Käesolev dokument on vaid dokumenteerimisvahend ja institutsioonid ei vastuta selle sisu eest

►B **EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2003/97/EÜ,**

10. november 2003,

kaudse nähtavuse seadmete ja nendega varustatud sõidukite tüübikinnitust käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta, millega muudetakse direktiivi 70/156/EMÜ ja tunnistatakse kehtetuks direktiiv 71/127/EMÜ

(EMPs kohaldatav tekst)

(ELT L 25, 29.1.2004, lk 1)

Muudetud:

		Euroopa Liidu Teataja		
		nr	lehekülg	kuupäev
►M1	Komisjoni direktiiv 2005/27/EÜ, 29. märts 2005	L 81	44	30.3.2005
►M2	Nõukogu Direktiiv 2006/96/EÜ, 20. november 2006	L 363	81	20.12.2006
►M3	Nõukogu direktiiv 2013/15/EL, 13. mai 2013	L 158	172	10.6.2013

▼B

EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU DIREKTIIV 2003/97/EÜ,

10. november 2003,

kaudse nähtavuse seadmete ja nendega varustatud sõidukite tüübikinnitust käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta, millega muudetakse direktiivi 70/156/EMÜ ja tunnistatakse kehtetuks direktiiv 71/127/EMÜ

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA PARLAMENT JA EUROOPA LIIDU NÕUKOGU,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut, eriti selle artiklit 95,

võttes arvesse komisjoni ettepanekut, ([1])

võttes arvesse majandus- ja sotsiaalkomitee arvamust, ([2])

toimides asutamislepingu artiklis 251 sätestatud korras ([3])

ning arvestades järgmist:

(1) Nõukogu 1. märtsi 1971. aasta direktiiv 71/127/EMÜ mootorsõidukite tahavaatepeegleid käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta ([4]) võeti vastu ühe üksikdirektiivina EÜ tüübikinnitusmenetluse kohta, mis kehtestati nõukogu 6. veebruari 1970. aasta direktiiviga 70/156/EMÜ liikmesriikide mootorsõidukite ja nende haagiste tüübikinnitust käsitlevate õigusaktide ühtlustamise kohta ([5]). Seetõttu kohaldatakse direktiivi 71/127/EMÜ suhtes direktiivi 70/156/EMÜ sätteid sõidukisüsteemide, osade ja eraldi seadmestike kohta.

(2) Olemasolevad sätted, eriti need, mis puudutavad N_2-, N_3-, M_2- ja M_3-kategooriaid, on osutunud ebapiisavaks selles osas, mis puudutab välimise tahavaatepeegli vaatevälja sõiduki küljele, ette ja taha. Selle puudujäägi korvamiseks tuleb nõuda vaatevälja laiendamist.

(3) Tänu omandatud kogemustele ja tehnoloogia arengule on nüüd võimalik muuta mõningaid direktiivi 71/127/EMÜ nõudeid eesmärgiga parandada liiklusohutust ning lubada lisaks peeglitele kasutada ka muid seadmeid.

([1]) EÜT C 126 E, 28.5.2002, lk 225.
([2]) EÜT C 149, 21.6.2002, lk 5.
([3]) Euroopa Parlamendi 9. aprilli 2002. aasta arvamus (ELT C 127 E, 29.5.2003, lk 25), nõukogu 8. aprilli 2003. aasta ühine seisukoht (ELT C 214 E, 9.9.2003, lk 7) ja Euroopa Parlamendi 1. juuli 2003. aasta seisukoht (Euroopa Liidu Teatajas seni avaldamata) ning nõukogu 20. oktoobri 2003. aasta otsus.
([4]) EÜT L 68, 22.3.1971, lk 1. Direktiivi on muudetud 1994. aasta ühinemisaktiga.
([5]) EÜT L 42, 23.2.1970, lk 1. Direktiivi on viimati muudetud määrusega (EÜ) nr 807/2003 (EÜT L 122, 16.5.2003, lk 36).

▼B

(4) Võttes arvesse seda, kui suures ulatuses on vaja hetkel kehtivaid nõudeid muuta, on mõttekas direktiiv 71/127/EMÜ kehtetuks tunnistada ja asendada see käesoleva direktiiviga. Kuna tüübikinnitus ja tootmisprotsesside vastavus on sätestatud direktiivis 70/156/EMÜ, ei ole vaja seda käesolevas direktiivis korrata.

(5) Direktiivi 70/156/EMÜ lisasid tuleks vastavalt muuta,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA DIREKTIIVI:

Artikkel 1

Käesoleva direktiivi eesmärk on ühtlustada kaudse nähtavuse seadmete ja nendega varustatud sõidukite tüübikinnitusega seotud eeskirju.

Nimetatud eeskirjad sisalduvad käesoleva direktiivi lisades.

Käesolevas direktiivis tähendab „sõiduk” kõiki direktiivi 70/156/EMÜ II lisa A jaos määratletud mootorsõidukeid.

Artikkel 2

1. Alates 26. jaanuarist 2005 ei tohi liikmesriigid kaudse nähtavuse seadmetega seotud põhjustel:

— keelduda EÜ tüübikinnituse või siseriikliku tüübikinnituse andmisest sõidukile või kaudse nähtavuse seadmele,

— keelata sõiduki või kaudse nähtavuse seadme müüki, registreerimist või kasutuselevõtmist,

kui sõiduk või kaudse nähtavuse seade vastab käesoleva direktiivi nõuetele.

2. Alates 26. jaanuarist 2006 ei anna liikmesriigid EÜ tüübikinnitust ühelegi uuele mootorsõiduki tüübile kaudse nähtavuse seadmega seotud põhjustel ega ühelegi uuele kaudse nähtavuse seadme tüübile, kui käesoleva direktiivi nõuded ei ole täidetud.

Seda tähtaega pikendatakse siiski 12 kuu võrra nõuete puhul, mis puudutavad VI klassi välispeegleid ja nende paigaldamist sõidukitele.

