitama kümme näidist, mida katsetatakse punktis 5.2.6 osutatud ajalises järjestuses.

5.2.2.1. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse kümnele näidisele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse ning pärast vähemalt ühe tunni möödumist kontrollitakse punkti 5.2.4 kohaselt nende kolorimeetrilisi näitajaid ja punkti 5.2.3 kohaselt valgustugevuse koefitsienti kõrvalekaldega 20' ja valgustusnurga V = H = 0° juures või vajaduse korral 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendis.

Seejärel tehakse punkti 5.2.4 kohaselt täielikud katsed kahe helkurseadisega, mille väärtused on vastavalt kõige väiksemad ja kõige suuremad.

Need kaks näidist tuleb laboris võimalike edasiste kontrollimiste jaoks alles hoida.

Ülejäänud kaheksa näidist jagatakse nelja kahest näidisest koosnevasse rühma.

Esimene rühm: kahe näidisega tehakse järjestikku vee sissetungimise katse (7. lisa) ning kui selle tulemus on positiivne, siis kütustele ja määrdeainetele vastupidavuse katsed (9. ja 10. lisa).

- Teine rühm: vajaduse korral tehakse kahe näidisega 11. lisa kohane korrosioonikatse ja seejärel 12. lisa kohane helkurseadise tagakülje vastupidavuse katse.
- Kolmas rühm: kahe näidisega kontrollitakse 14. lisa kohaselt helkurseadise optiliste näitajate stabiilsust ajas.
- Neljas rühm: kahe näidisega tehakse värvipüsivuse katse (21. lisa).

5.2.2.2. Pärast punktis 5.2.2.1 nimetatud katseid peab iga rühma helkurseadiste

5.2.2.2.1. värvus vastama punkti 5.2.4 tingimustele,

5.2.2.2.2. valgustugevuse koefitsient vastama punkti 5.2.3 tingimustele. Kontrollitakse ainult kõrvalekalde nurgaga 20' ja valgustusnurgaga $V = H = 0^\circ$ või vajaduse korral kõigis 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendites.

5.2.3. Tagasipeegelduse valgustugevuse koefitsiendi miinimumväärtused

5.2.3.1. Kui mõõdetakse 4. lisa kirjeldatud viisil, siis peavad punaste helkurseadiste valgustugevuse koefitsiendi väärtused näidatud kõrvalekalde- ja valgustusnurkade korral olema võrdsed tabelis 5 esitatud väärtustega või nendest suuremad (ühik mcd/lx).

Tabel 5

Nõuded valgustugevuse koefitsiendi väärtuste kohta (klassid IIIA ja IIIB) [mcd.lx^{-1}]

Klass	Kõrvalekalde-nurk α	Valgustusnurgad (kraadides)			
		VertikaalneV	0°	$\pm 10^\circ$	$\pm 5^\circ$
		HorisontaalneH	0°	0°	$\pm 20^\circ$
IIIA, IIIB	20'		450	200	150
	1° 30'		12	8	8

Tabeli 5 kahes viimases veerus esitatud väärtustest väiksemad valgustugevuse koefitsiendi väärtused ei ole lubatud sellise ruuminurga piires, mille tipp on nullkese ja mis piirneb tasapindadega, mis lõikuvad mööda järgmisi sirgjooni:

$$(V = \pm 10^\circ, H = 0^\circ),$$

$$(V = \pm 5^\circ, H = \pm 20^\circ).$$

5.2.3.2. Kui IIIA ja IIIB klassi helkurseadis on ette nähtud paigaldamiseks nii, et selle H-tasapind paikneb maapinnast vähem kui 750 mm kõrgusel, siis kontrollitakse valgustugevuse koefitsiendi väärtusi siiski ainult allapoole 5° nurga all.

5.2.4. Seadiselts peegelduva valguse värvus

5.2.4.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.

5.2.4.2. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma öise punase värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.

5.2.5. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

Sõltuvalt helkurseadiste ja eelkõige nende optiliste üksuste materjalide laadist võivad tüübikinnitusasutused anda laboritele loa jätta teatavad tarbetud katsed tegemata, kuid selline väljajätmine peab olema selgelt ära märgitud tüübikinnituse teatise märkustes.

Tegemata on lubatud jätta üksnes 11., 12., 14. ja 21. lisas kirjeldatud katseid.

5.2.6. Katsete ajaline järjestus

Tabel 6

Katsete ajaline järjestus (klassid IIIA ja IIIB)

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
–	Üldnõuded: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Kujud ja mõõtmed: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Kõrge temperatuur: 48 tundi temperatuuril 65 °C ±2 °C vormimuutuste visuaalne kontrollimine	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvsuskoordinaadid	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Täielik fotomeetria			x	x						
7	Vesi: 10 minutit tavaasendis 10 minutit ümberpööratud asendis visuaalne kontrollimine							x x x	x x x		
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvsuskoordinaadid							x x	x x		
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°							x	x		
9	Mootori-kütused: 5 minutit visuaalne kontrollimine							x x	x x		
10	Määrdeõlid: 5 minutit visuaalne kontrollimine							x x	x x		
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvsuskoordinaadid							x	x		
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°							x	x		
8	Korrosioon: 24 tundi 2 tundi vahet 24 tundi visuaalne kontrollimine					x x x x	x x x x				
12	Tagakülg: 1 minut visuaalne kontrollimine					x x	x x				

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid					x	x				
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^\circ$					x	x				
14	Stabiilsus ajas										
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine või värvuskoordinaadid										
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^\circ$										
13	Värvipüsivus										
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine või värvuskoordinaadid										
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^\circ$										
	Näidiste alleshoidmine ametiasutuses			x	x						

5.3. IVA klassi helkurite tehnilised nõuded (tähis IVA)

5.3.1. Iga IVA klassi helkur peab punkti 5.3.7 kohasel katsetamisel vastama järgmistele nõuetele:

- nõuded mõõtmete ja kuju kohta vastavalt 5. lisale ning
- kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded vastavalt punktidele 5.3.4 ja 5.3.5 ning
- punkti 5.3.7 kohased füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded sõltuvalt materjalide laadist ja helkurseadiste konstruktsioonist.

5.3.2. Taotleja peab tüübikinnituse saamiseks esitama kümme näidist, mida katsetatakse punktis 5.3.7 osutatud ajalises järjestuses.

5.3.3. Katsetamine

5.3.3.1. Pärast punkti 4 nõuetele ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse kümnele näidisele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse ning pärast vähemalt ühe tunni möödumist kontrollitakse punkti 5.3.5 kohaselt nende kolorimeetrilisi näitajaid ja punkti 5.3.4 kohaselt valgustugevuse koefitsienti kõrvalekaldenurga 20' ja valgustusnurga $V = H = 0^\circ$ juures või vajaduse korral 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendites. Seejärel tehakse punkti 5.3.4 kohaselt täielikud katsed kahe helkurseadisega, mille väärtused on vastavalt kõige väiksemad ja kõige suuremad. Need kaks näidist tuleb laboris võimalike edasiste kontrollimiste jaoks alles hoida.

5.3.3.2. Ülejäänud kaheksa näidise hulgast valitakse neli juhuslikku näidist, mis jagatakse kahte kahest näidisest koosnevasse rühma.

Esimene rühm:

kahe näidisega tehakse järjestikku vee sissetungimisele vastupidavuse katse (7. lisa) ning kui selle tulemus on positiivne, siis kütustele ja määrdeainetele vastupidavuse katsed (9. ja 10. lisa).

Teine rühm:

vajaduse korral tehakse kahe näidisega 11. lisa kohane korrosioonikatse ja seejärel 12. lisa kohane helkurseadise tagakülje vastupidavuse katse ning ka 18. lisa kohane löögikatse.

- 5.3.3.3. Pärast eelmises punktis nimetatud katseid peab iga rühma helkurseadiste
- 5.3.3.3.1. värvus vastama punkti 5.3.5 tingimustele. Seda kontrollitakse kvalitatiivse analüüsi meetodil ja kahtluse korral kontrollitakse üle kvantitatiivsel meetodil;
- 5.3.3.3.2. valgustugevuse koefitsient vastama punkti 5.3.4 tingimustele.
Kontrollitakse ainult kõrvalekaldenurgaga 20' ja valgustusnurgaga $V = H = 0^\circ$ või vajaduse korral 4. lisa punktides 1.1 ja 1.2 ettenähtud asendites.
- 5.3.3.4. Ülejäänud nelja näidist võib vajadust mööda kasutada muudel eesmärkidel.
- 5.3.4. Tagasipeegelduse valgustugevuse koefitsiendi miinimumväärtused
- 5.3.4.1. Kui mõõdetakse 4. lisa punktis 3 kirjeldatud viisil, siis peavad IVA klassi seadiste valgustugevuse koefitsiendi väärtused näidatud kõrvalekalde- ja valgustusnurkade korral olema võrdsed tabelis 7 esitatud väärtustega või nendest suuremad (ühik mcd/lx).

Tabel 7

Nõuded valgustugevuse koefitsiendi väärtuste kohta (IVA klass) [mcd.lx⁻¹]

Värvus	Kõrvalekaldenurk α	Valgustusnurgad (kraadides)						
		Vertikaalne V	0	± 10	0	0	0	0
		Horisontaalne H	0	0	± 20	± 30	± 40	± 50
Valge	20'		1 800	1 200	610	540	470	400
	1° 30'		34	24	15	15	15	15
Mere-vaik-kollane	20'		1 125	750	380	335	290	250
	1° 30'		21	15	10	10	10	10
Punane	20'		450	300	150	135	115	100
	1° 30'		9	6	4	4	4	4

- 5.3.4.2. Kui IVA klassi helkurseadis on ette nähtud paigaldamiseks nii, et selle H-tasapind paikneb maapinnast vähem kui 750 mm kõrgusel, siis kontrollitakse valgustugevuse koefitsiendi väärtusi siiski ainult allapoole 5° nurga all.
- 5.3.5. Seadiselts peegelduva valguse värvus
- 5.3.5.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.
- 5.3.5.2. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma öiste punaste, merevaik-kollase või valge värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.

5.3.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

Sõltuvalt helkurseediste ja eelkõige nende optiliste üksuste materjalide laadist võivad tüübikinnitusasutused anda laboritele loa jätta teatavad tarbetud katsed tegemata, kuid selline väljajätmine peab olema selgelt ära märgitud tüübikinnituse teatise märkustes.

Tegemata on lubatud jätta üksnes 11., 12., 14. ja 21. lisas kirjeldatud katseid.

5.3.7. Katsete ajaline järjestus (IVA klass)

Tabel 8

Katsete ajaline järjestus (IVA klass)

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
–	Üldnõuded: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Kuju ja mõõtmed: visuaalne kontrollimine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6	Kõrge temperatuur: 48 tundi temperatuuril 65 °C ± 2 °C vormimuutuste visuaalne kontrollimine	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid	x	x x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Täielik fotomeetria	x	x								
7	Vesi: 10 minutit tavaasendis 10 minutit ümberpööratud asendis visuaalne kontrollimine			x x x	x x x						
9	Mootori-kütused: 5 minutit visuaalne kontrollimine			x x	x x						
10	Määrdeõlid: 5 minutit visuaalne kontrollimine			x x	x x						
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid			x x	x x						
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja V = H = 0°			x	x						
8	Korrosioon: 24 tundi 2 tundi vahet 24 tundi visuaalne kontrollimine					x x x x	x x x x				
12	Tagakülg: 1 minut visuaalne kontrollimine					x x	x x				

Lisa number	Katsed	Näidised									
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
18	Mõju visuaalne kontrollimine					x	x				
23	Kolorimeetria: visuaalne kontrollimine kahtluse korral värvuskoordinaadid					x	x				
4	Fotomeetria: piiratult kuni 20' ja $V = H = 0^\circ$					x	x				
	Näidiste alleshoidmine ametiasutuses	x	x								

5.4. C-klassi valgust peegeldava märgistuse tehnilised nõuded (tähis C)

5.4.1. Iga C-klassi valgust peegeldav märgistus peab punkti 5.4.3 kohasel katsetamisel vastama järgmistele nõuetele:

- nõuded mõõtmete ja kuju kohta vastavalt 5. lisale ning
- kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded vastavalt punktidele 5.4.4 ja 5.4.5 ning
- füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded vastavalt punktile 5.4.6.

5.4.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitavad näidised

5.4.2.1. Katselaborile tuleb katsenäidiseks esitada viis valgust peegeldava märgistuse riba pikkusega vähemalt 3 meetrit.

5.4.2.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava märgistuse tootmises olevate mudelite hulgast ⁽¹⁾.

5.4.2.3. Näidiseid katsetatakse punktis 5.4.7 osutatud ajalises järjestuses.

5.4.3. Katsetamine

5.4.3.1. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse näidistele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne punktides 5.4.4 ja 5.4.5 kirjeldatud katsete tegemist.

5.4.3.2. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha viiel näidisel. Arvesse tuleb võtta keskmised väärtused.

5.4.3.3. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.

5.4.4. Tagasipeegeldusteguri miinimumväärtused

C-klassi valgust peegeldava märgistuse fotomeetrilised nõuded

5.4.4.1. Kui mõõdetakse 4. lisa kirjeldatud viisil, peab valgust peegeldavate pindade tagasipeegeldustegur R' kandelates m^2 kohta luksi kohta ($cd/m^2/lx$) uutes tingimustes olema vähemalt selline, nagu on näidatud tabelis 9 valge, kollase ja punase materjali puhul.

⁽¹⁾ Valgust peegeldava märgistuse katsenäidised kantakse 2 mm paksustele töödeldud servadega alumiiniumplaatidele, millelt on rasv eemaldatud, ning enne katsetamist hoitakse neid 24 tundi kohas, mille temperatuur on $23\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ ja suhteline õhuniiskus $50\% \pm 5\%$.

Tabel 9

Tagasipeegeldusteguri R' miinimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α [°]	Sisenemisnurk β [°]				
	$\beta 1$	0	0	0	0
$\alpha = 0,33^\circ (20')$		0	0	0	0
	$\beta 2$	5	20	30	40
Värvus					
Kollane		300	–	130	75
Valge		450	–	200	95
Punane		120	60	30	10
					–

5.4.5. Seadiselts peegelduva valguse värvus

5.4.5.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.

5.4.5.2. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma öiste punaste, merevaikkollase või valge värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.

5.4.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

5.4.6.1. Vastupidavus ilmastiku mõjule

Katsekehale tehakse 13. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.2. Vastupidavus korrosioonile

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 11. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.3. Vastupidavus kütustele

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 9. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.4. Vastupidavus kõrgele temperatuurile

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 6. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.5. Vastupidavus puhastamisele

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 15. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.6. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 14. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.7. Vastupidavus vee sissetungimisele

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 7. lisas kindlaks määratud katse.

5.4.6.8. Liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 16. lisas kindlaks määratud katse.

- 5.4.6.9. Painutatavus
- Näidiste suhtes, mis peavad kleepuma painduva aluspinnaga (nt presendiga), kehtivad järgmised nõuded.
- Näidisüksuse katsekehaga tehakse 17. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.4.7. Katsete ajaline järjestus (C-klass)
- 5.4.7.1. Katselaborile tuleb esitada valgust peegeldava märgistuse viis katsenäidise riba või plaati. Ribad peavad olema vähemalt kolme meetri pikkused. Plaatide mõõtmed peavad olema vähemalt 500 mm x 500 mm.
- 5.4.7.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava märgistuse tootmises olevate mudelite hulgast ^(?).
- 5.4.7.3. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse näidistele 8. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne 6. ja 7. lisa kirjeldatud katsete tegemist.
- 5.4.7.4. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha viiel näidisel. Arvesse tuleb võtta keskmised väärtused.
- 5.4.7.5. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.
- 5.5. D- ja E-klassi valgust peegeldava märgistuse tehnilised nõuded (tähisted D ja E)
- 5.5.1. Iga D- ja E-klassi valgust peegeldav märgistus peab vastama punktides 5.5.3–5.5.5 kindlaks määratud fotomeetrilistele nõuetele.
- 5.5.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitavad näidised
- 5.5.2.1. Katselaborile tuleb esitada valgust peegeldava märgistuse viis katsenäidise plaati. Plaatide mõõtmed peavad olema vähemalt 500 mm x 500 mm.
- 5.5.2.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava märgistuse tootmises olevate mudelite hulgast ^(?).
- 5.5.3. Katsetamine
- Iga D- ja E-klassi valgust peegeldav märgistus peab vastama punktis 5.5.5 kirjeldatud kontrolli- ja katsetenõuetele.
- 5.5.4. Tagasipeegeldusteguri maksimumväärtused

^(?) Valgust peegeldava märgistuse katsenäidised kantakse 2 mm paksustele töödeldud servadega alumiiniumplaatidele, millelt on rasv eemaldatud, ning neid hoitakse enne katsetamist 24 tundi temperatuuril 23 °C ± 2 °C suhtelise õhuniiskusel 50 % ± 5 %.

^(?) Valgust peegeldava märgistuse katsenäidised kantakse 2 mm paksustele töödeldud servadega alumiiniumplaatidele, millelt on rasv eemaldatud, ning neid hoitakse enne katsetamist 24 tundi temperatuuril 23 °C ± 2 °C suhtelise õhuniiskusel 50 % ± 5 %.

Tabel 10

D- ja E-klassi eristava märgistuse või graafilise kujutise fotomeetrilised nõuded Tagasipeegeldusteguri R' maksimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α [°]		Sisenemisnurk β [°]				
$\alpha = 0,33^\circ (20')$		β_1	0	0	0	0
		β_2	5	30	40	60
Mis tahes värvus	D-klass		150	65	37	5
	E-klass		50	22	12	1

Märkus. Kui näidis on koos asenditähisega, peab see ettenähtud väärtustele vastama ainult selle suuna puhul. Ilma asenditähiseta katsenäidised peavad neile väärtustele vastama ka suuna 0° ja 90° puhul.

5.5.5. Seadiselt peegelduva valguse värvus

5.5.5.1. Valgust peegeldavad eristavad märgistused ja/või graafilised kujutised (D- ja E-klass) võivad olla mis tahes värvi.

5.5.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

5.5.6.1. Valgust peegeldavatest logodest, eristavast märgistusest või tähtedest ja sümbolitest koosnev reklaam peab olema hea tava kohane.

See võib koosneda D-klassi valgust peegeldavast märgistusest, kui kogu valgust peegeldav pind on väiksem kui 2 m^2 . Kui kogu valgust peegeldav pind on vähemalt 2 m^2 , tuleb kasutada E-klassi (*).

5.5.6.2. Valge valgust peegeldav märgistus, mis on ette nähtud aluse või taustana täielikult värviliste E-klassi logode ja märgiste trükkimisel ilma tühjade trükkimata osadeta, võib vastata 7. lisa nõuetele D-klassi materjalide kohta ja sellel peab olema D/E-klassi tähistus.

5.5.6.3. Sõltuvalt valgust peegeldava märgistuse laadist võivad tüübikinnitusasutused anda laboritele loa jätta teatavad tarbetud katsed tegemata, kuid selline väljajätmine peab olema selgelt ära märgitud tüübikinnituse teatise märkustes.

5.6. F-klassi valgust peegeldava märgistuse ja 5. klassi valgust peegeldavate tunnusmärkide tehnilised nõuded

5.6.1. Iga F-klassi valgust peegeldava märgistuse peab vastama järgmistele kontrolli- ja katsenõuetele:

a) mõõtmed ja kuju vastavalt 5. lisale ja

b) kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktides 5.6.4 ja 5.6.5 ja

c) füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktis 5.5.6.

5.6.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitatavad näidised

(*) Käesolev eeskiri ei takista liikmesriikide ametiasutusi keelamast valgust peegeldava reklaami, logode, eristava märgistuse, tähtede/sümbolite kasutamist, nagu on kindlaks määratud punktis 2.1.2.

5.6.2.1. Katselaborile tuleb esitada valgust peegeldava märgistuse viis katsenäidise riba või plaati. Ribad peavad olema vähemalt kolme meetri pikkused. Plaatide mõõtmed peavad olema vähemalt 500 mm x 500 mm.

5.6.2.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava märgistuse tootmises olevate mudelite hulgast ⁽⁷⁾.

Näidiseid katsetatakse punktis 5.6.4 osutatud ajalises järjestuses.

5.6.3. Katsetamine

Iga F- ja 5. klassi valgust peegeldav märgistus peab vastama punktides 5.6.4 ja 5.6.5 kirjeldatud kontrolli- ja katsenõuetele.

5.6.4. Tagasipeegeldusteguri miinimumväärtused

F-klassi valgust peegeldava märgistuse fotomeetrilised nõuded

Tabel 11

Tagasipeegeldusteguri R' miinimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α [°]	Sisenemisnurk β [°]					
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	$\beta 1$	0	0	0	0	0
	$\beta 2$	5	20	30	40	60
Värvus						
Valge		450	–	200	95	16
Punane		120	60	30	10	–

5.-klassi valgust peegeldava märgistuse fotomeetrilised nõuded

Tabel 11-2

Tagasipeegeldusteguri R' miinimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α [°]	Sisenemisnurk β [°]				
$\alpha = 0,33^\circ (20')$	$\beta 1$	0	0	0	0
	$\beta 2$	5	30	40	60
Värvus					
Valge		450	200	95	16
Punane		120	30	10	2

5.6.5. Seadiselt peegelduva valguse värvus

5.6.5.1. Helkurseadise värvust (värvus päeval) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.2 kirjeldatud meetodile.

⁽⁷⁾ Valgust peegeldava märgistuse katsenäidised kantakse 2 mm paksustele töödeldud servadega alumiiniumplaatidele, millelt on rasv eemaldatud, ning neid hoitakse enne katsetamist 24 tundi temperatuuril $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ suhtelise õhuniiskusel $50\% \pm 5\%$.