3. Alates 26. jaanuarist 2006 keelavad liikmesriigid siseriikliku tüübikinnituse andmise uutele mootorsõiduki tüüpidele kaudse nähtavuse seadmega seotud põhjustel, kui käesoleva direktiivi nõuded ei ole täidetud.

Seda tähtaega pikendatakse siiski 12 kuu võrra nõuete puhul, mis puudutavad VI klassi välispeegleid ja nende sõidukitele paigaldamist.

▼B

4. Liikmesriigid peavad alates 26. jaanuarist 2010 M_1- ja N_1-kategooria sõidukite ja alates 26. jaanuarist 2007 kõigi ülejäänud sõidukite korral:

— lugema vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ sätetele uue sõidukiga kaasasolevaid vastavustunnistusi kõnealuse direktiivi artikli 7 lõike 1 kohaldamisel kehtetuteks,

— keelama sõidukite müügi, registreerimise või kasutuselevõtu

kaudse nähtavuse seadmega seotud põhjustel, kui sõiduk ei vasta käesoleva direktiivi nõuetele.

5. Selleks et täita direktiivi 70/156/EMÜ artikli 7 lõikes 2 määratud eesmärke, kohaldatakse alates 26. jaanuarist 2010 M_1- ja N_1-kategooria sõidukite ja alates 26. jaanuarist 2007 kõigi ülejäänud sõidukite suhtes käesoleva direktiivi kaudse nähtavuse seadmetega seotud nõudeid.

6. Mis puudutab varuosasid, jätkavad liikmesriigid olenemata lõigetest 2 ja 5 EÜ tüübikinnituse andmist ning vajadusel ka selle hilisemat laiendamist osadele või eraldi seadmetele, mis on ette nähtud enne 26. jaanuari 2007 vastavalt direktiivile 71/127/EMÜ kinnitatud sõidukitüüpidele, ning lubavad jätkuvalt nende müüki ja kasutuselevõtmist.

7. Tingimusel et järgitakse käesoleva direktiivi III lisa punktis 5 kirjeldatud juhi vaatevälja puudutavaid nõudeid, võivad liikmesriigid olenemata lõikest 3 jätkata siseriikliku tüübikinnituse andmist nendele uutele direktiivi 2001/85/EÜ ([1]) I lisa punktis 2.1.1.1 määratletud M_2- ja M_3-kategooria I klassi liigendsõidukitele, mis koosnevad vähemalt kolmest liigendatud jäigast osast, mis ei vasta käesoleva direktiivi sätetele.

8. Käesoleva direktiivi sätted aitavad kaasa kõrge kaitsetaseme saavutamisele vastava ala seadusandluse rahvusvahelise ühtlustamise kontekstis. Seega peaks komisjon võimalikult kiiresti pärast käesoleva direktiivi vastuvõtmist esitama ÜRO Euroopa Majanduskomisjonile ettepaneku eesmärgiga ühtlustada ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja 46 sätted käesoleva direktiivi sätetega.

Artikkel 3

Hiljemalt 26. jaanuariks 2010 viib komisjon läbi üksikasjaliku uuringu, et välja selgitada, kas käesolevas direktiivis sätestatud muudatused avaldavad positiivset mõju liiklusohutusele, eriti jalakäijate, jalgratturite ja teiste vähe kaitstud liiklejate ohutusele. Uuringu tulemuste alusel esitab komisjon vajadusel ettepanekuid lisaõigusaktide vastuvõtmiseks, et veelgi parandada olukorda kaudse nähtavuse alal.

([1]) Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiiv 2001/85/EÜ, 20. november 2001, reisijateveoks mõeldud sõidukite, millel on lisaks juhiistmele veel rohkem kui kaheksa istekohta, erieeskirjade kohta (EÜT L 42, 13.2.2002, lk 1).

▼B

Artikkel 4

Käesolevaga muudetakse direktiivi 70/156/EMÜ järgmiselt.

1. I lisa punkt 9.9 asendatakse järgmisega:

„9.9. Kaudse nähtavuse seadmed

9.9.1. Peeglid (iga peegli kohta märkida): .....

9.9.1.1. Mark: .....

9.9.1.2. EÜ tüübikinnitusmärk: .....

9.9.1.3. Variant: .....

9.9.1.4. Joonis(ed), millelt on näha peegli asukoht sõiduki kere suhtes: .....

9.9.1.5. Täpsed andmed kinnitusviisi kohta, sh sõiduki kere selle osa kohta, mille külge peegel on kinnitatud: .....

9.9.1.6. Lisavarustus, mis võib mõjutada tahapoole suunatud vaatevälja: .....

9.9.1.7. Reguleerimissüsteemi elektrooniliste osade (kui on olemas) lühikirjeldus: .....

9.9.2. Kaudse nähtavuse seadmed (v.a peeglid): .....

9.9.2.1. Tüüp ja iseloomustus (seadme täielik kirjeldus): .....

9.9.2.1.1. Kaamera-monitorseadme korral avastamiskaugus (mm), kontrastsus, heledusvahemik, pimestuse korrektsioon, ekraani omadused (mustvalge/värviline), kujutise kordumissagedus, monitori heleduse ulatus: .....

9.9.2.1.2. Piisavalt üksikasjalikud joonised seadme äratundmiseks, sealhulgas paigaldusjuhised; joonisel tuleb näidata ka EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht: ..... ”

2. III lisa punkt 9.9 asendatakse järgmisega:

„9.9. Kaudse nähtavuse seadmed

9.9.1. Peeglid (iga peegli kohta märkida): .....

9.9.1.1. Mark: .....

9.9.1.2. EÜ tüübikinnitusmärk: .....

9.9.1.3. Variant: .....

9.9.1.4. Joonis(ed), millelt on näha peegli asukoht sõiduki kere suhtes: .....

9.9.1.5. Täpsed andmed kinnitusviisi kohta, sh sõiduki kere selle osa kohta, mille külge peegel on kinnitatud: .....

9.9.1.6. Lisavarustus, mis võib mõjutada tahapoole suunatud vaatevälja: .....

▼B

9.9.1.7. Reguleerimissüsteemi elektrooniliste osade (kui on olemas) lühikirjeldus .....

9.9.2. Kaudse nähtavuse seadmed (v.a peeglid): .....

9.9.2.1. Tüüp ja iseloomustus (nt seadme täielik kirjeldus): .....

.....

9.9.2.1.1. Kaamera-monitorseadme korral avastamiskaugus (mm), kontrastsus, heledusvahemik, pimestuse korrektsioon, ekraani omadused (mustvalge/värviline), kujutise kordumissagedus, monitori heleduse intensiivsus: .....

9.9.2.1.2. Piisavalt üksikasjalikud joonised tervikseadme identifitseerimiseks, sealhulgas paigaldusjuhend; joonistel tuleb näidata EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht: ..... ”

3. IV lisa muudetakse järgmiselt:

— I osa tabeli punkt 8 asendatakse järgmisega:

„Teema	Direktiivi number	Viide ELT -le	Kohaldatavus									
			M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
.....												
8. Kaudse nähtavuse seadmed	2003/97/EÜ	L 25, 29.1.2004	X	X	X	X	X	X”				

— I osa punktis 8 asendatakse termin „tahavaatepeeglid” terminiga „kaudse nähtavuse seadmed”,

— II osa punktis 8 asendatakse termin „tahavaatepeeglid” terminiga „kaudse nähtavuse seadmed.”

4. XI lisa 1. ja 2. liite punktis 8 asendatakse termin „tahavaatepeeglid” terminiga „kaudse nähtavuse seadmed”.

Artikkel 5

1. Liikmesriigid jõustavad käesoleva direktiivi täitmiseks vajalikud õigusnormid 24. jaanuariks 2005 ja teatavad nendest viivitamata komisjonile.

Kui liikmesriigid need meetmed vastu võtavad, lisavad nad nendesse meetmetesse või nende meetmete ametliku avaldamise korral nende juurde viite käesolevale direktiivile. Sellise viitamise korra näevad ette liikmesriigid.

2. Liikmesriigid edastavad komisjonile käesoleva direktiiviga reguleeritavas valdkonnas nende poolt vastuvõetud põhiliste siseriiklike õigusnormide teksti.

Artikkel 6

Direktiiv 71/127/EMÜ tunnistatakse kehtetuks alates 24. jaanuarist 2010.

Viiteid kehtetuks tunnistatud direktiivile tõlgendatakse viidetena käesolevale direktiivile lähtudes IV lisas toodud vastavustabelist.

▼B

Artikkel 7

Käesolev direktiiv jõustub *Euroopa Liidu Teatajas* avaldamise päeval.

Artikkel 8

Käesolev direktiiv on adresseeritud liikmesriikidele.

▼B

LISADE LOETELU

I lisa Mõisted ja EÜ tüübikinnituse rakendussätted

1. liide Teatis nr … kaudse nähtavuse seadme EÜ tüübikinnituse kohta

2. liide Kaudse nähtavuse seadme osa EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis

3. liide Teatis nr … sõiduki EÜ tüübikinnituse kohta

4. liide Kaudse nähtavuse seadmete paigaldamist käsitleva sõiduki EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis

5. liide Osa EÜ tüübikinnitusmärk

6. liide Menetlus H-punkti määramiseks ning R- ja H-punktide suhtelise asukoha kontrollimiseks

II lisa Kaudse nähtavuse seadmele osa EÜ tüübikinnituse andmiseks vajalikud konstruktsiooninõuded ja katsed

1. liide Peegli peegelduspinna kumerusraadiuse *r* määramise menetlus

2. liide Peegeldusvõime määramise katsemeetod

III lisa Peeglite ja muude kaudse nähtavuse seadmete sõidukitele paigaldamisele esitatavad nõuded

Liide Tuvastuskauguse arvutamine

IV lisa Vastavustabel (vastavalt artiklile 6)

▼B

I LISA

MÕISTED JA EÜ TÜÜBIKINNITUSE RAKENDUSSÄTTED

1. MÕISTED

1.1. *Kaudse nähtavuse seadmed* – seadmed sõidukiga külgneva liikluspiirkonna jälgimiseks, mis ei ole otseselt nähtav. Kõnealusteks seadmeteks võivad olla tavalised peeglid, kaamerad-monitorid või muud seadmed, mis võimaldavad sõiduki juhil jälgida vaatevälja, mis ei ole vahetult nähtav.

1.1.1. *Peegel* – mis tahes seade, välja arvatud sellised seadmed nagu periskoobid, mis on ette nähtud selleks, et võimaldada III lisa punktis 5 määratletud vaatevälja piires vaba vaadet sõiduki taha, küljele või ette.

1.1.1.1. *Sisepeegel* – punktis 1.1 määratletud seade, mida on võimalik paigaldada sõiduki reisijateruumi.

1.1.1.2. *Välispeegel* – punktis 1.1 määratletud seade, mida on võimalik paigaldada sõiduki välispinnale.

1.1.1.3. *Seirepeegel* – muud peeglid kui punktis 1.1.1 määratletud peeglid, mida on võimalik paigaldada sõiduki sisse või sõiduki välispinnale selleks, et võimaldada muid vaatevälju kui III lisa punktis 5 määratletud vaatevälju.

1.1.1.4. *r* tähistab keskmist kumerusraadiust, mis on mõõdetud peegelduspinnal II lisa 1. liite punktis 2 kirjeldatud meetodil.

1.1.1.5. *Peegelduspinna punkti põhikumerusraadius (r_i)* – II lisa 1. liites määratletud seadme abil saadud väärtused, mida mõõdetakse II lisa punktis 2.2.1 määratletud sirglõiguga *b* paralleelsel, peegli keskpunkti läbival peegelduspinna kaarel ning kõnealuse sirglõiguga risti oleval kaarel.

1.1.1.6. *Peegelduspinna punkti kumerusraadius (r_p)* – põhikumerusraadiuste r_i ja r'_i aritmeetiline keskmine, st:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

1.1.1.7. *Sfääriline pind* – pind, mille raadius on kõigis suundades konstantne ja võrdne.