- 5.6.5.2. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma punase ja valge värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.
- 5.6.5.3. Punkti 4.2.2 kohaselt määratud heledustegur:
punase värvuse puhul $\geq 0,03$,
valge värvuse puhul $\geq 0,25$.
- 5.6.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta
- 5.6.6.1. Vastupidavus ilmastiku mõjule
Katsekehale tehakse 13. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.2. Vastupidavus korrosioonile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 11. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.3. Vastupidavus kütustele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 9. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.4. Vastupidavus kõrgele temperatuurile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 6. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.5. Vastupidavus puhastamisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 15. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.6. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 14. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.7. Vastupidavus vee sissetungimisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 7. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.8. Liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 16. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.6.9. Painutatavus
Näidiste suhtes, mis peavad kleepuma painduva aluspinnaga (nt presendiga), kehtivad järgmised nõuded.
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 17. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.6.7. Tunnusmärkide puhul
Tervikliku tunnusmärgi katsekehaga tehakse 19. lisas kindlaks määratud tunnusmärkide jäikuse katse.
- 5.7. 1., 2., 3. ja 4. klassi valgust peegeldava tunnusmärgi tehnilised nõuded
- 5.7.1. Käesoleva punkti helkurseedised peavad vastama järgmistele tingimustele:
- mõõtmed ja kuju vastavalt 5. lisale ja
 - kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktides 5.7.4 ja 5.7.5 ja
 - füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktis 5.7.6.
- 5.7.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitavad näidised

- 5.7.2.1. Kaks suurt veokite ja vedukite siksakmustriga tagumist tunnusmärki ning kaks suurt haagiste ja poolhaagiste tagumist tunnusmärki (või nendega samaväärsed väiksemad tunnusmärgid) tuleb esitada katselaborile mitmesuguste katsete tegemiseks.
- 5.7.2.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava või valgust peegeldava / fluorestseeriva materjali või seadiste tootmises olevate mudelite hulgast.
Näidiseid katsetatakse punktis 5.7.3 osutatud ajalises järjestuses.
- 5.7.3. Katsetamine
Iga 1., 2., 3. ja 4. klassi valgust peegeldav tunnusmärk peab vastama 5. lisa kirjeldatud kontrolli- ja katsenõuetele.
- 5.7.3.1. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 3) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse näidistele 9. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne 6., 7. ja 8. lisa kirjeldatud katsete tegemist.
- 5.7.3.2. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha samal näidisel.
- 5.7.3.3. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.
- 5.7.4. Tagasipeegeldusteguri maksimumväärtused
1., 2., 3. ja 4. klassi valgust peegeldava tunnusmärgi fotomeetrilised nõuded:
1. ja 2. klassi seadised peavad vastama tabelis 12 ainult kollase kohta esitatud väärtusele,
3. ja 4. klassi seadised peavad vastama tabelis 12 kollase ja punase kohta esitatud väärtusele.

Tabel 12

Tagasipeegeldusteguri R' miinimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α [°]	Sisenemisnurk β [°]				
	β_1	0°	0°	0°	0°
20'	β_2	5°	30°	40°	60°
Tagasipeegeldustegur R' [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]	Värvus: kollane	300	180	75	10
	Värvus: punane	10	7	4	–

- 5.7.4.1. Nurk, mille all näidis on nähtav, ei tohi olla suurem kui 80'.
- 5.7.5. Seadiselt peegelduva valguse värvus
- 5.7.5.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.
- 5.7.5.1.1. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma punase ja kollase värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.
- 5.7.5.2. Helkurseadise värvust (värvus päeval) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.2 kirjeldatud meetodile.
- 5.7.5.2.1. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma punase ja kollase värvuse piiridesse, nagu on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.

- 5.7.5.2.2. Punkti 4.2.3 kohaselt määratud heledustegur β :
- a) punase värvuse puhul $\geq 0,03$,
 - b) kollase värvuse puhul $\geq 0,16$.
- 5.7.5.3. Fluorestseeriva materjali värvust katsetatakse vastavalt punktis 4.2.3 kirjeldatud meetodile.
- 5.7.5.3.1. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma selle värvuse piiridesse, mis on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.
- 5.7.5.3.2. Punkti 4.2.3 kohaselt määratud heledustegur β : punase värvuse puhul $\geq 0,3$.
- 5.7.5.4. Raskeveokite ja haagiste tagumised tunnusmärgid peavad koosnema kollasest valgust peegeldavast ja punasest valgust peegeldavast või kollasest valgust peegeldavast ja punasest fluorestseerivast materjalist või seadisest.
- 5.7.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta
- 5.7.6.1. Vastupidavus ilmastiku mõjule
Katsekehale tehakse 13. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.2. Vastupidavus korrosioonile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 11. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.3. Vastupidavus kütustele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 9. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.4. Vastupidavus kõrgele temperatuurile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 6. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.5. Vastupidavus puhastamisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 15. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.6. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 14. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.7. Vastupidavus vee sissetungimisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 7. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.8. Liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 16. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.9. Painutatavus
- 5.7.6.9.1. Näidiste suhtes, mis peavad kleepuma painduva aluspinnaga (nt presendiga), kehtivad järgmised nõuded.
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 17. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.7.6.9.2. Tunnusmärkide puhul
Tervikliku tunnusmärgi katsekehaga tehakse 19. lisa kindlaks määratud tunnusmärkide jäikuse katse.
- 5.7.7. Katsete ajaline järjestus (1., 2., 3. ja 4. klass)

- 5.7.7.1. Kaks suurt veokite ja vedukite siksakmustriga tagumist tunnusmärki ning kaks suurt haagiste ja poolhaagiste tagumist tunnusmärki (või nendega samaväärsed väiksemad tunnusmärgid) tuleb esitada katselaborile mitmesuguste katsete tegemiseks.
- 5.7.7.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava või valgust peegeldava / fluorestseeriva materjali või seadiste tootmises olevate mudelite hulgast.
- 5.7.7.3. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse näidistele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne punktides 4.2. ja 5.7.4 ning 8. lisa kirjeldatud katsete tegemist.
- 5.7.7.4. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha samal näidisel.
- 5.7.7.5. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.
- 5.8. Aeglaselt liikuvate sõidukite SMV klassi valgust peegeldava tunnusmärgi tehnilised nõuded
- 5.8.1. Käesoleva punkti helkurseadised peavad vastama järgmistele tingimustele:
- mõõtmised ja kuju vastavalt 5. lisale ja
 - kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktides 5.8.4 ja 5.8.5 ja
 - füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded vastavalt 9. ja 11.–13. lisale.
- 5.8.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitavad näidised
- 5.8.2.1. Mitmesuguste katsete tegemiseks tuleb katselaborile esitada aeglaselt liikuvate sõidukite viis tagumist tunnusmärki.
- 5.8.2.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava ja fluorestseeriva (1. klass) või ainult valgust peegeldava (2. klass) materjali tootmises olevate mudelite hulgast. Näidiseid katsetatakse punktis 5.8.7 osutatud ajalises järjestuses.
- 5.8.3. Katsetamine
- 5.8.3.1. Iga aeglaselt liikuvate sõidukite SMV klassi valgust peegeldav tunnusmärk peab vastama 5. lisa kirjeldatud kontrolli- ja katsenõuetele.
- 5.8.3.2. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse näidistele käesoleva eeskirja 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne punktides 4.2. ja 5.7.4 ning 8. lisa kirjeldatud katsete tegemist. Viendat näidist hoitakse katsetamisel võrdlemiseks.
- 5.8.3.3. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha samal näidisel.
- 5.8.3.4. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.
- 5.8.4. Tagasipeegeldusteguri maksimumväärtused
- Aeglaselt liikuvate sõidukite SMV klassi valgust peegeldava tunnusmärgi fotomeetrilised nõuded
- 5.8.4.1. Kui mõõdetakse 3. lisa kirjeldatud viisil, peab kogu valgust peegeldava pinna tagasipeegeldustegur R' kandelates m^2 kohta luksi kohta ($cd/m^2/lx$) uutes tingimustes olema vähemalt selline, nagu on näidatud tabelis 13.

Tabel 13

Tagasipeegeldusteguri R' miinimumväärtused [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]

Vaatenurk α	Sisenemisnurk β				
	20'	β_1	0°	0°	0°
β_2		5°	20°	30°	40°
Tagasipeegeldusteguri R' [$\text{cd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$]	ääreriba R' (1. ja 2. klass)	120	60	30	10
	kinnise kolmnurga R' (2. klass)	10	7	4	–

- 5.8.4.2. Nurk, mille all näidis on nähtav, ei tohi olla suurem kui 80'.
- 5.8.5. Seadiselt peegelduva valguse värvus
- 5.8.5.1. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile.
- 5.8.5.1.1. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma selle värvuse piiridesse, mis on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.
- 5.8.5.2. Helkurseadise värvust (värvus päeval) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.2 kirjeldatud meetodile.
- 5.8.5.2.1. Peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma selle punase värvuse piiridesse, mis on ette nähtud ÜRO eeskirjas nr 48.
- 5.8.5.2.2. Punkti 4.2.2 kohaselt määratud heledustegur β peab olema $\geq 0,03$.
- 5.8.6. Kolorimeetrilised näitajad
- 5.8.6.1. Aeglaselt liikuvate sõidukite ja nende haagiste SMV klassi tagumised tunnusmärgid peavad koosnema punasest valgust peegeldavast ja punasest fluorestseerivast materjalist või seadisest (1. klass) või punasest ainult valgust peegeldavast materjalist või seadisest (2. klass).
- 5.8.7. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta
- 5.8.7.1. Vastupidavus ilmastiku mõjule
Katsekehale tehakse 13. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.2. Vastupidavus korrosioonile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 11. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.3. Vastupidavus kütustele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 9. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.4. Vastupidavus kõrgele temperatuurile
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 6. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.5. Vastupidavus puhastamisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 15. lisa kindlaks määratud katse.

- 5.8.7.6. Fotomeetriliste näitajate stabiilsus
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 14. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.7. Vastupidavus vee sissetungimisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 7. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.8. Liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 16. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.9. Painutatavus
- 5.8.7.9.1. Näidiste suhtes, mis peavad kleepuma painduva aluspinnaga (nt presendiga), kehtivad järgmised nõuded.
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 17. lisas kindlaks määratud katse.
- 5.8.7.9.2. Tunnusmärkide puhul
Tervikliku tunnusmärgi katsekehaga tehakse 19. lisas kindlaks määratud tunnusmärkide jäikuse katse.
- 5.8.8. Ajaline järjestus
- 5.8.8.1. Mitmesuguste katsete tegemiseks tuleb katselaborile esitada aeglaselt liikuvate sõidukite viis tagumist tunnusmärki.
- 5.8.8.2. Katsenäidised peavad olema võetud tootja nõuannete kohaselt valmistatud valgust peegeldava ja fluorestseeriva (1. klass) või ainult valgust peegeldava (2. klass) materjali tootmises olevate mudelite hulgast.
- 5.8.8.3. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa) vastavuse kontrollimist tehakse neljale näidisele 6. lisas kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse enne punktides 4.2. ja 5.7.4 ning 8. lisas kirjeldatud katsete tegemist. Viieks näidist hoitakse katsetamisel võrdlemiseks.
- 5.8.8.4. Fotomeetrilised ja kolorimeetrilised mõõtmised võib teha samal näidisel.
- 5.8.8.5. Muude katsete jaoks tuleb kasutada näidiseid, mida ei ole enne katsetatud.
- 5.9. 1. ja 2. tüübi ohukolmnurkade tehnilised nõuded
- 5.9.1. Käesoleva punkti helkurseadised peavad vastama järgmistele tingimustele:
- mõõtmised ja kuju vastavalt 5. lisale ja
 - kolorimeetriliste ja fotomeetriliste näitajate nõuded, nagu on kindlaks määratud punktides 5.9.4 ja 5.9.5 ja
 - füüsikaliste ja mehaaniliste näitajate nõuded vastavalt 7., 9., 12., 13. ja 20. lisale.
- 5.9.2. Tüübikinnituse saamiseks taotleja esitatavad näidised
- 5.9.2.1. Neli ohukolmnurga ja vähemalt kaks kaitsekatte näidist, kui ohukolmnurk peab olema varustatud kaitsekatttega.
- 5.9.2.2. Kaks fluorestseeriva või fluorestseeriva valgust peegeldava materjali näidist, mille peale saab märkida 100 × 100 mm ruudu ja mis täielikult esindavad materjali, mis on kantud samades tingimustes samale alusmaterjalile, mida kasutatakse ohukolmnurga puhul.
- 5.9.2.3. Kui ohukolmnurga tüüp erineb varem tüübikinnituse saanud tüübist ainult kaubanime või kaubamärgi poolest, siis piisab sellest, kui esitatakse:

- 5.9.2.3.1. ohukolmnurga tootja deklaratsioon selle kohta, et tüübikinnituse saamiseks esitatud ohukolmnurga tüüp on varem tüübikinnituse saanud tüübiga (mille kohta tuleb märkida ka tüübikinnitusnumber) identne (välja arvatud kaubanime või kaubamärgi poolest) ning on valmistatud sama tootja poolt;
- 5.9.2.3.2. kaks näidist, mis kannavad uut kaubanime või kaubamärki, või samaväärsed dokumendid.
Näidiseid katsetatakse punktis 5.9.6 osutatud ajalises järjestuses.
- 5.9.3. Katsetamine
Iga ohukolmnurk ja selle kaitsekate (kui see on olemas) peab vastama 5. lisa kirjeldatud kontrolli- ja katsenõuetele.
- 5.9.4. Tagasipeegeldusteguri miinimumväärtused
1. ja 2. tüübi ohukolmnurkade fotomeetrilised nõuded
- 5.9.4.1. Kui mõõdetakse punktis 5.9.4.1.1 ja 4. lisa punktides 2, 3 ja 4 kirjeldatud viisil, peab kogu punase valgust peegeldava pinna valgustugevuse koefitsient uutes tingimustes olema vähemalt selline, nagu on näidatud tabelis 14.
- 5.9.4.1.1. Selle mõõtmise jaoks eeldatakse, et ohukolmnurga kasutuskohas on selle valgustamise suund $H = V = \ominus$ paralleelne selle toetuspinnaga ja vertikaalne ohukolmnurga alumise külje suhtes, mis omakorda on paralleelne nimetatud toetuspinnaga.
- 5.9.4.2. Helkurseadised ja fluorestseeriv valgust peegeldav materjal

Tabel 14

Valgustugevuse koefitsiendi miinimumväärtused [mcd.lx^{-1}]

	Valgustusnurgad β			
	0°	$\pm 20^\circ$	0°	0°
Vertikaalne V (β_1)	0°	$\pm 20^\circ$	0°	0°
Horisontaalne H (β_2)	0° või $\pm 5^\circ$	0°	$\pm 30^\circ$	$\pm 40^\circ$
Kõrvalekaldenurgad $20'$	8 000	4 000	1 700	600
Kõrvalekaldenurgad $1^\circ 30'$	600	200	100	50

- 5.9.4.2.1. 50 mm pikkustel juhuslikel lõikudel helkurseadise äärmiste punktide vahel mõõdetud valgustugevuse koefitsiendi suhe ei ole suurem kui 3. Need lõigud võetakse kolmnurga külje ristsirgete vahelt ja läbivad keskava vastavaid tippe. Seda nõuet kohaldatakse kõrvalekaldenurga $20'$ ja valgustusnurga $V = 0^\circ$, $H = 0^\circ$ või $\pm 5^\circ$ ja $V = \pm 20^\circ$, $H = 0^\circ$ suhtes.
- 5.9.4.2.2. Heleduse erinevus valgustusnurga $V = 0^\circ$, $H = \pm 30^\circ$ ja $V = 0^\circ$, $H = \pm 40^\circ$ korral on lubatud tingimusel, et kolmnurkne kuju on selgelt äratuntav kõrvalekaldenurga $20'$ ja valgustustiheduse umbes 1 lx puhul.
- 5.9.4.2.3. Eespool nimetatud mõõtmised tehakse 4. lisa punktis 3 kirjeldatud meetodil.
- 5.9.5. Kolorimeetrilised näitajad
- 5.9.5.1. Helkurseadised
- 5.9.5.1.1. Helkurseadised seadmed peavad olema valmistatud tervikuna punast värvi materjalist.

- 5.9.5.1.2. Helkurseadise värvust (värvus öösel) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.1 kirjeldatud meetodile ning punase peegelduva valgusvoo värvuskoordinaadid peavad jääma järgmistesse piiridesse:

Tabel 15

Helkurseadise värvuskoordinaadid (värvus öösel)

Punkt	1	2	3	4
x	0,712	0,735	0,589	0,625
y	0,258	0,265	0,376	0,375

- 5.9.5.2. Fluorestseerivad materjalid

- 5.9.5.2.1. Fluorestseerivad materjalid peavad olema kas tervikuna värvitud või eraldi pinnakattena, mis kantakse kolmnurga pinnale.

- 5.9.5.2.2. 1. või 2. tüübi ohukolmnurga fluorestseerivate materjalide värvust (värvus päeval) katsetatakse vastavalt punktis 4.2.3 kirjeldatud meetodile ning materjali värvus uutes tingimustes peab asuma alal, mille nurgapunktid on määratud tabelis 16 esitatud koordinaatidega.

Tabel 16

Fluorestseerivate materjalide värvuskoordinaadid (värvus päeval)

Punkt	1	2	3	4
x	0,570	0,506	0,595	0,690
y	0,430	0,404	0,315	0,310

- 5.9.5.2.3. Fluorestseeriva materjali heledustegurit katsetatakse vastavalt punktis 4.3 kirjeldatud meetodile.

Heledustegur, sealhulgas peegelduse heledus ja fluorestsents, on:

1. tüübi ohukolmnurga korral vähemalt 30 % ja
2. tüübi ohukolmnurga korral vähemalt 25 %.

- 5.9.5.3. Värvuskoordinaadi y suurim väärtus, mis on mõõdetud punkti 4.2.1 kohaselt (värvus öösel), peab olema punkti 4.2.2 kohaselt mõõdetud värvuskoordinaadi y suurimast väärtusest (värvus päeval) väiksem või sellega võrdne .

- 5.9.6. Erinõuded välismõjudele vastupidavuse katsetamise kohta

- 5.9.6.1. Vastupidavus ilmastiku mõjule

Katsekehale tehakse 13. lisas kindlaks määratud katse.

- 5.9.6.2. Vastupidavus kütustele

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 9. lisas kindlaks määratud katse.

- 5.9.6.3. Vastupidavus kõrgele temperatuurile

Näidisüksuse katsekehaga tehakse 20. lisas kindlaks määratud katse.

- 5.9.6.4. Vastupidavus vee sissetungimisele
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 7. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.9.6.5. Tuulele vastupidavuse katse
Tervikliku tunnusmärgi katsekehaga tehakse 20. lisa kindlaks määratud tunnusmärkide jäikuse katse.
- 5.9.6.6. Ohukolmnurga alumise serva ja maapinna vahekauguse määramise katse
Näidisüksuse katsekehaga tehakse 20. lisa kindlaks määratud katse.
- 5.9.7. Ajaline järjestus
- 5.9.7.1. Üldteave
- 5.9.7.1.1. Tüübikinnituse saamiseks peab taotleja esitama punktis 3.1 nimetatud näidised.
- 5.9.7.1.2. Pärast üldnõuetele (eeskirja punkt 4) ning kuju ja mõõtmete nõuetele (5. lisa joonis A5-VIII või joonis A5-IX) vastavuse kontrollimist tehakse kõikidele näidistele 6. lisa kirjeldatud kõrgele temperatuurile vastupidavuse katse ning kontrollitakse neid pärast vähemalt ühe tunni möödumist.
- 5.9.7.1.3. Ohukolmnurga nelja näidise valgustugevuse koefitsienti mõõdetakse vaatenurga 20' ja valgustusnurga $V = 0^\circ$, $H = \pm 5^\circ$ puhul. Katse tehakse vastavalt punktis 4 kirjeldatud meetodile.
- 5.9.7.1.4. Kahele näidisele, mille valgustugevuse koefitsient punkti 5.9.7.1.3 kohastes katsetes on väikseim ja suurim, tehakse seejärel järgmised katsed:
- 5.9.7.1.4.1. valgustugevuse koefitsiendi mõõtmine punktis 5.9.4 osutatud vaatenurga ja valgustusnurga suhtes vastavalt punktis 4 kirjeldatud meetodile;
- 5.9.7.1.4.2. punkti 4.2 kohaselt tehtud tagasipeegeldunud valguse värvuse katse kontrollimine suurima valgustugevuse koefitsiendiga näidisel;
- 5.9.7.1.4.3. ohukolmnurga alumise serva ja maapinna vahekauguse määramise katse vastavalt 20. lisa punktile 1;
- 5.9.7.1.4.4. mehaanilise tugevuse katse vastavalt 20. lisa punktile 2.
- 5.9.7.1.5. Ühele näidisele, mis ei ole punktis 5.9.7.1.4 osutatud näidis, tehakse järgmised katsed:
- 5.9.7.1.5.1. helkurseadise vee sissetungimisele vastupidavuse katse 7. lisa kohaselt või vajaduse korral peegeltagaküljega helkurseadise katse 7. lisa kohaselt.
- 5.9.7.1.6. Teisele näidisele, mis ei ole punktis 5.9.7.1.4 osutatud näidis, tehakse järgmised katsed:
- 5.9.7.1.6.1. vee sissetungimisele vastupidavuse katse 7. lisa kohaselt;
- 5.9.7.1.6.2. kütustele vastupidavuse katse 9. lisa kohaselt;
- 5.9.7.1.6.3. tuulele vastupidavuse katse 20. lisa kohaselt.
- 5.9.7.1.7. Pärast punktis 5.9.7.1.4 kindlaks määratud katseid tehakse kahele punkti 3.1 kohaselt esitatud näidisele järgmised katsed:

- 5.9.7.1.7.1. kolorimeetriliste näitajate katse punkti 4.2 kohaselt;
 - 5.9.7.1.7.2. heledusteguri katse punkti 4.3 kohaselt;
 - 5.9.7.1.7.3. ilmastiku mõjule vastupidavuse katse vastavalt 13. lisale.
6. Üleminekusätted
- 6.1 Üldteave
- 6.1.1. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tunnustavad jätkuvalt käesoleva eeskirja varasematele muudatuste seeriatele vastavaid seadmete tüübikinnitusi, millele ei avalda mõju viimaste muudatuste seeriatega tehtud muudatused.
- Kontrollimisel ei tohi asjakohasele seadmele vastav muutindeks erineda viimase muudatuste seeria muutindeksist.
- 6.1.2. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ei tohi keelduda käesoleva eeskirja ühelegi varasemale muudatuste seeriale vastava tüübikinnitusi laiendamisest.
-

1. LISA

Teatis

(Suurim formaat: A4 (210 x 297 mm))



Välja andnud: ametiasutuse nimi

.....

.....

.....

milles käsitletakse: ⁽²⁾ tüübikinnituse andmist
tüübikinnituse laiendamist
tüübikinnituse andmata jätmist
tüübikinnituse tühistamist
tootmise lõpetamist

seoses helkurseadise tüübiga

seoses ohukolmnurga tüübiga

seoses aeglaselt liikuvate sõidukite tagumise tunnusmärgi tüübiga

seoses tagumise tunnusmärgi tüübiga

seoses raskete ja pikkade sõidukite ja nende haagiste valgust peegeldav märgistusega ÜRO eeskirja nr 150 kohaselt

Seadise klass: Muutindeks:

Tüübikinnituse nr:

Kordumatu tunnuscode (UI) (kui on):

1. Helkurseadise või märgistuse kaubanimi või kaubamärk:

.....

2. Tootja nimi:

2.1. valgust peegeldavat tüüpi seadis:

2.2. ohukolmnurk:

2.3. aeglaselt liikuvate sõidukite tagumise tunnusmärgi tüüp:

2.3.1. aeglaselt liikuvate sõidukite tagumise tunnusmärgi klass:

2.4. tagumise tunnusmärgi tüüp:

2.4.1. tagumise tunnusmärgi klass:

2.5. märgistuse klass:

3. Tootja nimi ja aadress:

⁽¹⁾ Tüübikinnituse andnud, seda laiendanud, selle andmata jätnud või selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätteid tüübikinnituse kohta).

⁽²⁾ Mittevajalik maha tõmmata.

4. Tootja esindaja nimi ja aadress (kui on asjakohane):
5. Märgistuse tüübikinnituskatseteks esitamise kuupäev:
6. Tüübikinnituskatse eest vastutav tehniline teenistus:
7. Tehnilise teenistuse katsearuande väljaandmise kuupäev:
8. Tehnilise teenistuse välja antud katsearuande number:
9. Märkused:
10. Tüübikinnitus antud / andmata jäetud / laiendatud / tühistatud ²
11. Tüübikinnituse laiendamise põhjus(ed) (kui on asjakohane):
12. Koht:
13. Kuupäev:
14. Allkiri:
Nimi:
15. Lisatud on loetelu tüübikinnituse andnud asutuses hoitavatest tüübikinnitusdokumentidest; taotluse korral võib saada koopia.

2. LISA

Toodangu vastavuskontrolli miinimumnõuded

1. ÜLDTEAVE

- 1.1. Mehaaniliste ja geomeetriliste näitajate vastavusnõuded loetakse käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ole suuremad, kui on tootmise jaoks vältimatu.
- 1.2. Fotomeetriliste näitajate poolest ei vaidlustata seeriatoodanguna valmistatavate helkurseadiste nõuetele vastavust juhul, kui juhuslikult valitud helkurseadise fotomeetriliste näitajate katsetamisel ükski mõõdetud väärtus ei ole käesoleva eeskirjaga ettenähtud miinimumväärtustest enam kui 20 % nõrgem.
- 1.3. Värvuskoordinaatide nõuded peavad olema täidetud.

2. TOOTJA TEHTAVA VASTAVUSKONTROLLI MIINIMUMNÕUDED

Tüübikinnitusmärgi omanik peab sobiva ajavahemiku järel helkurseadise iga tüübiga tegema vähemalt järgmised katsed. Katsete tegemisel järgitakse käesolevat eeskirja.

Kui näidiste valimisel ilmneb, et need ei vasta asjakohase katsetüübi nõuetele, tuleb võtta uued näidised ja katsetada neid. Tootja peab võtma meetmeid asjakohase toodangu nõuetele vastavuse tagamiseks.

2.1. Katsete laad

Käesoleva eeskirja kohased nõuetele vastavuse katsed tehakse fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate ning vee sissetungimisele vastupidavuse kontrollimiseks.

2.2. Katsemeetodid

2.2.1. Katsed tehakse tavaliselt käesolevas eeskirjas näidatud meetodite järgi.

2.2.2. Tootja tehtavatel nõuetele vastavuse katsetel võib tüübikinnitusasutuse nõusolekul kasutada samaväärseid meetodeid. Tootjal on kohustus tõendada, et kasutatavad meetodid on käesolevas eeskirjas näidatud meetoditega samaväärsed.

2.2.3. Punktide 2.2.1 ja 2.2.2 rakendamiseks on katseseadmeid vaja regulaarselt kalibreerida ja nende mõõteandmed tüübikinnitusasutuse tehtud mõõtmiste tulemustega vastavusse viia.

2.2.4. Kõigil juhtudel, eriti aga halduskontrolli ja näidiste võtmise korral, tuleb võrdlusmeetodina kasutada käesolevas eeskirjas näidatud meetodeid.

2.3. Näidiste võtmine

Helkurseadiste näidised valitakse ühtliku toodangupartii hulgast juhuslikkuse põhimõttel. Ühtlik partii tähendab tootja tootmismeetodite kohaselt määratud sama tüüpi helkurseadiste kogumit.

Hindamine hõlmab tavaliselt ühe tehase seeriatoodangut. Kuid tootja võib sama tüüpi kohta koguda andmeid eri tehastest, kui need tehased töötavad sama kvaliteedisüsteemi ja -juhtimise alusel.

2.4. Mõõdetud ja registreeritud fotomeetrilised näitajad

Näidiseks võetud helkurseadise fotomeetrilised mõõtmised tehakse käesolevas eeskirjas ettenähtud punktides ja värvuskoordinaatides.

2.5. Nõuetele vastavuse kriteeriumid

Tootja ülesanne on korraldada katsetulemuste statistiline uurimine ja määrata tüübikinnitusasutusega kokkuleppel kindlaks oma toodete nõuetele vastavuse kriteeriumid, nii et toodete nõuetele vastavuse kontrollimise nõuded käesoleva eeskirja punktist 3.5.1 oleksid täidetud. Toodangu nõuetelevastavuse kriteeriumid peavad olema niisugused, et 3. lisa kirjeldatud juhusliku kontrollnäidise (esimese võetud näidise) korral on pistelise kontrolli läbimise minimaalne tõenäosus 0,95 (usaldatavus 95 %).

3. LISA

Kontrollija tehtava näidiste võtmise miinimumnõuded

1. ÜLDTEAVE

- 1.1. Mehaaniliste ja geomeetriliste näitajate vastavusnõuded loetakse käesoleva eeskirja kohaselt täidetuks, kui erinevused ei ole suuremad, kui on tootmise jaoks vältimatu.
- 1.2. Fotomeetriliste näitajate poolst ei vaidlustata seeriatoodanguna valmistatavate laternate nõuetele vastavust juhul, kui juhuslikult valitud helkurseadiste fotomeetriliste näitajate katsetamisel
 - 1.2.1. ükski mõõdetud väärtus ei ole käesoleva eeskirjaga ettenähtud miinimumväärtustest enam kui 20 % nõrgem;
 - 1.2.2. ilmsete defektidega helkurseadiseid arvesse ei võeta.
- 1.3. Värvuskoordinaatide nõuded peavad olema täidetud.

2. ESIMENE NÄIDISTE VÕTMINE

Esimesel näidiste võtmisel valitakse neli juhuslikku helkurseadist. Esimene kahest helkurseadisest koosnev näidis märgistatakse A-tähega, teine B-tähega.

- 2.1. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseadiste nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste A ja B ükski katsekeha (ükski neljast helkurseadisest) ei erine ettenähtust enam kui 20 %.

Kui näidise A kummagi helkurseadise korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

- 2.2. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseadiste nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui näidiste A või B vähemalt ühe katsekeha korral on hälve suurem kui 20 %.

Tootjalt nõutakse, et ta viiks toodangu nõuetega vastavusse, ja kahe kuu jooksul pärast teatamist tuleb punkti 3 kohaselt võtta uued näidised. Tehniline teenistus hoiab näidised A ja B kogu toodangu vastavuse tagamise aja vältel alles.

3. ESIMENE KORDUV NÄIDISTE VÕTMINE

Pärast toodangu vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast valitakse näidiseks neli juhuslikku helkurseadist.

Esimene kahest helkurseadisest koosnev näidis märgistatakse C-tähega, teine D-tähega.

- 3.1. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseadiste nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste C ja D ükski katsekeha (ükski neljast helkurseadisest) ei erine ettenähtust enam kui 20 %.

Kui näidise C kummagi helkurseadise korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

- 3.2. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseadiste nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui hälve on vähemalt

- 3.2.1. ühel näidiste C või D katsekehast suurem kui 20 %, kuid nende näidiste kõigi katsekehade hälve ei ole suurem kui 30 %.

Tootjalt nõutakse uuesti, et ta viiks oma toodangu nõuetega vastavusse.

Teine punkti 4 kohane korduv näidiste võtmine tehakse kahe kuu jooksul pärast teatamist. Tehniline teenistus hoiab näidised C ja D kogu toodangu vastavuse tagamise aja vältel alles.

3.2.2. Ühel näidiste C või D katsekehadest on hälve suurem kui 30 %.

Sellisel juhul tüübikinnitus tühistatakse ja rakendatakse punkti 5.

4. TEINE KORDUV NÄIDISTE VÕTMINE

Pärast toodangu vastavusse viimist valminud kauba varude hulgast valitakse näidiseks neli juhuslikku helkurseedist.

Esimene kahest laternast koosnev näidis märgistatakse E-tähega, teine F-tähega.

4.1. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseediste nõuetele vastavust ei vaidlustata, kui näidiste E ja F ükski katsekeha (ükski neljast helkurseedisest) ei erine ettenähtust enam kui 20 %. Kui näidise E kummagi helkurseedise korral ei ole hälve suurem kui 0 %, võib mõõtmise lõpetada.

4.2. Seeriatoodanguna valmistatavate helkurseediste nõuetele vastavus vaidlustatakse, kui näidiste E või F vähemalt ühe katsekeha korral on hälve suurem kui 20 %.

Sellisel juhul tüübikinnitus tühistatakse ja rakendatakse punkti 5.

5. TÜÜBIKINNITUSE TÜHISTAMINE

Tüübikinnituse tühistamisel järgitakse käesoleva eeskirja punkti 3.6.

6. VASTUPIDAVUS VEE SISSETUNGIMISELE

6.1. Pärast punktis 2 kirjeldatud näidiste võtmist katsetatakse ühte näidise A helkurseedistest 7. lisa punktis 1 kirjeldatud meetodil või ühte näidise A ohukolmnurkadest 7. lisa punktis 2 kirjeldatud meetodil.

Helkurid loetakse nõuetele vastavaks, kui need läbivad katse. Kui aga näidis A ei läbinud katset, siis tehakse sama katse näidise B kahe helkurseedisega, millest mõlemad peavad katse läbima.

6.2. Pärast punktis 2 kirjeldatud näidiste võtmist katsetatakse ühte näidise A tagumise tunnusmärgi katsekehadest käesoleva eeskirja 6., 7., 9., 11., 13., 15., 16. ja 18. lisas kirjeldatud meetodil.

Tagumine tunnusmärk loetakse nõuetele vastavaks, kui see läbib kõnealused katsed.

Kui aga näidise A katsekehad ei läbinud katseid, siis tehakse sama katse näidise B kahe tagumise tunnusmärgiga, millest mõlemad peavad katse läbima.

4. LISA

Helkurseediste ja valgust peegeldava märgistuse fotomeetrilised mõõtmised

1. KATSETAMINE

- 1.1. Kui helkurseedise valgustugevuse koefitsiendi mõõdetakse nurga β all, mille puhul $V = H = 0^\circ$, tuleb seadme kerge pööramise abil kindlaks teha peegeldusefekti olemasolu. Kui selline efekt ilmneb, on vaja võtta näit nurga β all, mille puhul V on vahemikus $\pm 5^\circ$ ning $H = 0^\circ$. Vastuvõetav asend vastab minimaalsele valgustugevuse koefitsiendile ühes kõnealustest asenditest.
- 1.2. Valgustusnurga β korral, kui $V = H = 0^\circ$, või käesoleva eeskirja punktis 5 kindlaks määratud nurga ja kõrvalekaldenurga $20'$ korral tuleb helkurseediseid, millel ei ole tähist TOP, pöörata ümber oma nulltelje kuni valgustugevuse koefitsiendi minimaalse väärtuseni, mis peab vastama käesoleva eeskirja punktis 5 kindlaks määratud väärtusele. Kui valgustugevuse koefitsiendi mõõdetakse muude valgustus- ja kõrvalekaldenurkade puhul, tuleb helkurseedis asetada väärtusele ε vastavasse asendisse. Kui kindlaksmääratud väärtusi ei saavutata, tuleb seadist kõnealuse asendi suhtes veel kuni $\pm 5^\circ$ ümber oma nulltelje pöörata.
- 1.3. Valgustusnurga β korral, kui $V = H = 0^\circ$, või käesoleva eeskirja punktis 4 kindlaks määratud nurga ja kõrvalekaldenurga $20'$ korral tuleb helkurseediseid, millel ei ole tähist TOP, pöörata ümber oma nulltelje $\pm 5^\circ$. Valgustugevuse koefitsient ei tohi seadme pööramise ajal üheski asendis langeda alla ettenähtud väärtuse.
- 1.4. Kui valgustugevuse koefitsient ületab suunas $V = H = 0^\circ$ ja pöördenurga $\varepsilon = 0^\circ$ juures kindlaksmääratud väärtuse vähemalt 50 % võrra, tuleb kõigi valgustus- ja kõrvalekaldenurkade kõik mõõtmised teha väärtusega $\varepsilon = 0^\circ$.

2. MÕISTED

Määratlusi on selgitatud joonistel A4-I kuni A4-V.

3. HELKURSEADISTE FOTOMEETRILISTE NÄITAJATE MÕÕTMELE JA FÜÜSIKALISTELE OMADUSTELE ESITATAVAD NÕUDED

3.1. Kasutatakse joonisel A4-I kujutatud CIE nurgasüsteemi.

Joonisel A4-II on näidatud piisav tugiosa (goniomeeter).

3.2. Tagasipeegelduse katsetamiseks valgustatakse helkurseediseid CIE standardvalgusallikaga A (ISO 11664 - 2:2007(E)/CIE S 014-2/E:2006) ja mõõdetakse 4. lisa kirjeldatud viisil.

3.3. Mõõtmisgeomeetriat on kirjeldatud joonisel A4-I ja kehtestatud on järgmised piirnormid:

allika nähtavusnurk $\delta \leq 10'$

mõõteseadme nähtavusnurk $\gamma \leq 10'$

valgusava nähtavusnurk $\eta \leq 80'$

3.4. Fotomeetriliste mõõtmiste tegemisel tuleb kasutada hajupeegelduste vastast kaitset.

3.5. Mõõtekaugus valitakse selline, et on võimalik kinni pidada vähemalt joonisel A4-IV esitatud nurkadest \square , \square ja \square , kuid see ei ole väiksem kui 10 m või selle optiline ekvivalent.

Tagasipeegeldumise väärtused määratakse kindlaks eespool kirjeldatud mõõtmisgeomeetria abil, nii et helkurseadis on paigutatud iga helkurseadise nullkeskmest vähemalt 10 m kaugusele goniomeetrisüsteemi läbiva mõõteteljega risti.

3.6. Helkurseadise valgustatus

Helkurseadise kasuliku ala valgustatus, mõõdetuna langeva valgusega risti, peab olema piisavalt ühtlane. Selle kontrollimiseks on vaja mõõteelementi, mille tundlik ala ei ole suurem kui üks kümnendik uuritavast piirkonnast. Valgustatuse väärtuse hälve peab vastama järgmisele tingimusele:

$$\frac{\text{maksimumväärtus}}{\text{miinimumväärtus}} \leq 1,05$$

3.7. Värvustemperatuur ja allika spektraaljaotus

Helkurseadise valgustamiseks kasutatav valgusallikas peab nii värvustemperatuuri kui ka intensiivsuse spektraaljaotuse osas esindama võimalikult täpselt CIE standardvalgusallikat A.

3.8. Fotomeetri mõõtepea (mõõteelement)

3.8.1. Fotomeetri mõõtepead korrigeeritakse CIE standardse fotomeetrilise vaateleja päevanägemise spektraalse valgusviljakuse järgi.

3.8.2. Seadmel ei tohi ilmnedä märgatavaid tundlikkuse hälbeid ava alas; vastasel korral tuleb lisada sobivad nõuded, nt hajuti kasutamine konkreetsel kaugusel tundliku pinna ees.

3.8.3. Praktikäs on ilmnenud, et fotomeetri mõõtepea mittelineaarsus võib põhjustada vigu helkurseadiste fotomeetrias valdavalt esineva väga väheše valguse korral. Soovitav on kontrollida fotomeetri mõõtepea võrreldavat valgustatuse taset.

3.9. Tavapeegelduse mõju

Tavapeegelduse määr ja jaotus helkurseadise pinnalt sõltub pinna tasapinnalisusest ja läikivusest. Üldiselt saab tavapeegeldumist kõige paremini vältida, kui nulltelg paikneb nii, et tavapeegeldus on suunatud allikast teisele poole kui on fotomeetri mõõtepea (näiteks $\beta_1 = -5^\circ$).

4. TAGASISPEEGELDUSE FOTOMETRILISTE NÄITAJATE MÕÕTMISE ETTEVAATUSMEETMED

4.1. Jääk- ja hajuvalgus

4.1.1. Valgustatuse väga väikeste tasemete mõõtmise tõttu tuleb hajuvalgusest põhjustatud vigade vältimiseks võtta spetsiifilisi ettevaatusmeetmeid. Näidise taust ja näidise hoidiku raamistik peavad olema mattmustad ning fotomeetri mõõtepea vaatevälja ning valguse levimist nii näidisele kui ka allikast tuleb vähendada nii palju kui võimalik.

4.1.2. Fotomeetri mõõtepead ja näidist tuleb suhteliselt pika vahekaugusega katsetamisel põrandalt ja seintel peegelduva valguse eest kaitsta varjukitega. Ei ole liigne rõhutada, et väga oluline on fotomeetri mõõtepea suunast vaadates otsida hajuvalguse allikaid.

4.1.3. Laboris hajuvalguse vähendamise eesmärgil on valgusallikana mõistlik kasutada diaprotektori tüüpi optilist süsteemi. Sel juhul võib optilises süsteemis kasutada iirisdiagrammat või sobiva suurusega avasid, et piirata näidise valgusava miinimumsuuruseni, mis on vajalik kogu näidise ühtlase valgustatuse tagamiseks.

4.1.4. Jääk- ja hajuvalguse esinemine on lubatud selle mõõtmiseks, kui näidis on kaetud näidisega sama suuruse ja kujuga läbipaistmatu mattmusta pinnaga siksak-volditud musta paberiga või peegelduva musta pinnaga, mis on suunatud valguspüüniise poole. See väärtus tuleb lahutada mõõdetud helkurseadise väärtusest.

4.2. Seadmestiku stabiilsus

4.2.1. Valgusallikas ja fotomeetri mõõtepea peavad katse kestuse vältel olema stabiilsed. Ümbritseva keskkonna temperatuur laboris ei tohi katse jooksul oluliselt kõikuda, sest temperatuuri muutumisel muutub enamiku fotomeetrite peade tundlikkus ja kohandumine funktsiooniga $V(\square)$. Enne mõõtmiste alustamist tuleb alati jätta piisavalt aega seadme stabiliseerumiseks.

4.2.2. Valgusallika elektritoide peab olema piisavalt stabiliseeritud, et lambi valgustugevus oleks kogu katse vältel tööks vajaliku täpsusega.

4.2.3. Fotomeetri üldist stabiilsust katsete seeria ajal on kasulik kontrollida, mõõtes aeg-ajalt stabiilse võrdlusstandardi valgustugevuse koefitsiendi väärtust.