1.1.1.8. *Asfääriline pind* – pind, millel on ainult ühes tasapinnas konstantne raadius.

1.1.1.9. *Asfääriline peegel* – sfäärilisest ja asfäärilisest osast koosnev peegel, mille peegelduspinnal peab olema tähistatud üleminek sfääriliselt osalt asfäärilisele osale. Peegli peatelje kumerus on defineeritud koordinaatsüsteemis *x/y*, mis on määratletud sfääri põhisegmendi raadiusega, millel:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k\,(x - a)^3$$

R: sfäärilise osa nimiraadius

▼B

k: kumeruse muutumise konstant

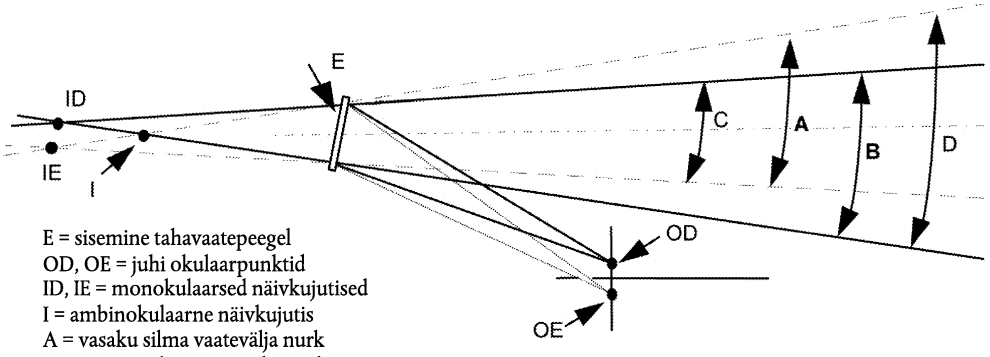
a: sfääri põhisegmendi sfäärilise suuruse konstant

1.1.1.10. *Peegelduspinna keskpunkt* – peegelduspinna nähtava piirkonna keskpunkt.

1.1.1.11. *Peegli koosteelementide kumerusraadius* – raadius *c* ringi kaarel, mille raadius kõige täpsemalt väljendab kõnealuse osa kumerust.

1.1.1.12 *Juhi okulaarpunktid* – kaks teineteisest 65 mm kaugusel olevat punkti, mis asuvad käesoleva lisa 6. ►**M1** Istme puhul, mille leeni kaldenurk ei ole muudetav, kohandatakse okulaarpunktide asukohta käesoleva lisa 7. liite sätete kohaselt. ◄ liites määratletud sõiduasendi suhtes R-punktist vertikaalsuunas 635 mm kõrgemal. Neid punkte ühendav sirgjoon on risti sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga. Kaht okulaarpunkti ühendava sirglõigu keskpunkt asub vertikaalsel pikitasapinnal, mis peab läbima sõiduki tootja poolt juhile ettenähtud istekoha keset.

1.1.1.13. *Ambinokulaarne nähtavus* – summaarne vaateväli, mis tekib parema ja vasaku silma monokulaarsete vaateväljade kattumisel (vt joonist 1 allpool).



E = sisemine tahavaatepeegel
OD, OE = juhi okulaarpunktid
ID, IE = monokulaarsed näivkujutised
I = ambinokulaarne näivkujutis
A = vasaku silma vaatevälja nurk
B = parema silma vaatevälja nurk
C = vaatevälja binokulaarne nurk
D = vaatevälja ambinokulaarne nurk

1.1.1.14. *Peegliklass* – kõik need seadmed, millel on üks ühine omadus või funktsioon või mitu ühist omadust või funktsiooni. Peeglid jaotatakse järgmistesse klassidesse:

— I klass: „sisemine tahavaatepeegel”, mis tagab III lisa punktis 5.1 määratletud vaatevälja;

— II ja III klass: „põhiline välimine tahavaatepeegel”, mis tagab III lisa punktides 5.2 ja 5.3 määratletud vaatevälja;

— IV klass: „välimine lainurk-tahavaatepeegel”, mis tagab III lisa punktis 5.4 määratletud vaatevälja;

— V klass: „välimine lähivaate-tahavaatepeegel”, mis tagab III lisa punktis 5.5 määratletud vaatevälja;

— VI klass: „esipeegel”, mis tagab III lisa punktis 5.6 määratletud vaatevälja.

1.1.2. *Kaudse nähtavuse kaamera-monitorseade* – punktis 1.1 defineeritud seade, mille korral vaateväli tagatakse punktides 1.1.2.1 ja 1.1.2.2 määratletud kaamera-monitori kombinatsiooni abil.

▼B

1.1.2.1. *Kaamera* – seade, mille valgustundlikule elektroonilisele tajurile tekitatakse objektiivi abil välise objekti kujutis ja mis seejärel muudab kõnealuse kujutise videosignaaliks.

1.1.2.2. *Monitor* – seade, mille abil videosignaal muudetakse kujutiseks spektri nähtavas alas.

1.1.2.3. *Tuvastamine* – võime eristada mingit objekti teatavast kaugusest selle objekti taustast/ümbrusest.

1.1.2.4. *Heleduskontrast* – objekti ja selle vahetu tausta/ümbruse heleduse erinevus, tänu millele on objekti võimalik selle taustast/ümbrusest eristada.

1.1.2.5. *Eraldusvõime* – väikseim detail, mida on nägemistaju abil võimalik eristada, st tajuda suuremast tervikust eraldi. Inimsilma eraldusvõimet nimetatakse *nägemisteravuseks*.

1.1.2.6. *Kriitiline objekt* – ringikujuline objekt läbimõõduga D_0 = 0,8 m. ([1])

1.1.2.7. *Kriitiline taju* – tajumistase, mida inimsilm on erinevates tingimustes võimeline tavaliselt saavutama. Liiklustingimustes on kriitilise taju piirväärtuseks kaheksa kaareminuti suurune nähtavusnurk.