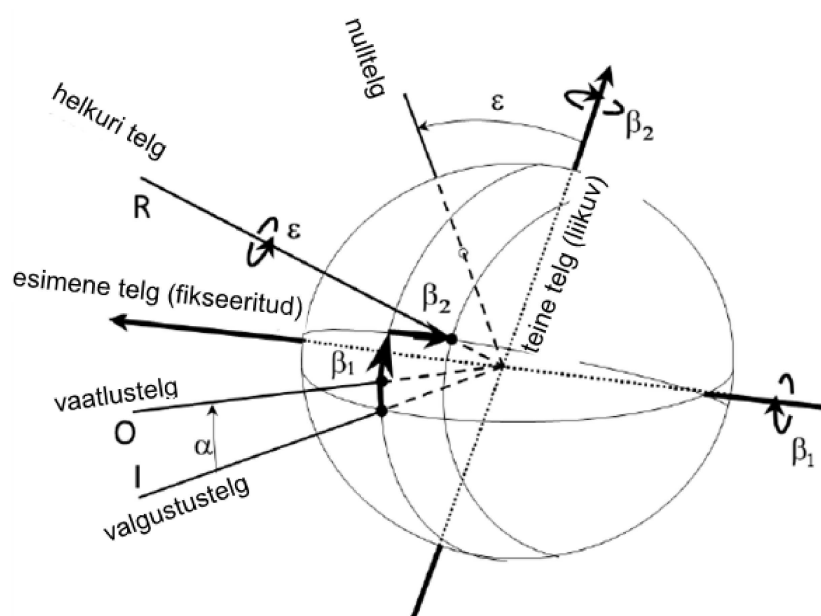
4.2.4. Teine võimalus on paigaldada seadmesse täiendav andur valgusallika valgustugevuse kontrollimiseks. Kuigi täiendava anduri väljundväärtust saab kontrollida näidu iga muutuse korral, on kasulik täiustus väljundväärtuse kasutamine peegelduse mõõtmise fotomeetri peamise mõõtepea tundlikkuse elektrooniliseks muutmiseks ja valgusallika valgustugevuse muutumise automaatseks kompenseerimiseks.

4.3. Goniomeetri kirjeldus

Joonisel A4-II on kujutatud käesoleva eeskirja punktis 2.3 määratletud goniomeetrit, mida saab kasutada tagasipeegelduse mõõtmiseks CIE mõõtmisgeomeetria abil. Fotomeetri mõõtepead (O) on sellel joonisel kujutatud paiknevana suvalises kohas vertikaalselt ülalpool allikat (I). Esimest telge on kujutatud fikseerituna ja horisontaalsena ning see paikneb risti vaatluse pooltasapinnaga. Kasutada võib osade mis tahes paigutust, mis on samaväärne kujutatud paigutusega.

Joonis A4-I

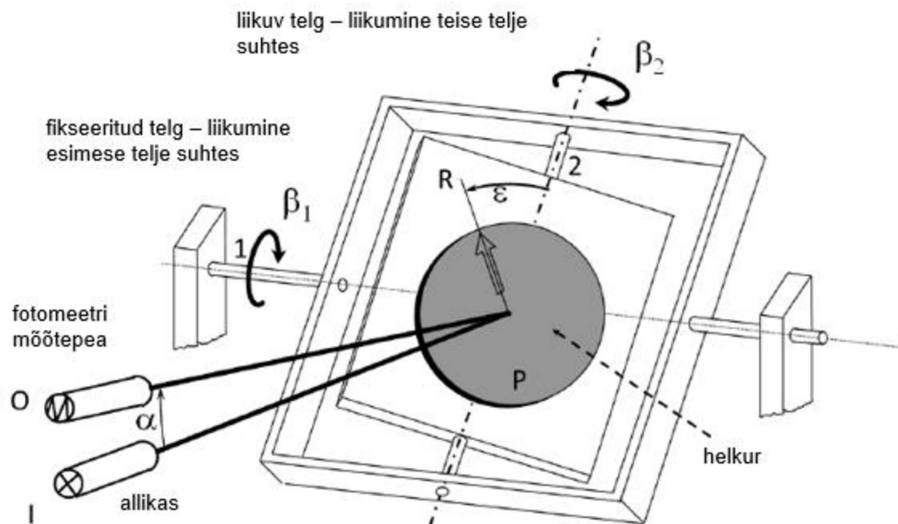
CIE koordinaatsüsteem



Joonisel A4-I on kujutatud CIE nurgasüsteem helkurseadise ja valgust peegeldava märgistuse kindlaksmääramiseks ja mõõtmiseks. Esimene telg on risti tasapinnaga, millel paiknevad vaatlustelg ja valgustustelg. Teine telg on risti esimese telje ja nullteljega.

Joonis A4-II

CIE nurgasüsteemi kujutav goniomeetri skeem



- | | | |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1: esimene telg | I: valgustustelg | α : vaatenurk |
| 2: teine telg | O: vaatlustelg | β_1, β_2 : sisenemisnurgad |
| | R: nulltelg | ϵ : pöördenurk |
| | P: valgust peegeldav materjal | |

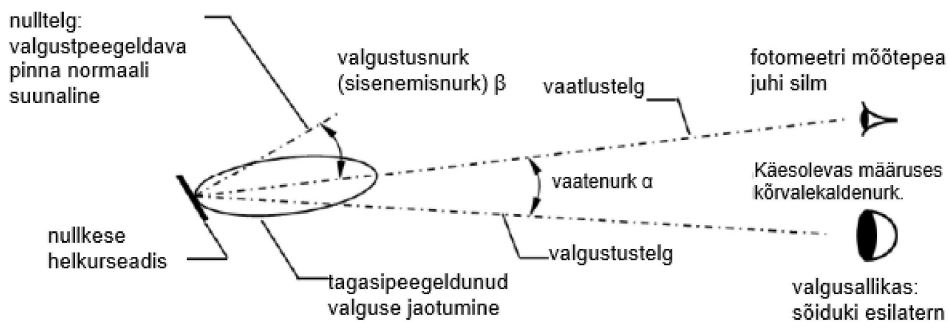
Joonisel A4-II on esitatud goniomeetri skeemi, mis kujutab CIE nurgasüsteemi helkurseadise ja valgust peegeldava märgistuse kindlaksmääramiseks ja mõõtmiseks. Kõik teljed, nurgad ja pöörlemis-suunad on kujutatud positiivse väärtusega.

Märkused:

- a) peamine fikseeritud telg on valgustustelg;
- b) esimene telg on fikseeritud risti tasapinnaga, millel paiknevad vaatlustelg ja valgustustelg;
- c) nulltelg on helkurseadisel fikseeritud ning seda saab liigutada β_1 ja β_2 muutmisega.

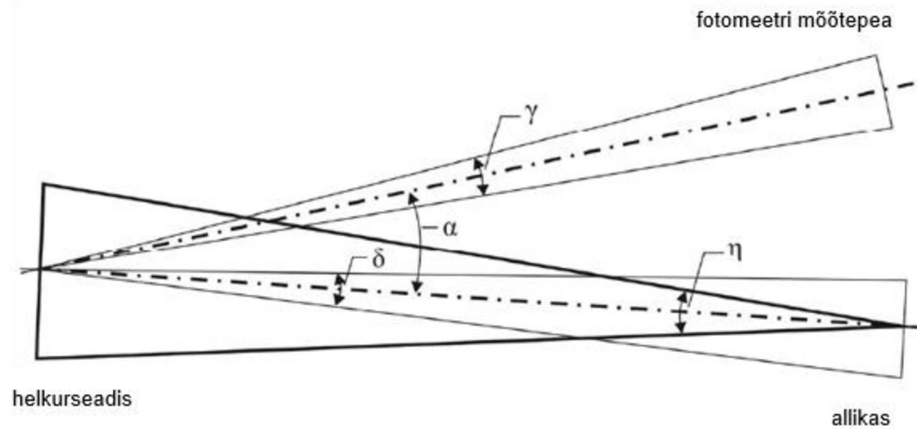
Joonis A4-III

Helkurilt tagasipeegeldunud valguse jaotumine



Joonis A4-IV

Helkurseadise mõõtmise mõõtmisgeomeetria



Käesolevas eeskirjas on kehtestatud järgmised piirnormid:

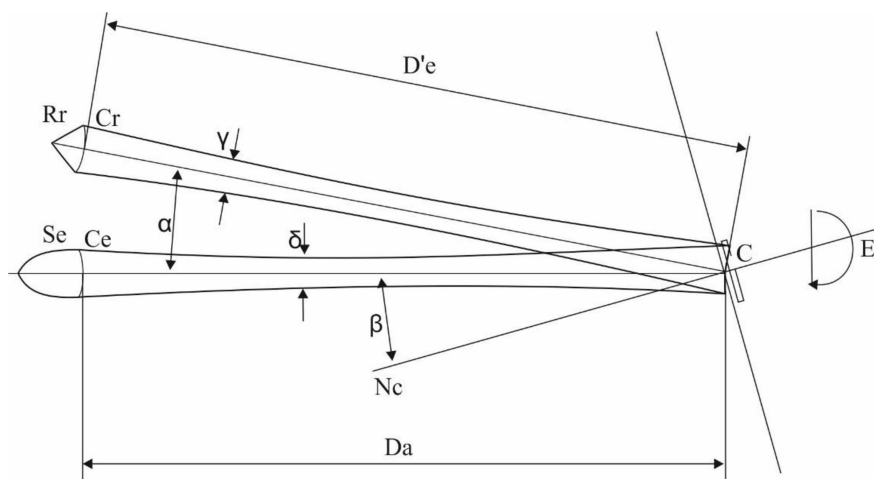
$$\delta \leq 10'$$

$$\gamma \leq 10'$$

$$\eta \leq 80'$$

Joonis A4-V

IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadiste katsevarustuse paigutus



Eestvaade

Tähised ja ühikud

A = helkurseadise valgusava pindala (cm²);

C = nullkese;

NC = nulltelg;

Rr = vastuvõtja, vaateleja või mõõtesead;

Cr = vastuvõtja kese;

Ør = vastuvõtja Rr läbimõõt, kui vastuvõtja on ringikujuline (cm);

Se = valgusallikas;

Cs = valgusallika kese;

- \emptyset_s = valgusallika läbimõõt (cm);
 D_e = valgusallika kese C_s ja nullkeskme C vahekaugus (m);
 D'_e = vastuvõtja keskme C_r ja nullkeskme C vahekaugus (m);

Märkus. Erinevus D_e ja D'_e vahel on üldjuhul nii väike, et tavapärastes vaatlustingimustes $D_e = D'_e$.

- D = vaatluskaugus, millest alates valgusava näib pidevana;
 α = kõrvalekaldenurk;
 β = valgustusnurk. Seda nurka tähistatakse alati horisontaalseks peetava sirgjoone C_sC suhtes märgiga – (vasak), + (parem), + (üles) või – (alla), olenevalt valgusallika Se asendist nulltelje NC suhtes, vaadatuna helkurseadise suunas. Suundade puhul, mille määravad vertikaalne ja horisontaalne valgustusnurk, esitatakse alati esimesena vertikaalnurk;
 Γ = mõõteseadme R_r nähtavusnurk, vaadatuna nullkeskmest C ;
 δ = valgusallika Se nähtavusnurk, vaadatuna nullkeskmest C ;
 ϵ = pöördnurk. Nurk on positiivne, kui pöördumine toimub päripäeva, vaadatuna valgusava poole. Kui helkurseadis on märgistatud tähisega TOP, võetakse algasendiks selliselt märgitud asukoht;
 E = helkurseadise valgustatus (luks);
CIL = valgustugevuse koefitsient (millikandela/luks).
Nurgad on esitatud kraadides ja minutites.
-

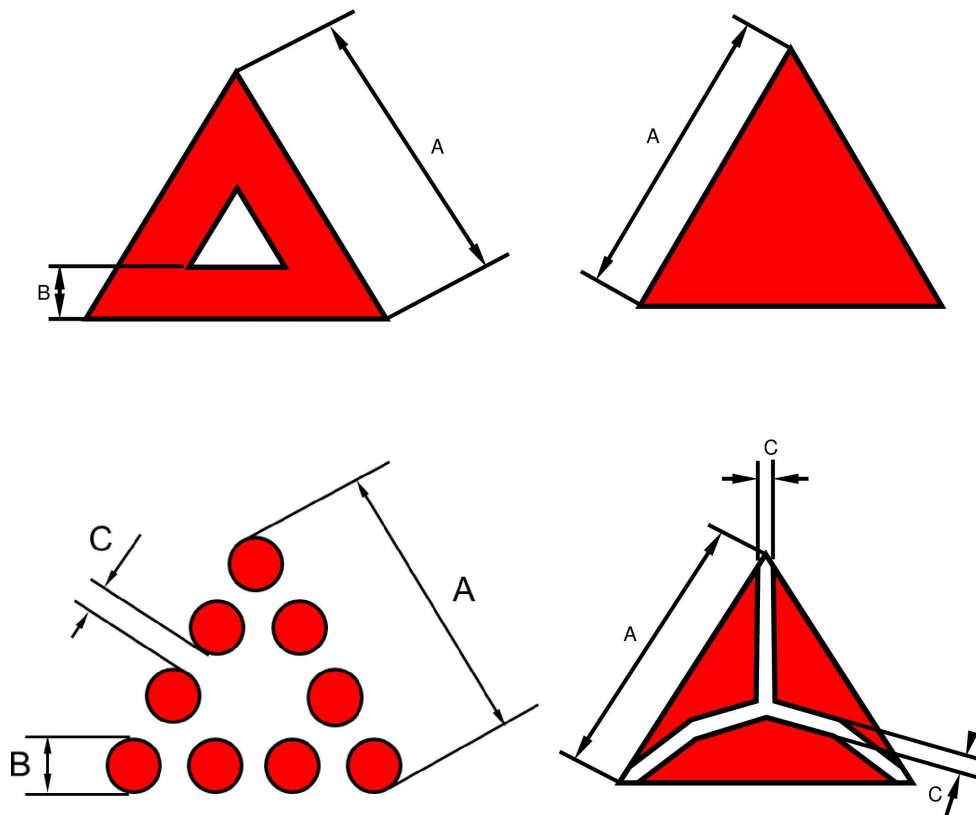
5. LISA

Kuju ja mõõtmete nõuded

1. IA VÕI IB KLASSI HELKURSEADISTE KUJU JA MÕÕTMED
 - 1.1. Tavapärasel vaatluskaugusel ei tohi valgusava kuju olla võimalik ekslikult pidada kolmnurgakujuliseks.
 - 1.2. Olenemata punktist 1.1 on lubatud kasutada lihtsa kujuga tähtede O, I ja U või numbriga 8 sarnanevat kuju.
2. IIIA JA IIIB KLASSI HELKURSEADISTE KUJU JA MÕÕTMED (VT KÄESOLEVA LISA LIIDE)
 - 2.1. IIIA ja IIIB klassi helkurseadiste valgusava peab olema võrdkülgse kolmnurga kujuga. Ühele nurgale märgitud tähis TOP tähendab, et see nurk peab asuma üleval.
 - 2.2. Valgusava keskel võib (aga ei pruugi) olla kolmnurgakujuline mittetagasipeegeldav ala, mille küljed on paralleelsed välise kolmnurga külgedega.
 - 2.3. Valgusava võib (aga ei pruugi) olla pidev. Suurim kaugus kahe kõrvuti asetseva tagasipeegeldava optilise üksuse vahel ei tohi ühelgi juhul olla üle 15 mm.
 - 2.4. Helkurseadise valgusava loetakse pidevaks, kui kõrvuti asetsevate optiliste üksuste valgusavade servad on paralleelsed ja kui kõnealused optilised üksused on ühtlaselt jaotatud üle kogu kolmnurga pinna.
 - 2.5. Kui valgusava ei ole pidev, ei tohi eraldi asetsevate tagasipeegeldavate optiliste üksuste arv olla alla nelja ühelgi kolmnurga küljel, nurgad kaasa arvatud.
 - 2.5.1. Eraldi tagasipeegeldavad optilised üksused ei tohi olla asendatavad, välja arvatud juhul, kui need on IA klassi tüübikinnitusega helkurseadised.
 - 2.6. IIIA ja IIIB klassi kolmnurgakujuliste helkurseadiste valgusavade välisservade pikkus peab olema 150–200 mm. Kui helkurseadise keskel on kolmnurgakujuline mittetagasipeegeldav ala, peab valgusava külgede laius täisnurga all mõõdetuna olema vähemalt 20 % valgusava külje otspunktide vahelisest pikkusest.
3. IVA klassi helkurseadiste kuju ja mõõtmed
 - 3.1. Tavapärasel vaatluskaugusel ei tohi valguskiirgust läbilaskva pinna kuju olla võimalik ekslikult pidada kolmnurgakujuliseks. Sellegipoolest on lubatud kasutada lihtsa kujuga tähtede O, I ja U või numbriga 8 sarnanevat kuju.
 - 3.2. Helkurseadise valguskiirgust läbilaskva pinna pindala peab olema vähemalt 25 cm².
 - 3.3. Eespool nimetatud nõuetele vastavust kontrollitakse visuaalselt.

Joonis A5-I

IIIA ja IIIB klassi helkurid haagiste jaoks



$$150 \text{ mm} \leq A \leq 200 \text{ mm}$$

$$B \geq \frac{A}{5}$$

$$C \leq 15 \text{ mm}$$

Märkus. Need skeemid on esitatud ainult illustratiivsel eesmärgil.

4. TAGASIPEEGELDAVA KÜLJE JA RIBADEGA TAGUMISE MÄRGISTUSE KUJU JA MÕÖTMED

4.1. Üldteave

Märgistused tuleb valmistada valgust peegeldava materjali ribadest.

4.2. Mõõtmed

4.2.1. Külgmise ja/või tagumise tunnusmärgi materjali laius peab olema $50 \text{ mm} + 10 / - 0 \text{ mm}$.

4.2.2. Valgust peegeldava märgistuse elemendi minimaalne pikkus peab olema selline, et vähemalt üks tüübikinnitusmärk on nähtav.

5. KÜLGMINNE, TAGUMINE JA/VÕI EESMINE MÄRGISTUS, MIS ON VALMISTATUD RIBADEGA (F-KLASS) VALGUST PEEGELDAVATEST TUNNUMÄRKIDEST (5. KLASS)

5.1. Üldteave

Märgistused tuleb valmistada valgust peegeldava materjali ribadest.

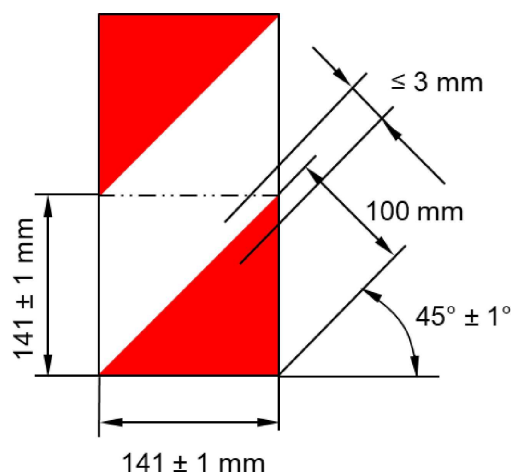
5.2. Mõõtmed

5.2.1. F-klassi ja 5. klassi valgust peegeldav materjal peab sisaldama valgeid ja punaseid diagonaalseid ribasid, mis paiknevad horisontaaltelje suhtes $45^\circ \pm 1^\circ$ nurga all, nagu on näidatud joonistel A5-II, A5-III ja A5-IV. Peamine standardala on $141 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ pikkuse küljega ruut, mis on diagonaalselt jaotatud valgeks ja punaseks pooleks, nagu on näidatud joonisel A5-II.

5.2.2. Valgust peegeldava märgistuse elemendi minimaalne pikkus peab suuritel sõidukitel olema vähemalt üheksa punktis 5.2.1 kirjeldatud standardala. Piiratud paigaldusruumiga sõidukitel vähemalt neli standardala.

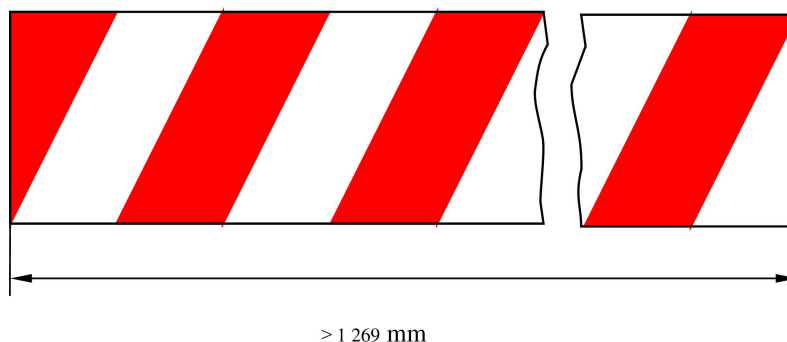
Joonis A5-II

F-klassi valgust peegeldav märgistus (standardelement)



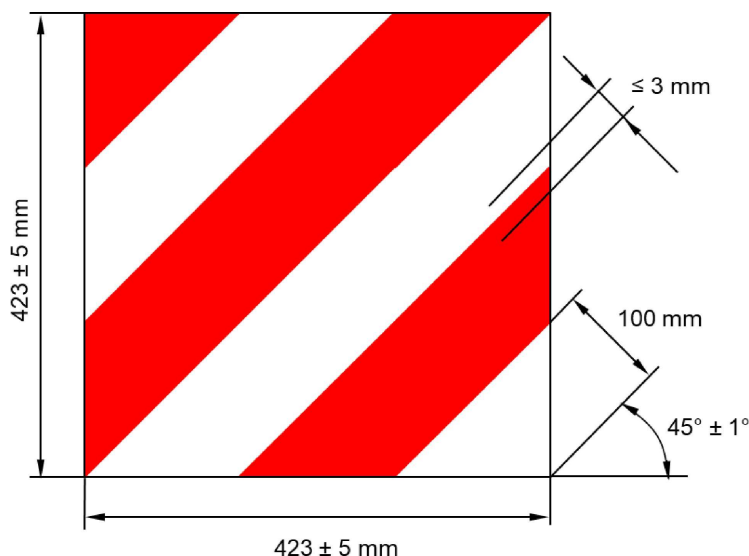
Joonis A5-III

F-klassi valgust peegeldav märgistus



Joonis A5-IV

5. klassi valgust peegeldav märgistus



6. VALGUST PEEGELDAVA / FLUORESTSEERIVA TAGUMISE TUNNUMÄRGI KUJU JA MÕÕTME

6.1. Kuju

Sõiduki tagaosale paigaldatavad tunnusmärgid peavad olema ristkülikukujulised.

6.2. Muster

Haagistele ja poolhaagistele paigaldatavatel tunnusmärkidel peab olema punase fluorestseeriva või valgust peegeldava ääririba kollane valgust peegeldav taustpind.