1.1.2.8. *Vaateväli* – kolmemõõtmelise ruumi osa, milles kriitilist objekti on võimalik jälgida ning kaudse nähtavuse seadme abil nähtavaks muuta. See põhineb seadme poolt maapinna tasandil võimaldataval nähtavusel ja see võib olla piiratud seadmes kasutatava maksimaalse tuvastuskaugusega.

1.1.2.9. *Tuvastuskaugus* – kaugus, mida mõõdetakse maapinna tasandil vaatluse võrdluspunktist kuni äärmise punktini, milles kriitilist objekti on veel võimalik tajuda (milles kriitilise taju piirväärtus on vaevalt saavutatud).

1.1.2.10. *Kriitiline vaateväli* – piirkond, milles kriitiline objekt peab kaudse nähtavuse seadme abil olema tuvastatud ja mida määratletakse nurga ning ühe või mitme tuvastuskauguse kaudu.

1.1.2.11. *Vaatluse võrdluspunkt* – sõidukiga seotud punkt, mille suhtes kehtib ettenähtud vaateväli. Selle punkti määrab maapinna tasandil juhi okulaarpunktide kaudu kulgeva vertikaaltasapinna ning sõiduki keskpikitasapinnaga paralleelse, 20 cm väljapool sõidukit kulgeva tasapinna lõike projektsioon.

1.1.2.12. *Spektri nähtav ala* – valgus, mille lainepikkus on inimsilma tajupiirkonnas, st 380–780 nm.

1.1.3. *Kaudset nähtavust võimaldavad muud seadmed* – punktis 1.1 määratletud seadmed, mille korral vaatevälja ei tekitata peegli ega kaamera-monitori-tüüpi kaudse nähtavuse seadme abil.

([1]) Kaudse nähtavuse süsteemi eesmärk on tuvastada olulisi liiklejaid. Liikleja olulisus määratakse tema asukoha ja (potentsiaalse) kiiruse alusel. Ligikaudu proportsionaalselt jalakäija, jalgratturi või mopeedijuhi kiirusega suurenevad näiliselt ka nende liiklejate mõõtmed. Tuvastamise seisukohast oleks mopeedijuht 40 meetri kaugusel (D = 0,8) näivsuuruselt võrdne jalakäijaga 25 meetri kaugusel (D = 0,5). Arvestades kiirusi tuleks valida tuvastamissuuruse kriteeriumiks mopeedijuht ja seetõttu lähtutakse tuvastamisvõime määramisel 0,8 meetri suurusest objektist.

▼B

1.1.4. *Kaudse nähtavuse seadme tüüp* – seadmed, mis üksteisest oluliselt ei erine järgmiste põhiliste omaduste poolest:

— seadme konstruktsioon, vajadusel kinnitamine sõiduki kere külge,

— peeglite korral peegli peegelduspinna klass, kuju, mõõtmed ja kumerusraadius,

— kaamera-monitorseadmete korral tuvastuskaugus ja nähtavuspiirkond.

1.2. *Kategooriate M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3 sõidukid* – direktiivi 70/156/EMÜ II lisa A osas määratletud sõidukid.

1.2.1. *Sõidukitüüp kaudse nähtavuse suhtes* – mootorsõidukid, mis on võrdväärsed järgmiste põhiomaduste poolest:

1.2.1.1. Kaudse nähtavuse seadme tüüp

1.2.1.2. Vaatevälja vähendavad sõiduki kere omadused;

1.2.1.3. R-punkti koordinaadid;

1.2.1.4. Kohustuslike ja (kui on paigaldatud) lisavarustusena kaudse nähtavuse seadmete ettenähtud asukohad ja tüübikinnitusmärgistused.

2. KAUDSE NÄHTAVUSE SEADME OSA TÜÜBIKINNITUSTAOTLUS

2.1. Kaudse nähtavuse seadme tüübi EÜ-tüübikinnitustaotluse esitab tootja.

2.2. Teatisvormi näidis on esitatud I lisa 1. liites.

2.3. Iga kaudse nähtavuse seadme tüübi taotlusega kaasneb:

2.3.1. Peeglite korral neli näidist: kolm näidist katsetel kasutamiseks ja üks näidis, mida säilitatakse laboris täiendavateks uuringuteks, mis võivad vajalikuks osutuda edaspidi. Labor võib nõuda lisanäidiste esitamist.

2.3.2. Muude kaudse nähtavuse seadmete korral iga osa kohta üks näidis.

3. PEALDISED

Osa EÜ tüübikinnituse saamiseks esitatud peegli või muu kaudse nähtavuse seadme, v.a peegli tüübinäidised peavad olema varustatud taotleja selgesti nähtava ja kustutamatu kaubamärgi või -nimetusega ning nendel peab olema piisavalt ruumi osa EÜ tüübikinnituse märgi pealekandmiseks. See ruum peab olema ära näidatud I lisa 1. liite punktis 1.2.1.2 nimetatud joonistel.

4. SÕIDUKI EÜ TÜÜBIKINNITUSTAOTLUS KAUDSE NÄHTAVUSE SEADMETE PAIGALDAMISE SUHTES

4.1. Kaudse nähtavuse seadme tüübi EÜ-tüübikinnitustaotluse esitab tootja.

4.2. Teatisvormi näidis on toodud käesoleva lisa 3. liites.

4.3. Taotlusele tuleb sõiduki iga tüübi kohta lisada:

4.3.1. Tüüpi esindav sõiduk, mis vajadusel määratakse katsete läbiviimise eest vastutava tehnilise teenistusega sõlmitava lepingu alusel.

▼B

5. OSA EÜ TÜÜBIKINNITUS

5.1. Kui asjaomased nõuded on täidetud, antakse osale EÜ tüübikinnitus ja omistatakse direktiivi 70/156/EMÜ VII lisale vastav osa tüübikinnitusnumber peeglitele ja muudele kaudset nähtavust võimaldavatele seadmetele, v.a peeglitele.