Liigendamata sõidukitele (vedukitele või veokitele) paigaldatavatel tunnusmärkidel peab olema siksakmuster, kus vahelduvad kollasest valgust peegeldavast ja punasest fluorestseerivast või valgust peegeldavast materjalist või helkurseadisest kaldribad.

6.3. Mõõtmed

Ühest, kahest või neljast valgust peegeldava ja fluorestseeriva materjaliga tunnusmärgist koosneva tagumiste tunnusmärkide komplekti kogupikkus on minimaalselt 1 130 mm ja maksimaalselt 2 300 mm.

6.3.1. Tagumise tunnusmärgi laius peab olema:

veokite ja vedukite puhul: 140 ± 10 mm;

haagiste ja poolhaagiste puhul: 200^{+30}_{-5} mm.

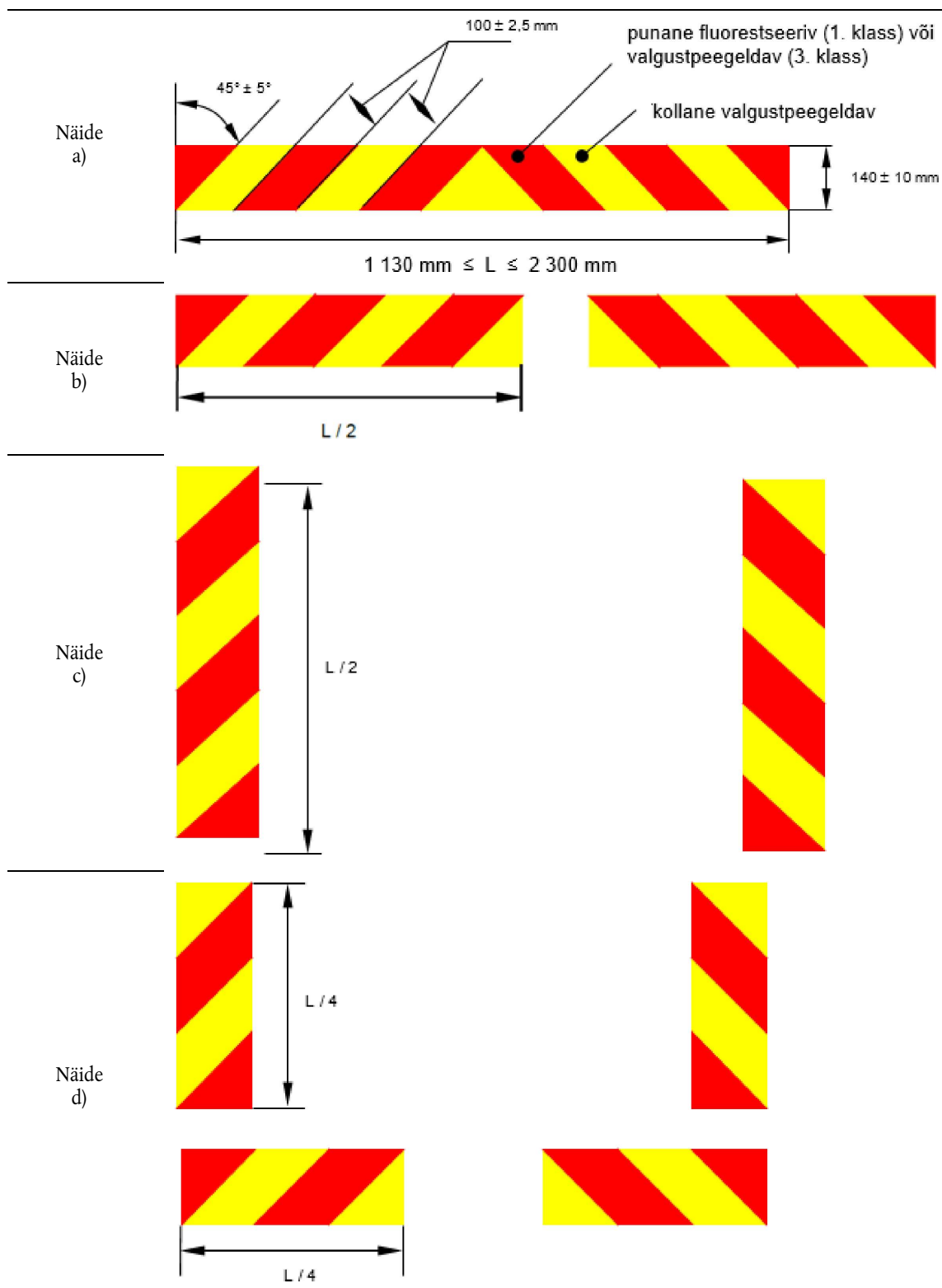
6.3.2. Tagumiste tunnusmärkide komplektis, mis koosneb kahest veokite ja vedukite tunnusmärgist, nagu on kujutatud joonistel A5-V ja A5-VI, võib iga tunnusmärgi pikkust vähendada vähemalt 130 mm-ni, tingimusel et laiust suurendatakse nii, et iga tunnusmärgi pindala on minimaalselt 735 cm^2 ja maksimaalselt 1725 cm^2 ning tunnusmärgid on ristkülikukujulised.6.3.3. Haagiste ja poolhaagiste tagumiste tunnusmärkide punase fluorestseeriva ääririba laius peab olema $40 \text{ mm} \pm 1$ mm.6.3.4. Siksakmusteri kaldribad peavad paiknema horisontaaltelje suhtes $45^\circ \pm 5^\circ$ nurga all. Ribade laius peab olema $100 \text{ mm} \pm 2,5$ mm.

Ettenähtud kujud, mustrid ja mõõtmed on esitatud joonisel A5-V.

6.3.5. Komplektina tarnitud tagumised tunnusmärgid peavad moodustama kokkusobiva paari.

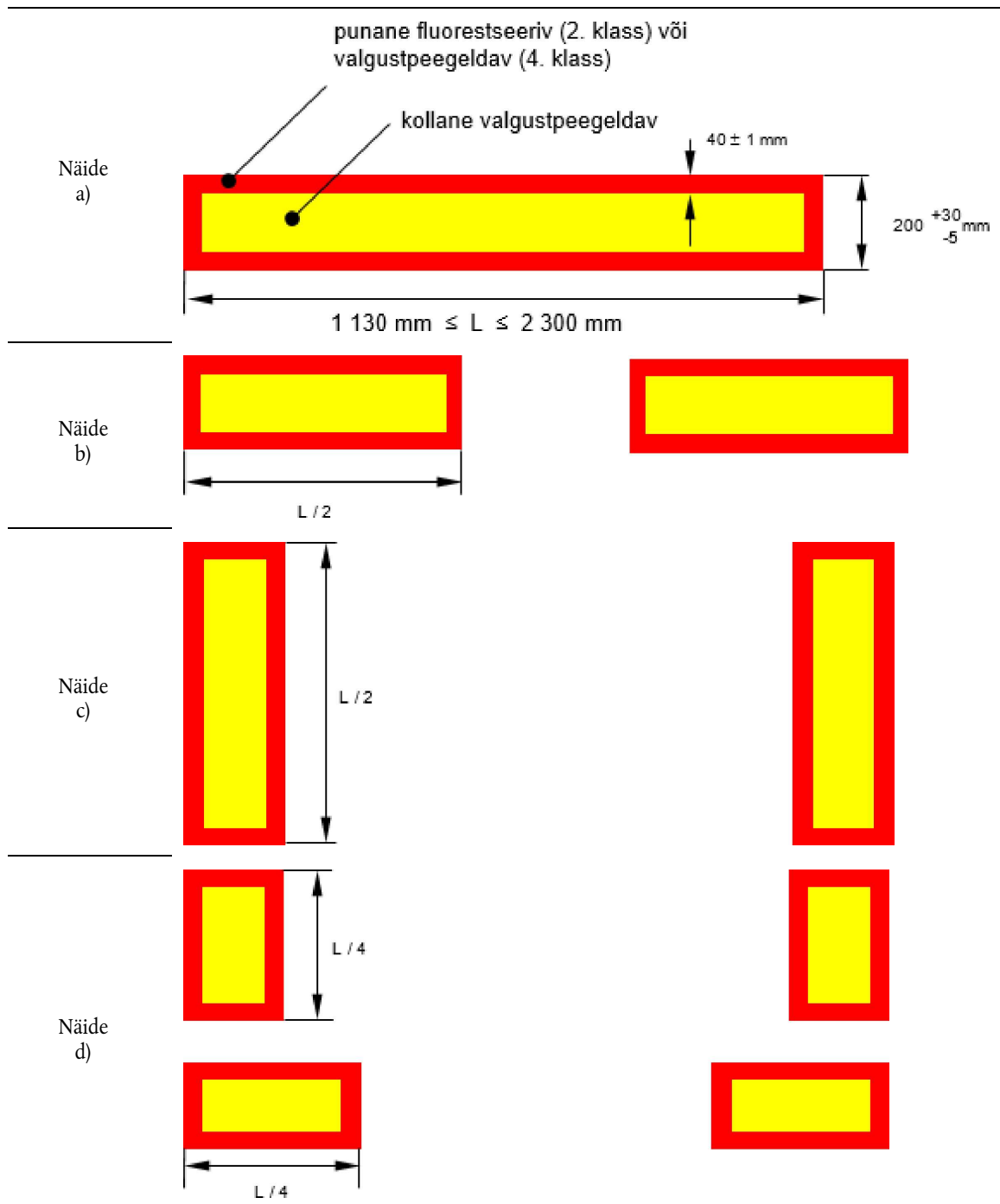
Joonis A5-V

Tagumised tunnused (1. ja 3. klass)



Joonis A5-VI

Tagumised tunnusmärgid (2. ja 4. klass)



7. AEGLASELT LIIKUVA SÕIDUKI VALGUST PEEGELDAVA / FLUORESTSEERIVA (1. KLAAS) VÕI AINULT VALGUST PEEGELDAVA (2. KLAAS) TAGUMISE TUNNUSMÄRGI KUJU JA MÕÖTMED

7.1. Kuju

Tunnusmärgid on ümardatud nurkadega võrdkülgse kolmnurga, mille üks tipp peab sõiduki tagumise otsa külge kinnitamisel jääma ülespoole.

7.2. Muster

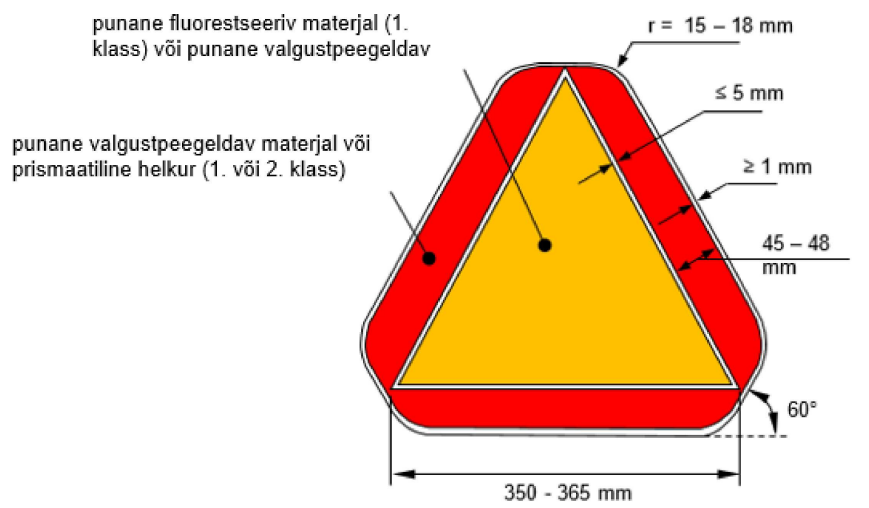
Aeglaselt liikuvate sõidukite tagumise tunnusmärgi keskmine osa peab olema fluorestseeriv punane ning äärieribad valgust peegeldavad punased, mis on valmistatud helkurkihiga katmisel või plastist prismaatilistest helkuritest (1. klass). Aeglaselt liikuvate sõidukite 2. klassi kuuluva tagumise tunnusmärgi keskmine osa on valgust peegeldav.

7.3. Mõõtmed

Fluorestseeriva (1. klass) või valgust peegeldava (2. klass) ohukolmnurga aluse pikkus peab olema minimaalselt 350 mm ja maksimaalselt 365 mm. Punase valgust peegeldava äärieriba valguskiirgust läbilaskva pinna laius peab olema vähemalt 45 mm, maksimaalne laius 48 mm. Need parameetrid on esitatud joonisel A5-VI kujutatud näidisel.

Joonis A5-VII

Aeglaselt liikuva sõiduki tunnusmärgi näide



8. OHUKOLMNURGA KUJU JA MÕÕTMED (JOONIS A5-VIII VÕI A5-IX)

8.1. Kolmnurga kuju ja mõõtmed

8.1.1. Kolmnurga teoreetiline küljepikkus peab olema 500 ± 50 mm.

8.1.2. 1. tüübi ohukolmnurga tagasipeegeldavad üksused peavad paiknema muutumatu laiusega äärieribal, mille laius võib olla vahemikus 25–50 mm. 2. tüübi ohukolmnurga fluorestseeriv valgust peegeldav materjal peab paiknema muutumatu laiusega äärieribal, mille laius võib olla vahemikus 50–85 mm.

8.1.3. Kolmnurga välimise ääre ja tagasipeegeldava äärieriba vahel võib olla maksimaalselt 5 mm laiune serv, mis ei pea tingimata olema punane.

8.1.4. Tagasipeegeldav äärieriba võib (aga ei pruugi) olla pidev. Viimasel juhul peab tugimaterjali vaba ala olema punane (vt ka käesoleva eeskirja punkt 5.9.4.2.1).

8.1.5. 1. tüübi ohukolmnurga fluorestseeriv pind peab olema tagasipeegeldavate üksuste suhtes pidev. See tuleb paigutada sümmeetriliselt piki ohukolmnurga kolme külge. Kasutusasendis peab selle pindala olema vähemalt 315 cm^2 . Valgust peegeldava pinna ja fluorestseeriva pinna vahel võib siiski paikneda kuni 5 mm laiune serv, mis ei pea tingimata olema punane ja võib (aga ei pruugi) olla pidev.

8.1.6. Kolmnurga keskele jääva ava küljepikkus peab olema vähemalt 70 mm (vt joonis A5-VIII).

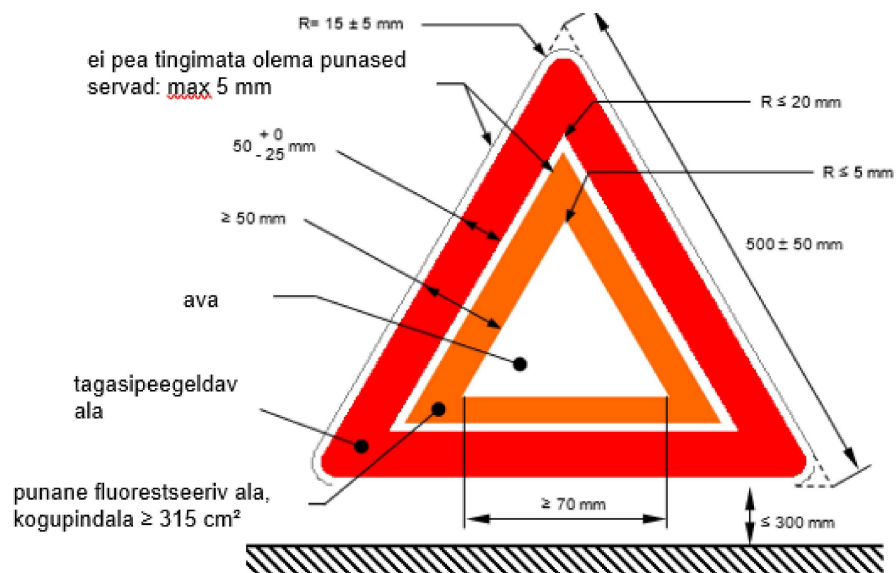
8.2. Tugijala kuju ja mõõtmed

8.2.1. Toetuspinna ja ohukolmnurga alumise serva vahekaugus ei tohi olla üle 300 mm.

8.3. Fluorestseeriv valgust peegeldav materjal peab olema tervikuna värvitud kas valgust peegeldavate elementidena või eraldi ühtlase pinnakihi.

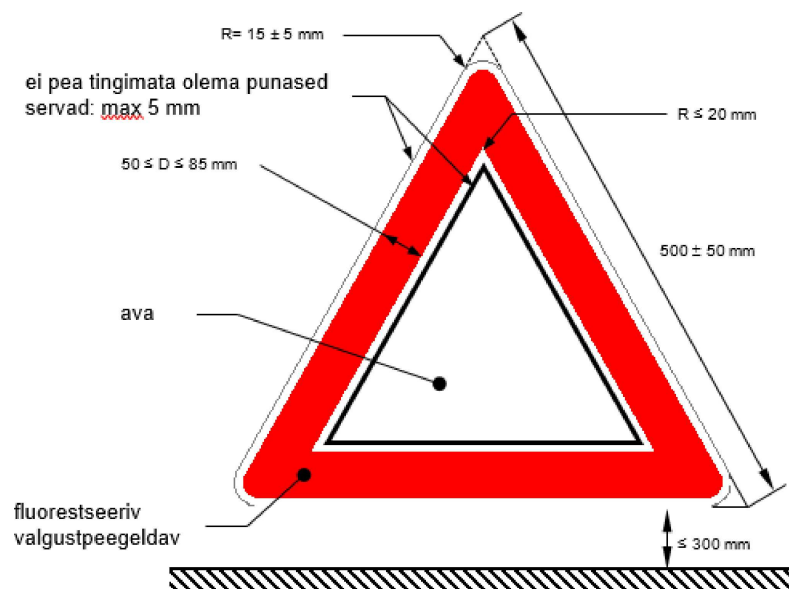
Joonis A5-VIII

1. tüüpi ohukolmnurga ja tugijala kuju ja mõõtmed



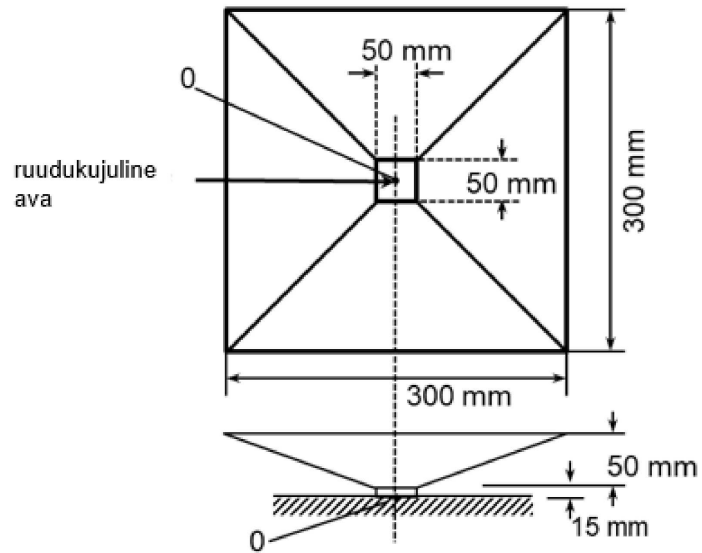
Joonis A5-IX

2. tüüpi ohukolmnurga ja tugijala kuju ja mõõtmed



Joonis A5-X

Ohukolmnurga alumise serva ja maapinna vahekauguse määramise katseseade



6. LISA

Vastupidavus kõrgele temperatuurile

1. Katsetamine IA, IB, IIIA, IIIB, IVA ja SMV klassi helkurseadistes, 1., 2., 3., 4. ja 5. klassi tunnusmärkides ning 1. tüübi ohukolmnurkades vormitud plastist peegeldite kasutamise korral:

helkurseadist hoitakse 48 tundi järjest kuivas õhus temperatuuril $65\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, seejärel lastakse näidisel üks tund jahtuda temperatuuril $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

2. Katsetamine C-, F-, 1., 2., 3., 4. ja 5. klassi tunnusmärkides ning 2. tüübi ohukolmnurkades painduvate materjalide kasutamise korral:

näidise vähemalt 300 mm pikkust osa hoitakse 12 tundi kuivas õhus temperatuuril $65\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, seejärel lastakse näidisel üks tund jahtuda temperatuuril $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Seejärel hoitakse seda 12 tundi temperatuuril $-20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

Näidiste uuritakse nelja tunni pikkuse taastumise järel tavapärestes laboritingimustes.

3. Pärast seda katset ei tohi helkurseadisel ega eelkõige selle optilisel osal olla nähtavaid pragusid ega märgatavaid moonutusi.

7. LISA

Helkurseadiste, ohukolmnurkade ja tunnismärkide vastupidavus vee sissetungimisele

1. HELKURITE JA VALGUST PEEGELDAVA MÄRGISTUSE KATSETAMINE

- 1.1. Helkurseadis, olenemata sellest, kas see on laterna osa või mitte, või valgust peegeldava märgistuse näidis tuleb pärast kõikide äravõetavate osade eemaldamist sukeldada 10 minutiks vette, mille temperatuur on $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, kusjuures valgusava ülemise osa kõrgeim punkt peab olema 20 mm allpool veepinda. Seda katset korratakse 180° võrra pööratud helkurseadisega nii, et valgusava on allpool ja tagakülg on umbes 20 mm allpool veepinda. Seejärel sukeldatakse need näidised viivitamata samadel tingimustel vette, mille temperatuur on $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
- 1.2. Tagasipeegeldava optilise üksuse valgust peegeldavale pinnale ei tohi tungida vett. Kui visuaalsel kontrollimisel tuvastatakse selgesti vee olemasolu, ei ole seadis katset läbinud.
- 1.3. Kui visuaalsel kontrollimisel ei tuvastata vee olemasolu ja kahtluse korral
 - 1.3.1. Helkurite puhul mõõdetakse valgustugevuse koefitsienti punktis 5.1.3.2.2 või 5.3.3.3.2 kirjeldatud meetodiga pärast helkurseadise kerget raputamist, et eemaldada välispinnalt liigne vesi.
 - 1.3.2. Valgust peegeldava märgistuse näidisiüksuse puhul mõõdetakse tagasipeegeldustegurit R' vastavalt 7. lisale pärast näidisiüksuse kerget raputamist, et eemaldada välispinnalt liigne vesi.