5.2. Seda numbrit ei anta ühelegi teisele kaudse nähtavuse seadme tüübile.

5.3. EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis on toodud käesoleva lisa 2. liites.

6. MÄRGISTAMINE

Kõigil käesoleva direktiivi kohase osa tüübikinnitusega kaudse nähtavuse seadmetel peab olema osa EÜ tüübikinnitusmärk, nagu on määratletud 5. liites.

7. SÕIDUKI EÜ TÜÜBIKINNITUS

7.1. Kui asjaomased nõuded on täidetud, antakse sõiduki EÜ tüübikinnitus kõigile sõidukitüüpidele.

7.2. EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis on esitatud käesoleva lisa 4. liites.

7.3. Igale sõidukitüübile antakse direktiivi 70/156/EMÜ VII lisale vastav tüübikinnitusnumber. Sama liikmesriik ei tohi sama numbrit anda mõnele muule sõidukitüübile.

8. TÜÜBI JA TÜÜBIKINNITUSTE MUUDATUSED

8.1. Kui vastavalt käesolevale direktiivile kinnitatud sõidukitüüpi või kaudse nähtavuse seadme tüüpi muudetakse, kohaldatakse direktiivi 70/156/EMÜ artikli 5 sätteid.

9. TOODANGU VASTAVUS (SÕIDUKID JA OSAD)

9.1. Toodangu vastavust tagavad meetmed võetakse direktiivi 70/156/EMÜ artiklis 10 sätestatud korras.

▼B

1. liide

Teatis nr … kaudse nähtavuse seadme EÜ tüübikinnituse kohta

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2003/97/EÜ

Järgmine teave tuleb vajadusel esitada kolmes eksemplaris ja sellele tuleb lisada sisukord. Joonised tuleb esitada sobivas mõõtkavas ja piisava täpsusega A4-formaadis või A4-formaadis kaustana. Fotod (olemasolu korral) peavad olema piisavalt detailsed.

0. ÜLDOSA

0.1. Mark (tootja kaubanimi): .....

0.2. Tüüp: .....

0.3. Tüübi identifitseerimisvahend, kui see on märgitud seadmele: .....

0.4. Sõidukiliik, millele seade on ette nähtud: .....

0.5. Tootja nimi ja aadress: .....

0.7. EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht ja kinnitusviis: .....

0.8. Tootmisettevõtte/-ettevõtete aadress(id): .....

1. KAUDSE NÄHTAVUSE SEADE

1.1. Peeglid (iga peegli kohta märkida)

1.1.3. Variant: .....

1.1.4. Peegli identifitseerimiseks vajalik(ud) joonis(ed): .....

1.1.5. Üksikasjalikud andmed kinnitusviisi kohta: .....

1.2. Kaudse nähtavuse muud seadmed (v.a peeglid)

1.2.1. Tüüp ja omadused (nt seadme täielik kirjeldus): .....

1.2.1.1. Kaamera-monitorseadme korral tuvastuskaugus (mm), kontrastsus, heledusvahemik, pimestuskorrektsioon, näidiku omadused (mustvalge/-värviline), kujutise kordumissagedus, monitori heleduse intensiivsus: .

1.2.1.2. Piisavalt üksikasjalikud joonised tervikseadme identifitseerimiseks, sealhulgas paigaldusjuhend; joonistel tuleb näidata EÜ tüübikinnitus-märgi asukoht: .....

▼B

2. liide

Kaudse nähtavuse seadme osa EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis

Teatis kaudse nähtavuse seadme osa EÜ tüübikinnitustunnistuse andmise, andmisest keeldumise, tühistamise või laiendamise kohta

Ametiasutuse nimi

Osa EÜ tüübikinnituse nr: .....

1. Kaubanimi või -märk: .....

2. Seadme liik: peegel, kaamera/monitor, muu seade ([1]):

   — peegli korral klass (I, II, III, IV, V, VI) ([1])

   — kaamera/monitori või mõne muu kaudse nähtavuse seadme korral (S) ([1]): .....

3. Tootja nimi ja aadress: .....

4. Vajaduse korral tootja volitatud esindaja nimi ja aadress: .....

5. II lisa A osa punktis 4.1.1 määratletud sümbol $\frac{\Delta}{2\,m}$: jah/ei ([1]): .....

6. Tüübikinnituseks esitamise kuupäev: .....

7. Katselabor: .....

8. Labori aruande kuupäev ja number: .....

9. Osa EÜ tüübikinnituse andmise/andmisest keeldumise/tühistamise/laiendamise kuupäev ([1]): .....

10. Koht: .....

11. Kuupäev: .....

12. Käesolevale tüübikinnitustunnistusele on lisatud järgmised eespool nimetatud tüübikinnitusnumbrit kandvad dokumendid:

    .....
    .....
    .....
    .....

    (Kirjeldavad märkused, joonised, skeemid ja plaanid)

    Need dokumendid tuleb esitada teiste liikmesriikide pädevatele asutustele nende otsese nõudmise korral.

    Eelkõige kasutuspiirangute ja/või paigaldustingimuste kohta käivad võimalikud märkused: .....
    .....
    .....
    .....
    .....

.....

(Allkiri)

([1]) Mittevajalik maha tõmmata.

▼B

3. liide

Teatis nr … sõiduki EÜ tüübikinnituse kohta

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2003/97/EÜ

Järgmine teave tuleb vajadusel esitada kolmes eksemplaris ja sellele tuleb lisada sisukord. Joonised tuleb esitada sobivas mõõtkavas ja piisava täpsusega A4-formaadis või A4-formaadis kaustana. Fotod (olemasolu korral) peavad olema piisavalt detailsed.

0. ÜLDOSA

0.1. Mark (tootja kaubanimi): .....

0.2. Tüüp: .....

0.2.1. Kaubanduslik kirjeldus (vajadusel): .....

0.3. Tüübi identifitseerimisvahend, kui see on märgitud sõidukile: .....

0.3.1. Kõnealuse märgistuse asukoht: .....

0.4. Sõidukiliik: ([1]).....

0.5. Tootja nimi ja aadress: .....

0.8. Tootmisettevõtte/-ettevõtete aadress(id): .....

1. SÕIDUKI ÜLDISED KONSTRUKTSIOONILISED OMADUSED

1.1. Representatiivsõiduki fotod ja/või joonised: .....

1.7. Juhikabiin (buldog- või ninamikkabiin): ([2]) .....

1.8. Juhtimiskoht: vasakul/paremal: ([2]) .....

1.8.1. Sõiduk on mõeldud kasutamiseks parem-/vasakpoolse liikluse korral: ([2]).....

2.4. Sõiduki mõõtmed (üldmõõtmed) on vahemikus: .....

2.4.1. Kereta šassii korral: .....

2.4.1.2. Laius[k]: .....

2.4.1.2.1. Maksimaalne lubatud laius: .....

2.4.1.2.2. Minimaalne lubatud laius: .....

2.4.2. Kerega šassii korral: .....

2.4.2.2. Laius[k]: .....

9. KERE

9.9. Kaudse nähtavuse seadmed: .....

9.9.1. Peeglid: .....

9.9.1.4. Joonis(ed), millest selgub peegli asukoht sõiduki kere suhtes: .....

9.9.1.5. Täpsed andmed kinnitusviisi kohta, sh sõiduki kere selle osa kohta, mille külge peegel on kinnitatud.....

9.9.1.6. Lisavarustus, mis võib mõjutada tahapoole suunatud vaatevälja: .....

([1]) Vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ IIA lisale.
([2]) Mittevajalik maha tõmmata.

▼B

9.9.1.7. Reguleerimisseadme (kui on olemas) elektrooniliste osade lühikirjeldus: .....

9.9.2. Kaudse nähtavuse muud seadmed (v.a peeglid): .....

9.9.2.1.2. Piisavalt üksikasjalised joonised koos paigaldusjuhendiga: .....

▼B

4. liide

Kaudse nähtavuse seadmete paigaldamist käsitleva sõiduki EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis

Nõukogu 6. veebruari 1970. aasta direktiivi 70/156/EMÜ liikmesriikide mootorsõidukite ja nende haagiste tüübikinnitust käsitlevate õigusaktide ühtlustamise kohta artikli 4 lõige 2 ja artikkel 10.

Ametiasutuse nimi

EÜ tüübikinnitusnumber: ..... laiendus (1)

1. Sõiduki kaubanimi või mark: .....
.....

2. Sõidukitüüp: .....

3. Sõiduki kategooria (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 7,5 t, N_2 > 7,5 t, N_3) (2)

3.1. Kategooria N_3 sõiduki tüüp: jäiga kerega veoauto/haagis/poolhaagis (2):

4. Tootja nimi ja aadress: .....
.....

5. Tootja volitatud esindaja nimi ja aadress vajaduse korral: .....
.....

6. Peeglite ja täiendavate kaudse nähtavuse seadmete kaubanimetus või mark ja osa tüübikinnituse number:

.....

7. Peeglite ja kaudse nähtavuse seadmete klass(id) (I, II, III, IV, V, VI, S) (2)

8. Sõiduki EÜ tüübikinnituse laiendus nii, et see hõlmaks ka alljärgneva kaudse nähtavuse seadme: .....
.....
.....

9. Andmed juhi istekoha R-punkti määramiseks:
.....

10. Kere maksimaalne ja minimaalne laius, mille korral on peeglile või kaudse nähtavuse seadmele antud tüübikinnitus (kui tegemist on III lisa punktis 3.3 nimetatud šassii/kabiinidega):
.....
.....
.....

11. Sõiduki tüübikinnituseks esitamise kuupäev: .....

12. Tehniline teenistus, kes vastutab vastavuse kontrollimise eest EÜ tüübikinnituse saamiseks: .....
.....

13. Teenistuse katsearuande väljastamiskuupäev: .....

(1) Vajaduse korral tuleb märkida, kas esialgset EÜ tüübikinnitust laiendatakse esimest, teist, jne korda.
(2) Mittevajalik maha tõmmata.

▼B

14. Teenistuse katsearuande number:

15. EÜ tüübikinnitus kaudse nähtavuse seadmete paigaldamise kohta on antud/tüübikinnituse andmisest on keeldutud [1]

16. EÜ tüübikinnituse laiendus kaudse nähtavuse seadmete paigaldamise kohta on antud/tüübikinnituse laienduse andmisest on keeldutud [1]

17. Koht: .....

18. Kuupäev: .....

19. Allkiri: .....

20. Käesolevale tüübikinnitustunnistusele on lisatud järgmised eespool esitatud tüübikinnitusnumbriga dokumendid:

— joonised, millel on näidatud kaudse nähtavuse seadmete paigaldusviis,

— joonised ja plaanid, millel on näidatud kere selle osa omadusi ja paigalduskohti, mille külge kaudse nähtavuse seadmed on paigaldatud,

— sõiduki esiosa, tagaosa ja reisijateruumi üldvaade, millel on näha kaudse nähtavuse seadmete paigalduskohad.

Need dokumendid tuleb esitada teiste liikmesriikide pädevatele asutustele nende otsese nõudmise korral.

---

[1] Mittevajalik maha tõmmata.

▼B

5. liide

Osa EÜ tüübikinnitusmärk

1. ÜLDOSA

1.1. Osa EÜ tüübikinnitusmärk koosneb e-tähte ümbritsevast ristkülikust, millele järgneb osa tüübikinnituse andnud liikmesriigi eraldusnumber: 1 – Saksamaa, 2 – Prantsusmaa, 3 – Itaalia, 4 – Madalmaad, 5 – Rootsi, 6 – Belgia, ►**M1** 7 – Ungari, 8 – Tšehhi Vabariik, ◄ 9 – Hispaania, 11 – Ühendkuningriik, 12 – Austria, 13 – Luksemburg, 17 – Soome, 18 – Taani, ►**M2** 19 — Rumeenia, ◄ ►**M1** 20 – Poola, ◄ 21 – Portugal, 23 – Kreeka, 24 – Iirimaa , ►**M3** 25 – Horvaatia, ◄ ►**M1** 26 – Sloveenia, 27 – Slovakkia, 29 – Eesti, 32 – Läti, ►**M2** 34 — Bulgaaria, ◄ 36 – Leedu, 49 – Küpros, 50 – Malta ◄. Ristküliku lähedale peab olema märgitud ka osa EÜ tüübikinnitusnumber. See number koosneb tüübi kohta kirjutatud tunnistusel näidatud osa tüübikinnituse numbrist (vt 3. liide), millele eelnevad kaks numbrit tähistavad käesoleva direktiivi viimase muudatuse järjenumbrit kuupäeval, kui osa EÜ tüübikinnitus anti. Muudatuse järjenumber ja tunnistusel näidatud osa tüübikinnitusnumber eraldatakse tärniga. Käesolevas direktiivis on järjenumbriks 03.