2. OHUKOLMNURGA KATSETAMINE

- 2.1. Helkurseadise või fluorestseeriva valgust peegeldava materjali vastupidavuse katse
 - 2.1.1. Ohukolmnurk (kokkupandav ohukolmnurk peab olema kasutusasendis) tuleb sukeldada 10 minutiks vette, mille temperatuur on $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, kusjuures valgusava ülemise osa kõrgeim punkt peab olema 20 mm allpool veepinda. Seejärel sukeldatakse see helkurseadis viivitamata samadel tingimustel vette, mille temperatuur on $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
 - 2.1.2. Selle katse tagajärjel ei tohi helkurseadise valgust peegeldavale pinnale tungida vett. Kui visuaalsel kontrollimisel tuvastatakse selgesti vee olemasolu, ei ole seadis katset läbinud. Vee või veeauru tungimist fluorestseeriva valgust peegeldava materjali servadesse ei loeta veale osutavaks.
 - 2.1.3. Kui visuaalsel kontrollimisel ei tuvastata vee olemasolu ja kahtluse korral mõõdetakse uuesti valgustugevuse koefitsienti 7. lisa punktis 1.2 kindlaks määratud tingimustel pärast helkurseadise kerget raputamist, et eemaldada välispinnalt liigne vesi. Valgustugevuse koefitsient ei tohi olla vähenenud rohkem kui 40 % enne katset registreeritud väärtusest.
- 2.2. Vastupidavus vee sissetungimisele

Ohukolmnurk (kokkupandav ohukolmnurk peab olema kasutusasendis) tuleb sukeldada kaheks tunniks vette, mille temperatuur on $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, kusjuures ohukolmnurk on paagi põhjas pikali nii, et selle valgust peegeldav pind on ülespoole ja 5 cm allpool veepinda. Seejärel võetakse ohukolmnurk veest välja ja kuivatatakse. Ühelgi osal ei tohi olla selgeid märke kahjustustest, mis võiksid vähendada ohukolmnurga toimivust.

3. TUNNUSMÄRGI KATSETAMINE

3.1. Vastupidavus vee sissetungimisele

Näidisüksuse vähemalt 300 mm pikkune osa sukeldatakse 18 tunniks destilleeritud vette, mille temperatuur on 23 ± 5 °C, seejärel jäetakse see tavapärastesse laboritingimustesse 24 tunniks kuivama.

Pärast katse lõpetamist uuritakse seda osa. Lõikeäärest kuni 10 mm kaugusele jääval osal ei tohi olla märke kahjustustest, mis võiksid vähendada tunnusmärgi toimivust.

8. LISA

IB ja IIIB klassi helkurseadiste vee sissetungimise katsele alternatiivsete katsete käigud

1. Tootja soovil tehakse alternatiivina järgmised katsed: niiskuskatse ja tolmukatse.

2. Niiskuskatse

Katsega hinnatakse näidisseadme vastupidavust niiskuse sissetungimisele veepritsmete korral ja määratakse kindlaks seadme äravooluomadused tühjendusavade või muude avade kaudu.

2.1. Veepihustuskatse varustus

Kasutatakse veepihustuskambrit, millel on järgmised parameetrid.

2.1.1. Kamber

Kamber peab olema varustatud ühe või mitme pihustiga, millest pihustatakse ühtlane koonusekujuline veejuga sobiva nurga all üle kogu näidisseadme. Pihusti(te) keskel peab olema suunatud allapoole $45^{\circ} \pm 5^{\circ}$ nurga all pöördaluse vertikaaltelje suhtes.

2.1.2. Pöördalus

Pöördaluse läbimõõt peab olema vähemalt 140 mm ja see peab kambri keskel vertikaaltelje ümber pöörlema.

2.1.3. Pihustamismäär

Vee pihustamismäär seadmele on $2,5 (+ 1,6 / - 0)$ mm/min ja seda mõõdetakse pöördaluse vertikaalteljel paikneva vertikaalse silindrilise koguri abil. Koguri kõrgus peab olema 100 mm ja siseläbimõõt vähemalt 140 mm.

2.2. Veepihustuskatse

Pärast valgustugevuse koefitsiendi mõõtmist ja näidu registreerimist tehakse katserakisele paigaldatud näidisseadmele veepihustuskatse järgmiselt.

2.2.1. Seadme avad

Kõik tühjendus- ja muud avad peavad olema lahti. Kui seadme puhul kasutatakse äravoolutahti, tuleb seda seadmel katsetada.

2.2.2. Pöörlemiskiirus

Seade pöörleb ümber oma vertikaaltelje kiirusega $4,0 \pm 0,5$ min⁻¹.

2.2.3. Kui helkur on vastastikku ühendatud või grupeeritud valgussignaali või valgustusfunktsioonidega, rakendatakse neid funktsioone ettenähtud pingel tsükliga 5 minutit sisselülitatult (vajaduse korral vilkuval režiimil) ja 55 minutit väljalülitatult.

2.2.4. Katse kestus

Veepihustuskatse peab kestma 12 tundi (12 tsükli pikkusega 5 + 55 minutit).

2.2.5. Äravooluaeg

Pöörlemine ja veepihustus lülitatakse välja ning seadmel lastakse ühe tunni jooksul kinnise uksega kambris nõrguda.

2.2.6. Näidise hindamine

Pärast äravooluaja lõppu. Tuleb kontrollida, kas seadme sisse on kogunenud niiskust. Ei tohi tekkida mingit püsivat loiku, ka mitte seadme pihta koputamise või seadme kallutamise tagajärjel. Pärast seadme välispinna kuivatamist kuiva puuvillase lapiga mõõdetakse valgustugevuse koefitsient 4. lisas kindlaks määratud meetodiga.

2.3. Tolmukatse

Katsega hinnatakse nädisseadme vastupidavust tolmu sissetungimisele, mis võiks helkuri fotomeetrilisi tööparameetreid oluliselt mõjutada.

2.3.1. Tolmukatse varustus

Tolmukatsel kasutatakse järgmist varustust.

2.3.2. Tolmukatse kamber

Katsekambri sisemus peab olema kuubikujuline, küljepikkusega 0,9–1,5 m. Selleks et tolm paremini koguneks, võib põhi olla lehtrikujuline. Kambrisi siseruumala, mille hulka ei arvestata lehtrikujulist põhja, peab olema maksimaalselt 2 m³ ja peab sisaldama 3–5 kg katseks kasutatavat tolmu. Kambris peab olema võimalik suruõhujoa või puhuri abil tolmu üles keerutada, et see hajuks üle kogu kambri.

2.3.3. Tolm

Katseks kasutatav tolm peab olema peen tsemendipulber vastavalt standardile ASTM C 150-84 (*).

2.3.4. Tolmukatse

Pärast valgustugevuse koefitsiendi mõõtmist ja näidu registreerimist tehakse katserakisele paigaldatud nädisseadmele tolmu katse järgmiselt.

2.3.5. Seadme avad

Kõik tühjendus- ja muud avad peavad olema lahti. Kui seadme puhul kasutatakse äravoolutahti, tuleb seda seadmel katsetada.

2.3.6. Kokkupuude tolmu

Paigaldatud nädisseade asetatakse tolmu kambrisse nii, et see paikneb seintest vähemalt 150 mm kaugusel. Pikemad seadmed kui 600 mm tuleb katsekambris paigutada horisontaalasendisse. Viie tunni jooksul keerutatakse suruõhujoa või puhuri(te) abil 15-minutiliste vahedega korraga 2–15 sekundiks võimalikult palju tolmu üles. Vahepeal lastakse tolmul settida.

2.3.7. Mõõdetud näidise hindamine

Pärast tolmu katse lõpetamist puhastatakse ja kuivatatakse seadme välispind kuiva puuvillase lapiga ning mõõdetakse valgustugevuse koefitsient punktis 5.1.3.2.2 kindlaks määratud meetodiga.

(*) American Society for Testing and Materials (USA Materjalide Katsetamise Ühing)

9. LISA

Vastupidavus kütustele

1. Katsesegu, milles on 70 mahuprotsenti n-heptaani ja 30 mahuprotsenti tolueni, kasutatakse järgmiselt:
 - 1.1. helkurseadis
 - a) helkurseadise välispinda ja eelkõige valgusava tuleb kergelt pühkida katseseguga immutatud puuvillase lapiga;
 - b) umbes viie minuti pärast kontrollitakse seda pinda visuaalselt. Sellel ei tohi olla nähtavaid pinnamuutusi, lubatud on ainult kerged pindmised praod
või
 - 1.2. valgust peegeldava märgistuse näidisüksus
 - a) näidisüksuse vähemalt 300 mm pikkune osa sukeldatakse katsesegusse üheks minutiks;
 - b) pärast väljavõtmist pühitakse pind pehme lapiga kuivaks ja sellel ei tohi olla nähtavaid muutusi, mis võiksid vähendada selle toimivust.
2. Ohukolmnurga katsetamine
 - 2.1. Ohukolmnurk ja selle kaitsekate sukeldatakse eraldi segusse, mis sisaldab 70 % n-heptaani ja 30 % tolueni.
 - a) 60 sekundi möödumisel võetakse need välja ja tühjendatakse liigsest vedelikust.
 - b) Seejärel pannakse ohukolmnurk selle kaitsekattesse ja üksus asetatakse pikali tuulevaiksesse kohta.
 - c) Kui ohukolmnurk on täielikult kuivanud, ei tohi see kleepuda kaitsekatte külge ning selle pinnal ei tohi olla nähtavaid muutusi ega ilmseid kahjulikke muutusi. Kerged pindmised praod on siiski lubatud.

10. LISA

Vastupidavus määrideõlile

1. Katsetamine IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadistes ning 1. tüübi ohukolmnurkades vormitud plastist peegeldite kasutamise korral
 - 1.1. Helkurseadise välispinda ja eelkõige valgusava tuleb kergelt pühkida detergentmäärideõliga immutatud puuvillase lapiga. Pind puhastatakse umbes 5 minuti pärast. Seejärel mõõdetakse valgustugevuse koefitsient (vt punkt 5.1.3.2.2 või 5.3.3.3.2).
-

11. LISA

Vastupidavus korrosioonile (ISO standard 3768)

1. Helkurseadise konstruktsioon peab tagama ettenähtud fotomeetriliste ja kolorimeetriliste näitajate säilimise olenemata niiskuse ja korrosiooni mõjust, millega need tavaliselt kokku puutuvad. Esipinna vastupidavust tuhmistumisele ja tagumise kaitsepinna kahjustumist kontrollitakse eelkõige siis, kui oluline metalloosa võib korrosioonile vastuvõtlikuks osutada.
2. Helkurseadiselt või sellega kombineeritud laternalt võetakse ära kõik eemaldatavad osad ja mõjutatakse soolauduga 50 tunni jooksul, mis jagatakse kaheks 24-tunniseks ajavahemikuks vaheajaga kaks tundi, mille kestel lastakse näidisel kuivada.
3. Soolaudu tekitamiseks pihustatakse soolalahust temperatuuril $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Soolalahus saadakse:
 - 3.1. IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadistes ning 1. tüübi ohukolmnurkades vormitud plastist peegeldite kasutamise korral:

20 ± 2 kaaluosa naatriumkloriidi lahustamisel 80 kaaluosas destilleeritud vees, mis ei sisalda üle 0,02 % lisandeid.

 - 3.1.1. Kohe pärast katse lõppu ei tohi näidisel ilmnedä märke ülemäärast korrosioonist, mis võiks vähendada seadme tõhusust.
 - 3.2. Valgust peegeldava märgistuse näidisüksuse korral:

5 kaaluosa naatriumkloriidi lahustamisel 95 kaaluosas destilleeritud vees, mis ei sisalda üle 0,02 % lisandeid.

 - 3.2.1. Kohe pärast katse lõppu ei tohi näidisel ilmnedä märke korrosioonist, mis võiks vähendada märgistuse tõhusust.
4. Pärast 7. lisas kindlaks määratud 48-tunnist taastumisperioodi sisenemisnurga $\beta_2 = 5^\circ$ ja vaatenurga $\alpha = 20'$ tingimustes mõõdetud valgust peegeldavate alade tagasipegeldustegur R' ei tohi olla väiksem kui tabelis 9 esitatud väärtus ega suurem kui tabelis 10 esitatud väärtus. Enne mõõtmist tuleb pind puhastada soolaudu jääkidest.

12. LISA

Peegeltagaküljega helkurseadiste ligipäätava tagakülje vastupidavus

1. Peegeltagaküljega helkurseadiste ligipäätava tagakülje vastupidavus IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadistes ning 1. tüübi ohukolmnurkades vormitud plastist peegeldite kasutamise korral.
2. Helkurseadise tagakülge hõõrutakse kõva nailonharjaga.
3. Pärast vormitud plastist peegelditega IA, IB, IIIA, IIIB või IVA klassi helkurseadise tagakülje harjamist asetatakse sellele tagaküljele üheks minutiks 9. lisas kindlaks määratud lahusega niisutatud puuvillane lapp. Seejärel puuvillane lapp eemaldatakse ja helkurseadisel lastakse kuivada.
4. Pärast vormitud plastist helkuritega 1. tüübi ohukolmnurga tagakülje harjamist asetatakse sellele tagaküljele üheks minutiks 9. lisas kindlaks määratud lahusega niisutatud puuvillane lapp või niisutatakse seda tagakülge põhjalikult. Seejärel kütus eemaldatakse ja seadmel lastakse kuivada.
5. Kohe pärast aurumise lõppemist harjatakse tagakülge sama harjaga kui alguses.
6. Seejärel kaetakse kogu peegeltagakülg tušiga ja mõõdetakse valgustugevuse koefitsient (vt punkt 5.1.3.2.2 või 5.3.3.3.2).
7. Helkurseadiste ja 1. tüübi ohukolmnurkade valgustugevuse koefitsient ei tohi olla vähenenud rohkem kui 40 % enne katset registreeritud väärtusest. Käesolevat katset ei tehta fluorestseeriva valgust peegeldava materjaliga.

13. LISA

Vastupidavus ilmastiku mõjule

1. Valgust peegeldava märgistusseadme näidiskõpsuse vastupidavus ilmastiku mõjule
 - 1.1. Katsetamine: iga katse jaoks võetakse kaks näidiskõpsuse katsekeha. Ühte katsekeha tuleb hoida pimedas ja kuivas mahutis hilisemaks kasutamiseks mõjutamata kontrolleksemplarina.
 - 1.2. Teise katsekehaga tehakse 22. lisas kirjeldatud kiiritustiheduse ja temperatuurikatse, kui nii on ette nähtud käesoleva eeskirja punktis 5:
 - a) helkurit või valgust peegeldavat materjali mõjutatakse, kuni sinine standardvärv nr 7 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4;
 - b) fluorestseerivat materjali või fluorestseerivat / valgust peegeldavat materjali mõjutatakse, kuni sinine standardvärv nr 5 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4.
 - 1.3. Pärast katset pestakse katsekeha lahjas neutraalse pesuaine lahuses, kuivatatakse ja kontrollitakse selle vastavust punktides 1.4 ja 1.5 kindlaks määratud nõuetele.
 - 1.4. Välimus

Mõjutatud katsekehal ei tohi olla pragusid, koorumisi, lõhenemisi, mulle, kihistumisi, moondumisi, kriidistumisi, määratud kohti ega korrosiooni.

Näidisel ei tohi olla mingeid nähtavaid kahjustusi, nagu fluorestseeriva valgust peegeldava või fluorestseeriva materjali praod, koorumine või kihistumine.
 - 1.5. Värvipüsivus

Mõjutatud katsekeha värvused peavad vastama kõnealuse helkurseadise kohta käesoleva eeskirja punktis 5 kindlaks määratud nõuetele.
 - 1.6. Mõju valgust peegeldava materjali tagasipeegeldustegurile
 - 1.6.1. Selle kontrollimiseks kasutatakse 7. lisas esitatud meetodit ning mõõtmised tehakse ainult vaatenurgaga $\alpha = 20'$ ja sisenemisnurgaga $\beta_2 = 5^\circ$.
 - 1.6.2. Kuiva katsekeha tagasipeegeldustegur peab olema vähemalt 80 % käesoleva eeskirja punktis 5 esitatud väärtusest.
2. Ohukolmnurga vastupidavus ilmastiku mõjule
 - 2.1. Fluorestseeriva materjali (1. tüüpi ohukolmnurk) ja fluorestseeriva valgust peegeldava materjali (2. tüüpi ohukolmnurk) heledusteguri ja värvuse ilmastikumõjule vastupidavuse katse.
 - 2.2. Käesoleva eeskirja punkti 3.1 kohaselt esitatud fluorestseeriva materjali näidistest ühega tehakse 22. lisas kirjeldatud kiiritustiheduse ja temperatuurikatse, kuni standardvärv nr 5 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4 või villase sinietalonskaala valguskindluse standardvärv nr 5 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4 ksenoonkaarlambi mõju tõttu.
 - 2.3. Fluorestseeriva materjaliga helkurseadise värvuskoordinaadid ja heledustegur (vt punkt 3) peavad pärast kõnealust katset vastama käesoleva eeskirja punktis 5 esitatud tehnilisele kirjeldusele.

Heledustegur peab vastama käesoleva eeskirja punkti 5 nõuetele ega tohi olla suurenenud rohkem kui 5 % võrreldes käesoleva eeskirja punkti 5 kohaselt määratud väärtusega.

- 2.4. Kui fluorestseeriv materjal on kleepkile, mis on ülalnimetatud katsed juba läbinud varasemal tüübikinnituskatsetusel, ei ole seda katset vaja uuesti teha. Asjakohane märge tuleb lisatakse tüübikinnitusteatisse punkti 12 („Märkused“) (vt 1. lisa).
3. Valgust peegeldava tunnusmärgi vastupidavus ilmastiku mõjule
- 3.1. Katsetamine: iga katse jaoks võetakse kaks näidisküsu katekeha (vt ÜRO eeskirja nr 48 punkt 2.4.17.4). Ühte katekeha tuleb hoida pimedas ja kuivas mahutis hilisemaks kasutamiseks mõjutamata kontrollseksemplarina.
- Teist katekeha mõjutatakse valgusallikaga ISO standardi 105-B02-1978 jaotise 4.3.1 kohaselt. Valgust peegeldavat materjali mõjutatakse, kuni sinine standardvärv nr 7 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4, ning fluorestseerivat materjali mõjutatakse, kuni sinine standardvärv nr 5 on pleekinud hallskaala tooniks nr 4. Pärast katset pestakse katekeha lahjas neutraalse pesuaine lahuses, kuivatatakse ja kontrollitakse selle vastavust punktides 3.2–3.4 kindlaks määratud nõuetele.
- 3.2. Välimus. Mõjutatud katekehal ei tohi olla pragusid, koorumisi, lõhenemisi, mulle, kihistumisi, moondumisi, kriidistumisi, määrunud kohti ega korrosiooni.
- Üheski suunas ei tohi joonkahanemine ületada 0,5 % ning ei tohi esineda liimühenduse defekte, näiteks materjali serva eraldumist aluspinnast.
- 3.3. Värvipüsivus. Mõjutatud katekeha värvused peavad vastama käesoleva eeskirja punktis 5.7.5 kindlaks määratud nõuetele.
- 3.4. Mõju valgust peegeldava materjali tagasipeegeldustegurile
- 3.4.1. Selle kontrollimiseks kasutatakse punktis 5.7.4 esitatud meetodit ning mõõtmised tehakse ainult vaatenurgaga $\alpha = 20'$ ja sisenemisnurgaga 5° .
- 3.4.2. Kuiva katekeha tagasipeegeldustegur peab olema vähemalt 80 % käesoleva eeskirja punkti 5.7.4 tabelis 12 esitatud väärtusest.
- 3.4.3. Katekeha mõjutatakse seejärel jäljendatud vihmaga standardi EN 13422:2004 (Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Teisaldatavad deformeeritavad hoiatusseadmed ja tähispostid. Teisaldatavad liiklusmärgid. Koonused ja silindrid) jaotise 7.7 kohaselt ning tagasipeegeldustegur nendel tingimustel peab olema vähemalt 90 % kuival seadmel mõõdetud väärtusest, nagu on selgitatud punktis 3.4.2.
- Võib kasutada muid pihusteid kui standardi EN 13422(2004) punktis 7.7 kirjeldatud, tingimusel et jäljendatud sademete omadused on samad (nt veejaotus katsenäidise pinnal).
-

14. LISA

Fotomeetriliste näitajate stabiilsus

1. Tüübikinnitust andval asutusel on õigus katsetada kasutatava valgust peegeldava materjali optiliste näitajate stabiilsust kasutustingimustes (kui seda kasutatakse märgistuseks või olulise märgistuse või graafilise kujutisena).
 2. Kokkuleppeosaliste tüübikinnitusasutused, kes tüübikinnituse andsid, võivad teha samu katseid. Kui valgust peegeldava materjali tüübi puhul esineb „süsteemaatiline puudus kasutamisel“, saadetakse katsetatud materjalinäidised hindamiseks tüübikinnituse andnud asutusele.
 3. Kui esineb ka muid täitmata kriteeriumeid, antakse valgust peegeldava materjali tüübile märgi „süsteemaatiline puudus kasutamisel“ vastavalt punktile 4.1.
 4. Tüübikinnituse andnud asutusel on õigus kasutustingimustes kontrollida tagumise tunnusmärgi tüübi optiliste näitajate stabiilsust ajas.
 5. Peale tüübikinnituse andnud riigi tüübikinnitusasutuse võivad ka muude riikide tüübikinnitusasutused teha samalaadseid kontrollimisi oma territooriumil. Kui tuvastatakse kasutuses oleva tagumise tunnusmärgi tüübi süsteemaatiline puudus, peavad kõnealused asutused tüübikinnituse andnud asutuselt küsima arvamust ning edastama neile uurimiseks eemaldatud osad.
 6. Muude kriteeriumite puudumisel tõlgendatakse kasutusel oleva tagumise tunnusmärgi tüübi „süsteemaatilise puuduse“ mõistet punkti 4.1 tähenduses.
-

15. LISA

Helkurseadise näidisüksuse vastupidavus puhastamisele

1. KÄSITSI PUHASTAMINE

Detergentmäärdeõli ja grafiidi seguga määritud katsenäidis peab olema valgust peegeldavat pinda kahjustamata kergesti puhastatav pehmetoimelise alifaatse lahustiga (nt n-heptaan) pühkides ning seejärel neutraalse pesuainega pestes.

2. SURVEPESURIGA PESEMININE

Kui tavalistel tingimustel paigaldatud katsenäidisele suunatakse pidev survepesuri juga 60 sekundi vältel, siis ei tohi näidise valgust peegeldav pind kahjustuda, eralduda aluspinnast ja näidis ei tohi eemalduda paigalduspinnalt, kui tingimused on järgmised:

- a) vee/pesulahuse rõhk $8 \pm 0,2$ MPa;
 - b) vee/pesulahuse temperatuur on $60^\circ - 5^\circ$ °C;
 - c) vee/pesulahuse vooluhulk on 7 ± 1 l/min;
 - d) survepesuri otsaku kaugus valgust peegeldavast pinnast on 600 ± 20 mm;
 - e) survepesuri otsakut hoitakse mitte rohkem kui 45-kraadise nurga all valgust peegeldava pinna ristteljest;
 - f) kasutusel on 40-kraadine düüs, mis tekitab laia lehvikukujulise joa.
-

16. LISA

Liimühenduste vastupidavus

1. Valgust peegeldavate märgiste liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)
 - 1.1. Valgust peegeldava materjali kleepuvusomadused määratakse kindlaks pärast 24-tunnist kõvenemisaega, kasutades 90-kraadist rebimist tõmbetugevuse katseseadmel.
 - 1.2. Valgust peegeldav materjal ei tohi olla kergesti eemaldatav ilma materjali kahjustamata.
 - 1.3. Selleks, et valgust peegeldavat materjali oleks võimalik alusmaterjalilt eemaldada, tuleb sellele rakendada jõudu vähemalt 10 N 25 mm kohta ühtlasel kiirusel 300 mm minutis.
 2. Tagumiste tunnusmärkide valgust peegeldava materjali liimühenduste vastupidavus (kleepmaterjalide puhul)
 - 2.1. Valgust peegeldava materjali kleepuvusomadused määratakse kindlaks pärast 24-tunnist kõvenemisaega, kasutades 90-kraadist rebimist tõmbetugevuse katseseadmel.
 - 2.2. Määratakse kindlaks lamineeritud või kaetud valgust peegeldava ja fluorestseeriva materjali kleepuvusomadused.
 - 2.3. Mis tahes tüüpi kaetud materjali ei tohi olla võimalik eemaldada tööriistu kasutamata või materjali kahjustamata.
 - 2.4. Selleks, et lamineeritud materjali (kleepkile) oleks võimalik alusmaterjalilt eemaldada, tuleb sellele rakendada jõudu vähemalt 10 N 25 mm kohta kiirusel 300 mm minutis.
-

17. LISA

Valgust peegeldava märgistuse painutatavus

1. Näidiste suhtes, mis peavad kleepuma painduva aluspinnaga (nt presendiga), kehtivad järgmised nõuded.
2. Näidisüksuse katsekeha mõõtmetega 50 mm × 300 mm painutatakse üks kord pikisuunas ümber 3,2 mm läbimõduga spindli, nii et liim puutub spindliga kokku 1 sekundi vältel.
3. Katsetemperatuur peab olema 23 °C ± 2 °C.

Märkus. Katsetamise lihtsustamiseks tuleb liimile kanda talgipulbrit, et vältida nakkumist spindli külge.

4. Pärast seda katset ei tohi katsekeha pinnal olla pragusid ega nähtavaid muutusi, mis võiksid vähendada selle toimivust.
-

18. LISA

Vastupidavus löögile

1. TAGUMISED TUNNUMÄRGID (V.A PLASTIST PRISMAATILISED HELKURID)

Ümbritseva keskkonna temperatuuril 23 ± 2 °C kukutatakse täisterasest 25 mm läbimõõduga kuul 2 m kõrguselt alusel paikneva tunnusmärgi valgust peegeldavale või fluorestseerivale pinnale. Löögikohast kaugemal kui 5 mm ei tohi materjal olla pragunenud ega aluspinnast eraldunud.

2. IVA KLASSI HELKURSEADISED

Helkurseadis kinnitatakse samuti, kui see kinnitatakse sõidukile, kuid hajutiklaas on horisontaalasendis ja suunaga üles.

Täisterasest 13 mm läbimõõduga poleeritud kuul kukutatakse üks kord 0,76 m kõrguselt hajutiklaasi keskosale. Kuuli vabalangemist võib suunata, aga mitte takistada.

Kui helkurseadist selle meetodiga katsetatakse toatemperatuuril, ei tohi hajutiklaas praguneda.

19. LISA

Tunnusmärkide jäikus

1. KLASSID 1, 2, 3, 4 JA 5
 - 1.1. Tagumine tunnusmärk paigutatakse kahele toele nii, et toed on paralleelsed tunnusmärgi lühema servaga ja kummagi toe kaugus kõrvalolevast tunnusmärgi servast ei ole suurem kui L 10, kus L on tunnusmärgi suurim gabariitmõõde. Seejärel asetatakse tunnusmärgile koormus $1,5 \text{ kN/m}^2$ – ühtlaselt üle pinna jaotatud kuiva liiva või haavlikotid. Tunnusmärgi läbipainet mõõdetakse tugede vahe keskpunktist.
 - 1.2. Punktis 1 kirjeldatud viisil katsetamisel ei tohi tunnusmärgi maksimaalne läbipaine katsekoormuse all ületada ühte kahekümnendikku punktis 1 nimetatud tugede vahekaugusest ning jääkläbipaine pärast koormuse eemaldamist ei tohi ületada ühte viiendikku koormatud seisundis mõõdetud läbipaindest.
 2. Klass SMV
 - 2.1. Kolmnurkne tunnusmärk tuleb kinnitada selle üht pikka serva pidi, kusjuures kinnitusseadise klambrid ei tohi ulatuda kaugemale kui 20 mm. Kinnitusserva vastas asuvale tipule rakendatakse tunnusmärgi pinnaga risti jõudu 10 N.
 - 2.2. Tipp ei tohi jõu rakendamise suunas liikuda rohkem kui 40 mm.
 - 2.3. Pärast jõu eemaldamist peab tunnusmärk liikuma nähtavalt oma algsesse asendisse. Jääkläbipaine ei tohi ületada 5 mm.
-

20. LISA

1. ja 2. tüüpi ohukolmnurga täiendavad katsed

1. OHUKOLMNURGA ALUMISE SERVA JA MAAPINNA VAHEKAUGUSE MÄÄRAMISE KATSE
 - 1.1. Ohukolmnurk peab läbima järgmised katsed.
 - 1.1.1. Selle katse jaoks asetatakse joonisel A5-X kujutatud ümberpööratud õõnespüramiidi kujuga seade horisontaalsele toetuspinnaele.
 - 1.1.2. Iga tugijalg tuleb üksikhaaval panna katseseadme ruudukujulisse avasse □□. Iga tugijala katsetamise ajal tuleb leida katseseadme selline asend ohukolmnurga ja selle tugijala suhtes, mis on ohukolmnurga jaoks soodne ja tagab, et:
 - 1.1.2.1. kõik tugijalad toetuvad korraga toetuspinnaele;
 - 1.1.2.2. väljaspool katseseadmega hõlmatud ala on toetuspinna ning ohukolmnurga osade ja tugijala vahekaugus vähemalt 50 mm (välja arvatud nõuetekohased toetuskohad).
2. MEHAANILISE TUGEVUSE KATSE
 - 2.1. Kui ohukolmnurk on tootja nõuete kohaselt kasutusasendisse seatud ja selle tugijalad on kindlalt paigal, rakendatakse ohukolmnurga tippule jõudu 2 N paralleelselt toetuspinna ja ohukolmnurga alumise serva normaali suunas.
 - 2.2. Ohukolmnurga tipp ei tohi jõu rakendamise suunas liikuda rohkem kui 5 cm.
 - 2.3. Pärast katset ei tohi seadme asend oluliselt erineda selle algsest asendist.
3. KÕRGELE JA MADALALE TEMPERATUURILE VASTUPIDAVUSE KATSE
 - 3.1. Kaitsekattes (kui see on olemas) ohukolmnurka hoitakse 12 tundi järjest kuivas õhus temperatuuril $60\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
 - 3.2. Pärast katset ei tohi seadmel olla nähtavaid pragusid ega märgatavaid moonutusi. See kehtib eelkõige helkurseadise kohta. Kaitsekate peab olema kergesti avatav ja ei tohi kleepuda ohukolmnurga külge.
 - 3.3. Pärast kõrgele temperatuurile vastupidavuse katset tuleb ohukolmnurka hoida 12 tundi järjest temperatuuril $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. Seejärel tuleb kaitsekattes ohukolmnurka hoida veel 12 tundi kuivas õhus temperatuuril $-40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.
 - 3.4. Kohe pärast külmast ruumist väljavõtmist ei tohi seadmel ega eelkõige selle optilisel osal olla nähtavaid pragusid ega märgatavaid moonutusi. Kaitsekate (kui see on olemas) peab olema nõuetekohaselt avatav ning see ei tohi olla rebenenud ega kleepunud ohukolmnurga külge.
4. TEEPINNA KAREDUSE MÄÄRAMINE „LIIVARANNA“ MEETODIL
 - 4.1. Meetodi eesmärk
 - 4.1.1. Käesoleva meetodi eesmärk on kirjeldada ja teataval määral kindlaks määrata selle teepinna osa geomeetriline karedus, millel ohukolmnurk paikneb tuulele vastupidavuse katse ajal, nagu on ette nähtud 5. lisa punktis 10.

4.2. Meetodi põhimõte

- 4.2.1. Teadaolev liivakogus V on sõidutee pinnal ringikujuliselt ühtlaselt jaotatud. Kasutatud liiva ruumala ja kaetud ala S jagatis on määratletud kui „liiva keskmine sügavus“ HS ja selle ühik on millimeeter:

$$HS = \frac{V}{S}$$

- 4.2.2. Katse tehakse ümarateralise kuiva liivaga, mille terasuurus on 0,160–0,315 mm. Ruumala on 25 ml $\pm 0,15$ ml. Liiv laotatakse katse tegemise pinnale 65 mm läbimõõduga ümmarguse sileda kettaga, mille üks külg on kaetud 1,5–2,5 mm paksuse kummilehga ja teisel küljel on sobiv käepide. Kui liivaga kaetud ringikujulise ala läbimõõt on D mm, arvutatakse liiva keskmine sügavus järgmise valemiga:

$$HS = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{25}{D^2} \cdot 10^3 \text{ mm}$$

4.3. Katsetamine

- 4.3.1. Katse tegemise pind peab olema kuiv ja eelnevalt harjatud pehme harjaga, et eemaldada mustus või lahtine kruus.
- 4.3.2. Asjakohasest täidetud anumast kallatakse liiv katse tegemise pinnale ühte kuhja. Ketta kummiga kaetud poolega korduvaid ringliigutusi tehes laotatakse liiv seejärel hoolikalt üle kogu pinna nii, et moodustub võimalikult suur liivaga kaetud ringikujuline pind. Nii täidab liiv kõik ebahütlused ja õõnsused.
- 4.3.3. Tavaliselt mõõdetakse sellisel moodustatud „liivaranna“ kaks läbimõõtu, mis on üksteise suhtes täisnurga all. Keskmine väärtus ümardatakse täpsusega viis millimeetrit ja liiva sügavus HS arvutatakse punktis 4.2.2 esitatud valemiga.
- 4.3.4. Tehakse kuus seda tüüpi katset nii, et katsetatavad osad on jaotatud võimalikult ühtlaselt üle katse tegemise pinna. Saadud tulemuste keskmine on keskmine liiva sügavus HS sellel teepinnal, kuhu ohukolmnurk on paigutatud.

5. TUULELE VASTUPIDAVUSE KATSE

- 5.1. Ohukolmnurk seatakse tuuletunnelis kasutusasendisse P36 tüüpi abrasiivsest materjalist umbes 1,50 m \times 1,20 m suurusel alusel, mis vastab FEPA ** tehnilisele kirjeldusele 43-1-2006. Seda pinda iseloomustab selle geomeetiline karedus ($HS = 0,5 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$), mis määratletakse ja määratakse kindlaks nn „liivaranna“ meetodil käesoleva eeskirja 4. lisa kohaselt.

Et vältida toetuspinna langevast õhuvoolust tekkivat laminaarset piirkihti, peab sellel toetuspinna olema voolujaotusplaat, mis on paigaldatud nii, et õhuvool ümbritseb voolujaotusplaati täielikult.

- 5.2. Õhuvoolu suhtes kohaldatakse järgmisi tingimusi:

- õhuvoolu dünaamiline rõhk peab olema 180 Pa ning selle vooluala peab olema homogeenne ja turbulentsita;
- vooluala mõõtmed peavad olema sellised, et vooluala piirini on horisontaalsuunas ohukolmnurga igast nurgast ja vertikaalsuunas ohukolmnurga ülemisest nurgast vähemalt 150 mm;

** FEPA: Euroopa Abrasiivide Tootjate Föderatsioon, 20 Avenue Reille, 75014 Pariis, Prantsusmaa.

- c) õhuvool (vooluala) peab olema toetuspinnaga paralleelne suunas, mis tundub stabiilsuse seisukohast kõige ebasoodsam;
- d) suletud tuuletunneli korral ei tohi ohukolmnurga pindala olla suurem kui 5 % suletud tuuletunneli ristlõikepindalast.

- 5.3. Sel viisil kasutusasendisse seatud ohukolmnurka mõjutatakse vaba õhuvooluga 3 minutit.
 - 5.4. Ohukolmnurk ei tohi ümber kalduda ega nihkuda. Teepinnaga kokkupuutes olevate punktide kerge nihkumine kuni 5 cm võrra on siiski lubatud.
 - 5.5. Seadme valgust peegeldav kolmnurkne osa ei tohi algasendist pöörduda oma horisontaal- ega vertikaaltelje ümber rohkem kui 10°. Pöördumine horisontaal- või vertikaaltelje ümber määratakse kindlaks virtuaalse tasapinna abil seadme valgust peegeldava kolmnurkse osa algasendis, mis on risti toetuspinnaga ja õhuvooluga.
-

21. LISA

IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA klassi helkurseadiste värvipüsivus ⁽¹⁾

1. Tüübikinnituse andnud asutusel on õigus kasutustingimustes kontrollida helkurseadise tüübi värvipüsivust.
2. Peale tüübikinnituse andnud riigi tüübikinnitusasutuse võivad ka muude riikide tüübikinnitusasutused teha samalaadseid kontrollimisi oma territooriumil. Kui tuvastatakse kasutuses oleva helkurseadise tüübi süstemaatiline puudus, peavad kõnealused asutused tüübikinnituse andnud asutuselt küsima arvamust ning edastama neile uurimiseks eemaldatud osad.
3. Muude kriteeriumite puudumisel tõlgendatakse kasutusel oleva helkurseadise tüübi „süstemaatilise puuduse“ mõistet käesoleva eeskirja punkti 3.6.1 tähenduses.

⁽¹⁾ Helkurseadiste värvipüsivuse katsete olulisusest olenemata ei ole praeguse tehnika taseme juures värvipüsivust veel võimalik hinnata piiratud kestusega laborikatsete abil.

22. LISA

Värvipüsisvus tehisvalgustuse korral – ohukolmnurga ksenoonkaarlambi katse

1. KOHALDAMISALA

Käesolevas lisas on esitatud meetod, mille abil määratakse kindlaks igat tüüpi katsenäidiste mis tahes kasutusviisi korral värvi vastupidavus tehisvalgusallika mõjule, mis esindab loomulikku päevavalgust (D65).

2. PÕHIMÕTE

Uuritavate katsenäidiste katsekeha ja kindlaksmääratud villase sinietaloni mõjutatakse ettenähtud tingimustes kunstliku valgusega.

3. VÕRDLUSMATERJALID

Käesolevas lisas nimetatud värvipüsisvuse klassid saadakse võrdluses konkreetsete villase sinietaloniga, mida mõjutatakse maksimaalse lubatud kiirguse kontrollimiseks suurima kontrastsusega, mis on käesolevas ÜRO eeskirjas ette nähtud.

- 3.1. Euroopas välja töötatud ja toodetud villase sinietalonid on tähistatud numbritega 1–8. Need etalonid on sinised villased kangad, mis on värvitud tabelis A22-1 esitatud värvainetega. Käesoleva eeskirja selles lisas kirjeldatud katse käigu puhul kasutatakse ainult tabelis A22-1 esitatud villase sinietalone number 5 ja 7.

Tabel A22-1

Villase sinietalonide 5 ja 7 värvained

Etalon	Värvaine (värvainete indeksi nimetus) ⁽¹⁾
5	CI Acid Blue 47
7	CI Solubilised Vat Blue 5

⁽¹⁾ Värvainete indeksi (kolmas väljaanne) on avaldanud The Society of Dyers and Colourists, PO Box 244, Perkin House, 82 Grattan Road, Bradford BD1 2JB, UK, ja The American Association of Textile Chemists and Colorists, PO Box 12215, Research Triangle Park, NC 27709-2215, USA.

4. HALLSKAALA

Hallskaala on katsenäidiste värvuse muutuste kindlaksmääramiseks värvikindluse katsetes. Skaala kolorimeetriliste näitajate täpsed andmed on esitatud käesoleva lisa 1. liites.

- 4.1. Skaala kasutamist on kirjeldatud käesoleva lisa 1. liite punktis 2.

5. KSENOONKAARLAMBISEADE

Seade peab olema kas õhk- või vesijahutusega ksenoonkaarlamp, mis on võimeline näidiseid mõjutama standardi EN ISO 4892-2 nõuete kohaselt.

- 5.1. Mõjutamise tingimused peavad vastama tabeli A22-2 nõuetele.

Tabel A22--2

Vanandamiskatse parameetrid

Mõjutamise parameetrid	Õhkjahutusega lamp	Vesijahutusega lamp
Valguse/pimeduse/veepihustuse tsükkel	Pidev valgus ilma veepihustuseta	Pidev valgus ilma veepihustuseta

Must standardtemperatuur ainult valgustatuse ajal	(47 ± 3) °C, kasutades musta standardtermomeetrit	(47 ± 3) °C, kasutades musta standardtermomeetrit
Suhteline niiskus	Umbes 40 %	Umbes 40 %
Filtrid	Aknaklaasfiltrid nõuded vtpunkt 5.2	Aknaklaasfiltrid nõuded vt punkt 5.2
Kiiritustihedus (W/m ²), kontrollitakse		
Vahemikus 300–400 nm	42 ± 2	42 ± 2
Vahemikus 300–800 nm	550	630

Märkus 1. Katsekehale pihustatav vesi ei tohi sisaldada ränioksiidi rohkem kui 1 ppm. Suurem ränioksiidisisaldus võib tekitada näidistel plekke ja tulemuste muutlikkust. Vajaliku puhtusastmega vett on võimalik saada destilleerimisega või deioniseerimise ja pöördosmoosi kombineerimisega.

Märkus 2. Kuigi kiiritustihedus tuleb seada eespool nimetatud tasemele, põhjustavad filtrite vanuse ja läbilaskevõime ning kalibreerimise erinevused üldiselt kiiritustiheduse hälbe umbes ± 10 %.

5.2. Valgusallikas

Valgusallikaks on ksenoonkaarlamp, mille värvustemperatuur on 5 500 – 6 500 K ja mille suurus oleneb kasutatava seadme tüübist. Ksenoonkaarlampi puhul kasutatakse filtreid, mis võimaldavad jäljendada tavalist aknaklaasi läbinud päikesekiirgust. Tabelis 3 on esitatud kiiritustiheduse suhtelise spektraalse tiheduse nõuded ksenoonkaarlampi filtreeritud kiirguse puhul. Seadme tarnija on kohustatud esitama vajalikud tõendid selle kohta, et käesolevas eeskirjas kirjeldatud vanandamiskatsetes kasutamiseks tarnitud filtrid vastavad tabeli A22-3 nõuetele.

Tabel A22-3

Käesoleva eeskirja kohastes ksenoonkaarlampides kasutatavate aknaklaasfiltrite a, b, c, d, e kiiritustiheduse suhtelise spektraalse tiheduse nõuded

Spektraalse ribapääsfiltri lainepikkus λ , nm	Miinum, % ^c	CIE nr 85, tabel 4 koos aknaklaasiga, % ^{d, e}	Maksimum, % ^c
$1 < \lambda < 300$			0,29
$300 \leq \lambda \leq 320$	0,1	≤ 1	2,8
$320 < \lambda \leq 360$	23,8	33,1	35,5
$360 < \lambda \leq 400$	62,4	66,0	76,2

^a Tabelis A22-3 on esitatud kiiritustiheduse andmed konkreetse ribapääsfiltri korral protsendina kogukiiritustihedusest vahemikus 290–400 nm. Selleks et teha kindlaks, kas konkreetne ksenoonkaarlampi filter või filtrite komplekt vastab tabeli A22-3 nõuetele, tuleb mõõta kiiritustiheduse spektraalne tihedus vahemikus 250–400 nm. Seejärel liidetakse iga lainepikkuse ribapääsfiltri kogukiiritustihedus ja jagatakse see vahemiku 290–400 nm kogukiiritustihedusega.

^b Tabelis A22-3 esitatud miinum- ja maksimumväärtused põhinevad kiiritustiheduse spektraalse tiheduse rohkem kui 30 mõõtmisel, mis on tehtud vesi- või õhkjahutusega ksenoonkaarlampidega, mille aknaklaasfiltrid on erineva vanusega ja erinevatest partiidest. Filtrite ja ksenoonkaarlampide kiiritustiheduse spektraalse tiheduse andmed on esitatud seadme tootja vanandamissoovitustes. Kui saadakse rohkem kiiritustiheduse spektraalset tihedust käsitlevaid andmeid, on võimalikud väikesed muudatused piirnormides. Miinum- ja maksimumväärtused on vähemalt kolm sigma piiräärat kõigi mõõtmiste keskmisest väärtusest.

- ^c Miinimum- ja maksimumväärtuste veerud ei pruugi kokku anda 100 %, sest need esindavad kasutatud andmete miinimum- ja maksimumväärtusi. Iga üksiku kiiritustiheduse spektraalse tiheduse puhul on tabelis A22-3 ribapääsfiltrite jaoks arvutatud protsendimäär kokku 100 %. Iga üksiku ksenoonkaarlambi puhul, millel on aknaklaasfiltrid, peab iga ribapääsfiltri arvutatud protsendimäär jääma tabelis A22-2 esitatud miinimum- ja maksimumväärtuse vahemikku. Võib eeldada, et katsetulemused on erinevad, kui kasutatakse ksenoonkaarlampe, mille kiiritustiheduse spektraalne tihedus on lubatud hälbe piires erinev. Ksenoonkaarlampide tootjaga tuleb ühendust võtta konkreetse ksenoonkaarlambi ja filtrite kiiritustiheduse spektraalse eritiheduse andmete saamiseks.
- ^d CIE nr 85 tabelis 4 esitatud andmed koos aknaklaasiga määrati kindlaks, korrutades CIE nr 85 tabeli 4 andmed 3 mm paksuse aknaklaasi spektraalläbivuse väärtusega (vt ISO 11341). Need andmed on ksenoonkaarlambi ja aknaklaasfiltrite sihtväärtused.
- ^e CIE 85 tabeli 4 koos aknaklaasiga puhul on UV-kiiritustihedus (300–400 nm) tavaliselt umbes 9 % ja nähtav kiiritustihedus (400–800 nm) on tavaliselt umbes 91 %, väljendatuna protsendina kogukiiritustihedusest vahemikus 300–800 nm. UV-kiiritustiheduse ja nähtava kiiritustiheduse osakaal näidiste korral, mida mõjutatakse ksenoonkaarlambiga võib muutuda olenevalt mõjutatavate katsekehade arvust ja peegeldusomadustest.

5.3. Villase sinietalonskaala valguskindluse standardvärvid ksenoonkaarlambiga mõjutamise jaoks

Tabel A22-4

Villase sinietalon

Villase sinietalon		420 nm	300–400 nm
Nr		kJ/m^2	kJ/m^2
5	L6	340	13 824
7	L8	1 360	55 296

Värvimuutus hallskaala tooniks nr 4.

6. Katsetamine (villase sinietalonid)
- 6.1. Katsenäidised asetatakse seadme hoidikutele ja tehakse vanandamiskatse pideva mõjutamisega allpool kirjeldatud meetodi kohaselt.
- 6.2. Samal ajal mõjutatakse papile paigaldatud villase sinietalone, milles igäühest on kaetud üks kolmandik.
- 6.3. Ainult ühte katsenäidiste poolt mõjutatakse vee ja valgusega.
- 6.4. Katsekehade kuivamise ajal ei tohi katsekambris õhku niisutada.
- Märkus.* Vanandamiskatse tegelikud tingimused sõltuvad kasutatava katseseadme tüübist.
- 6.5. Katsekehasid tuleb enne hindamiseks paigaldamist kuivatada õhuga, mille temperatuur ei ületa 60 °C.
- 6.6. Mõjutatav villase sinietalon tuleb lõigata ja paigaldada nii, et selle mõõtmed on vähemalt 15 mm × 30 mm, üks kummalgi pool originaali, mis on lõigatud sama suuruse ja kujuga kui katsekehad.
- 6.7. Vanandamiskatse ajal katsekehade võrdlemise jaoks peavad olema olemas katsetatavatega identsest originaalkangast näidised, mida ei mõjutata.

22. LISA 1. liide

Hallskaala määratlus

Käesolevas osas kirjeldatakse hallskaalat katsenäidiste värvuse muutuste kindlaksmääramiseks värvikindluse katsetes ja selle kasutamist. Skaala kolorimeetriliste näitajate täpsed andmed on esitatud püsiva kirjena, millega saab võrrelda uusi väljatöötatud tööetalone ja etalone, mis võivad olla muutunud.

1. 5-astmeline põhiskaala koosneb viiest paarist mitteläikivast hallist kaardist (või kangalehest), mis näitlikustavad tajutavaid värvierinevusi vastavalt värvipüsivuse klassile 5, 4, 3, 2 või 1. Seda põhiskaalat võib täiendada sarnaste värvikaartide või kangalehtedega, mis näitlikustavad tajutavaid värvierinevusi vastavalt värvipüsivuse klassile poolastmetel 4–5, 3–4, 2–3 või 1–2. Sellist skaalat nimetatakse 9-astmelisteks skaalaks. Iga paari esimene liige on neutraalset halli värvi ja värvipüsivuse klassi 5 näitav teine liige on identne esimese liikmega. Ülejäänud paaride teised liikmed on järjest heledamad, nii et iga paar näitlikustab suuremat kontrastsust või tajutavat värvierinevust, mis on kindlaks määratud kolorimeetriliselt. Kolorimeetriliste näitajate täielikud andmed:
 - 1.1. värvikaardid või kangalehed peavad olema neutraalset halli värvi ja neid tuleb mõõta spektrofotomeetriga, arvestades peegeldumiskomponenti. Kolorimeetriliste näitajate andmete arvutamisel kasutatakse CIE standardset kolorimeetrilist süsteemi standardvalgusallika D65 jaoks;
 - 1.2. iga paari esimese liikme kolmevärvitegur Y peab olema 12 ± 1 ;
 - 1.3. iga paari teine liige peab olema selline, et selle ja kõrvaloleva liikme värvuserinevus on järgmine.

Tabel A22-5

CIE-Labi erinevus võrreldes värvipüsivuse klassiga

Värvipüsivuse klass	CIE-Labi erinevus	Lubatud hälve
5	0	0,2
(4–5)	0,8	$\pm 0,2$
4	1,7	$\pm 0,3$
(3–4)	2,5	$\pm 0,35$
3	3,4	$\pm 0,4$
(2–3)	4,8	$\pm 0,5$
2	6,8	$\pm 0,6$
(1–2)	9,6	$\pm 0,7$
1	13,6	$\pm 1,0$

Märkus 1. Sulgudes väärtusi kohaldatakse ainult 9-astmelise skaala korral.

Märkus 2. Skaala kasutamine

Villase sinietaloni tükk ja selle mõjutatud katsekeha asetatakse kõrvuti samale tasapinnale samas suunas. Nende lähedale samale tasapinnale asetatakse hallskaala. Värvuse muutuste hindamiseks peab ümbritsev väli olema umbes hallskaala 1. ja 2. astme vahelist neutraalset halli värvi (see on umbes Munsell N5). Põhjapoolkeral valgustada pinda põhjataeva loomuliku valgusega ja lõunapoolkeral lõunataeva loomuliku valgusega või samaväärse valgusallikaga, mille valgustustihedus on 600 lx või rohkem. Valgus peab langema pinnale umbes 45° nurga all ja vaatlussuund peab olema umbes risti pinna tasapinnaga. Võrreldakse mõjutatud ja mõjutamata sinietaloni ning hallskaala visuaalset erinevust.

Kui kasutatakse 5-astmelist skaalat, määrab katsekeha värvipüsivuse klassi see hallskaala aste, mille puhul tajutav värvierinevuse suurus on võrdne mõjutatud ja mõjutamata katsekeha vahelise tajutava värvierinevuse suurusega. Kui leitakse, et viimane on lähemal kahe kõrvuti asetseva paari vahekoha keskel olevale kujuteldavale kontrastile kui kummalegi paarile, määratakse katsekehale vaheklass, näiteks 4–5 või 2–3. Klass 5 määratakse ainult juhul, kui mõjutatud katsekeha ja originaalmaterjali vahel ei ole tajutavat erinevust.

Kui kasutatakse 9-astmelist skaalat, määrab katsekeha värvipüsivuse klassi see hallskaala aste, mille puhul tajutav värvierinevuse suurus on lähim mõjutatud ja mõjutamata katsekeha vahelise tajutava värvierinevuse suurusele. Klass 5 määratakse ainult juhul, kui mõjutatud katsekeha ja originaalmaterjali vahel ei ole tajutavat erinevust.

23. LISA

Fluorestseerivate valgust peegeldavate materjalide värvuse ja heledusteguri mõõtmisgeomeetria kirjeldus

Mikroprismaatilistel materjalidel esineb „leegitsemise“ või „sädeluse“ nähtus (vt märkus 1), mis võib mõjutada mõõdetud tulemusi, kui ei võeta spetsiifilisi ettevaatusmeetmeid. Võrdlusmeetod, mille puhul kasutatakse CIE 45°a:0° (või 0°:45°a) geomeetria laiemaid avasid, on esitatud 5. lisa punktis 12.

Ideaaljuhul kasutatakse mõõtmistel CIE 45°a:0° (või 0°:45°a), mida nimetatakse ringi geomeetria 45 / normaali geomeetria (ringi/normaali geomeetriaks), nagu on kindlaks määratud väljaandes CIE 15. Mõõtepiirkond peab olema vähemalt 4,0 cm².

Selle geomeetria jaoks soovitab CIE 15 järgmist:

- a) näidisava kiiritatakse ühtlaselt kõigist suundadest kahe koonuse vahel, mille teljed on näidisava normaali suunalised ja tipud on näidisava keskpunktis, kusjuures väiksema koonuse pool tipunurka on 40° ja suuremal koonusel 50°;
- b) vastuvõtja kogub ja hindab ühtlaselt kogu koonuses peegelduvat kiirgust, mille telg on näidisava normaali suunaline, tipp on näidisava keskpunktis ja pool tipunurka on 5°.

Ringi geomeetrias võib teha lähendusi, kasutades mitut ringikujuliselt paiknevat valgusallikat või vaguskiudude kimpu, mida valgustab üks allikas ja mis lõpetatakse ringikujuliselt, et saavutada CIE 45°c:0° (ringi/normaali geomeetria) (vt märkused 2 ja 3).

Teine lähendusmeetod on kasutada üht valgusallikat, kuid pöörata mõõtmiste ajal näidist pöörlemisagedusega, mis tagab, et mõõtmise ajal toimub mitu pööret nii, et kõik lainepikkused saavad võrdse kaalu (vt märkus 2, märkus 3).

Lisaks sellele peavad valgusallika ja vastuvõtja avade mõõtmed olema vahekaugust arvestades piisavad, et tagada eespool nimetatud soovitude mõistlik järgimine.

Märkus 1. „Leegitsemise“ või „sädeluse“ nähtus on tingitud katepinnale langevate ja erinevate nurkade all peegelduvate kiirte iseloomulikust trajektoorist. Kitsa valgustus- ja mõõtekiire korral iseloomulik trajektoor domineerib, suurendades oluliselt heledusteguri väärtust ja võib moonutada värvuskoordinaate. Päevavalguse peegelduse keskmine osakaal on tavaliselt siiski väike.

Märkus 2. Praktikas saab anda vaid orienteerivaid soovitusi. Oluline on, et kohaldatakse ringi põhimõtet ning valgustamine ja kogumine toimub suundades, mis moodustavad suure ühtlase ruuminurga, sest see vähendab mikroprismaatiliste materjalide eespool nimetatud „sädelust“ ja täpse geomeetria muude variatsioonide mõju, mida on mõne sellise materjali korral näidatud.

Märkus 3. Praktilised raskused soovitudele vastava ringi geomeetria tagamisel tekitavad neist ettevaatusmeetmetest olenemata mõõtemääramatust.

24. LISA

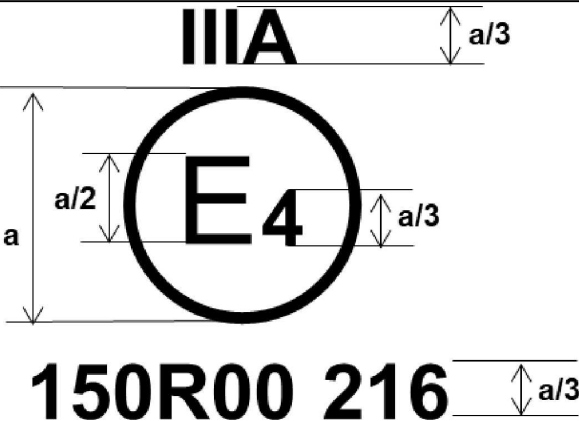


Tüübikinnitusmärkide näidised

Joonis A 24-I

Üksikseadmete märgistamise näited

Märkus. Joonistel kujutatud tüübikinnitusnumber tuleb asetada ükskõik millisele sobivale kohale E-tähte ümbritseva ringjoone lähedal. Tüübikinnitusnumbri numbrikohad peavad paiknema E-tähega samasuunaliselt. Klassi tähistav tähiserühm peab asuma diametraalselt tüübikinnitusnumbri vastas. Tüübikinnitusasutused peavad vältima tüübikinnitusnumbrite IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA kasutamist, sest neid võidakse segi ajada klassitähistega IA, IB, IIIA, IIIB ja IVA.

Juures olevatel joonistel on näha võimalikud kujundused. Need on vaid näidised.

	<p>Näidis A</p> <p>See helkurseadisele kinnitatud tüübikinnitusmärk näitab, et asjaomane seadmetüüp on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) ja sellele anti tüübikinnitusnumber 150R00-216. Tüübikinnitusnumber näitab, et tüübikinnitus on antud kooskõlas käesoleva eeskirja nõuetega, mida on muudetud algse muudatuste seeriaga.</p> <p>a = vt tabel 1</p>
	<p>Näidis B</p> <p>Sama kui näidis A, erinev paigutus.</p>
	<p>Näidis C</p> <p>Sama kui näidis A, erinev paigutus.</p>

Joonis A24-II

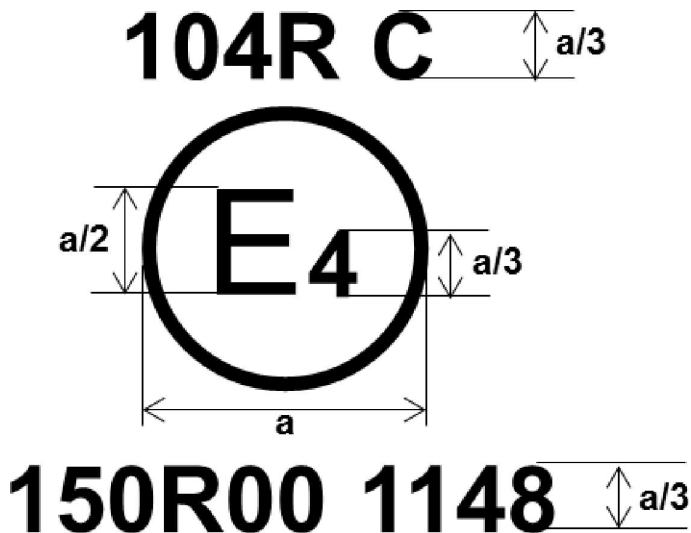
Lihtsustatud märgistusnäited grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud seadmete puhul

Märkus. Kaks tüübikinnitusmärgi näidist (näidised D ja E) kujutavad kolme võimalikku märgistamisviisi valgustusseadme puhul, milles kaks või enam laternat on ühe ja sama grupeeritud, kombineeritud või vastastikku ühendatud laternatest koosneva üksuse osa.

	<p>3333 IA</p> <p>E4</p> <p>148R00</p> <p>150R00</p>	<p>2b</p>	<p>R2</p>	<p>Näidis D</p>
	<p>F2</p>	<p>AR</p>	<p>S2</p>	
<p>IA 2b R2</p> <p>F2 AR S2</p> <p>3333</p> <p>E4</p> <p>148R00</p> <p>150R00</p>				<p>Näidis E</p>

Joonis A24-III

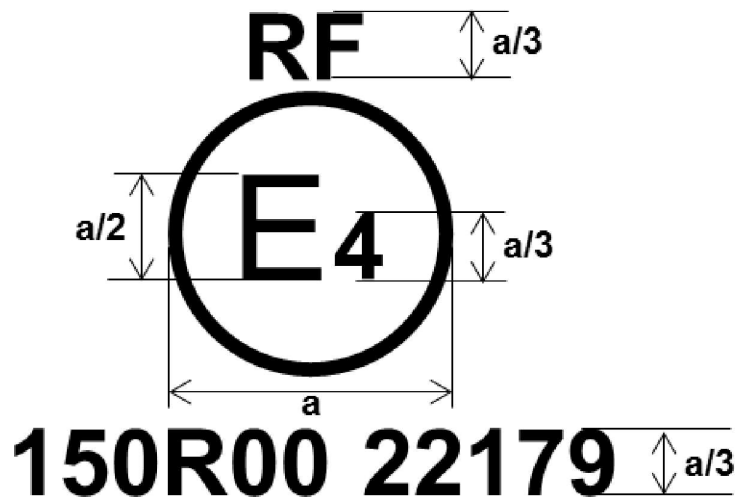
Valgust peegeldava märgistuse tüübikinnitusmärgi kujunduse näidis



a = vt tabel 1

Joonis A24-IV

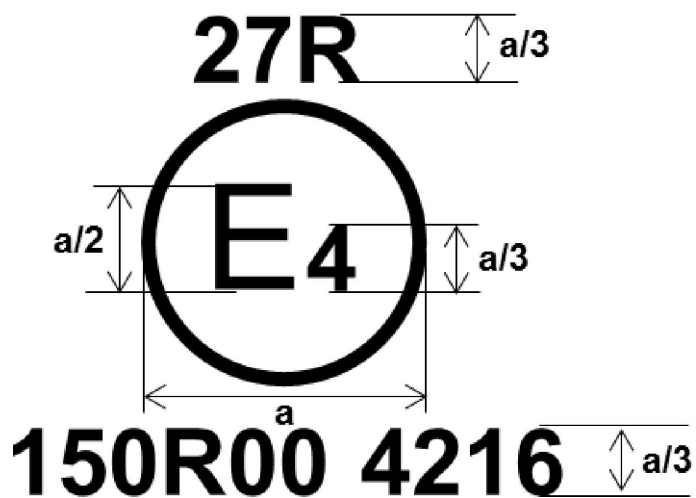
Tagumise tunnusmärgi ja aeglaselt liikuva sõiduki tüübikinnitusmärgi kujunduse näidis



a = vt tabel 1

Joonis A24-V

Ohukolmnurga tüübikinnitusmärgi kujunduse näidis



a = vt tabel 1

25. LISA

(Konstruktsiooni tõttu) aeglaselt liikuvatele sõidukitele ja nende haagistele tagumiste tunnusmärkide paigaldamise juhised

1. Valitsustel soovitatakse kooskõlas käesolevas lisas esitatud suunistega nõuda aeglaselt liikuvatele sõidukitele, mis oma konstruktsiooni tõttu ei saa liikuda kiiremini kui 30 km/h, käesolevale eeskirjale ning selle kohaldamisalaga seotud erinõuetele vastavate aeglaselt liikuvate sõidukite ja nende haagiste tagumiste tunnusmärkide paigaldamist.

2. Kohaldamisala

Käesolevate suuniste peamine eesmärk on kehtestada nõuded aeglaselt liikuvate sõidukite, mis oma konstruktsiooni tõttu ei saa liikuda kiiremini kui 30 km/h, ja nende haagiste tagumiste tunnusmärkide paigaldamisele, paigutusele, asendile ja geomeetrilisele nähtavusele. See suurendab nähtavust ning võimaldab kõnealuseid sõidukeid hõlpsasti identifitseerida.

3. Arv

Vähemalt üks.

4. Paigaldusskeem

Tagumine tunnusmärk (tagumised tunnusmärgid) peab (peavad) olema saanud tüübikinnituse ning vastama käesoleva eeskirja nõuetele.

Tagumise tunnusmärgi tipp peab olema suunaga ülespoole.

Kõik tagumise tunnusmärgi osad peavad paiknema 5° täpsusega sõiduki pikiteljega ristiasetseval vertikaaltasapinnal ning tunnusmärgi esikülg peab olema suunatud tahapoole.

5. Paigutus

Laiuse suhtes: kui on ainult üks tagumine tunnusmärk, peab see asuma sõiduki pikisuunalise kesktasapinna suhtes sellel sõiduki poolel, mis on vastupidine sõiduki registreerimisriigis pärisuunas liiklemiseks ettenähtud teepoolega.

Kõrguse suhtes: vähemalt 250 mm (alumine serv), mitte üle 1 500 mm (ülemine serv) maapinnast.

Pikkuse suhtes: sõiduki taga.

6. Geomeetriline nähtavus

Horisontaalnurk: 30° sisse- või väljapoole, sõiduki asendamatud konstruktsiooniosad võivad katta kuni 10 % tagumise tunnusmärgi pinnast;

Vertikaalnurk: horisontaaltasapinnast 15° ülespoole või allapoole.

Suund: tahapoole.

ISSN 1977-0650 (elektroniline väljaanne)
ISSN 1725-5082 (paberväljaanne)