1.2. Osa EÜ tüübikinnitusmärgile tuleb peale selle lisada tähis I, II, III, IV, V või VI, mis näitab peeglitüübi klassi, või tähis *S*, kui tegemist on kaudse nähtavuse seadmega (v.a peegliga). Lisatähis paigutatakse mis tahes sobivasse kohta e-tähega ristküliku lähedale.

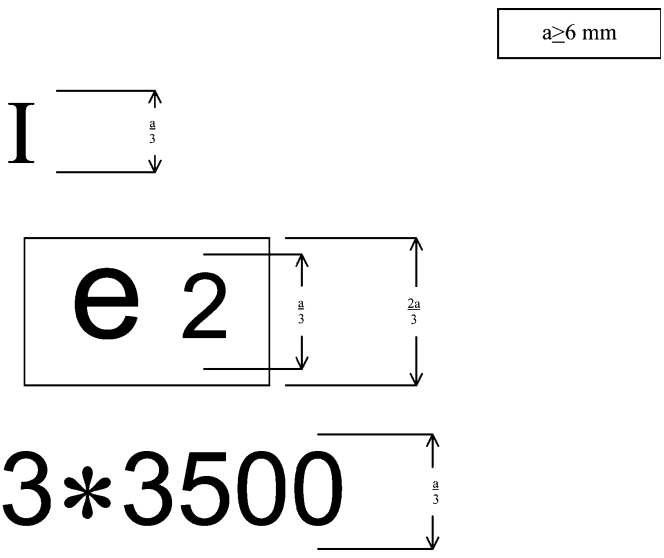
1.3. Osa EÜ tüübikinnitusmärk ja lisatähis tuleb kustutamatult kanda peegli või mõne muu kaudse nähtavuse seadme (v.a peegli) lahutamatule osale nii, et tähised on selgesti nähtavad ka siis, kui peegel või kaudse nähtavuse muu seade (v.a peegel) on sõidukile paigaldatud.

2. OSA EÜ TÜÜBIKINNITUSMÄRGI NÄIDISED

2.1. Viis näidist osa EÜ tüübikinnitusmärkide kohta, millele on lisatud lisatähis, on järgmised.

Osa EÜ tüübikinnitusmärkide ja lisatähiste näidised

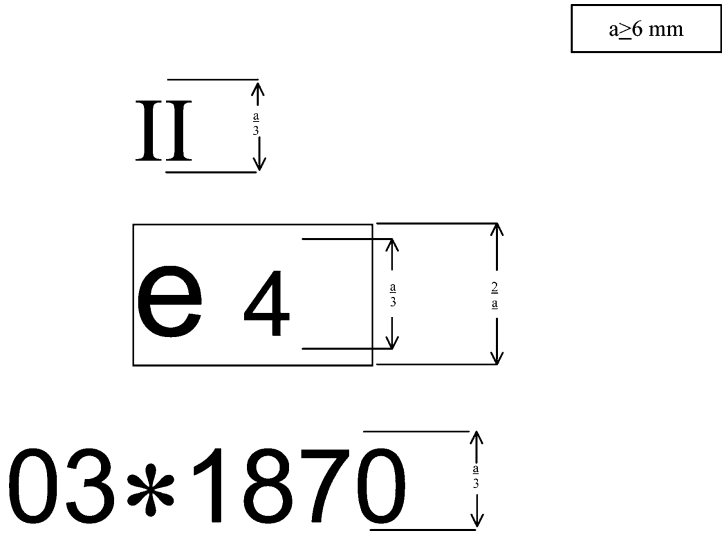
Näidis nr 1



▼B

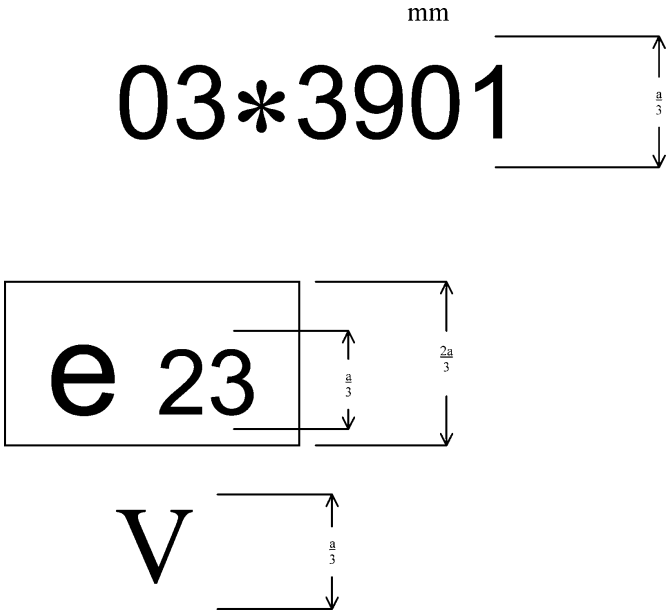
Eespool näidatud osa EÜ tüübikinnitusmärgiga peegel kuulub I klassi (sisemine tahavaatepeegel), mis on Prantsusmaal (e2) kinnitatud numbri all 03*3500.

Näidis nr 2



Eespool näidatud osa EÜ tüübikinnitusmärgiga peegel kuulub II klassi (välimine tahavaatepeegel), mis on Madalmaades (e4) kinnitatud numbri all 03*1870.

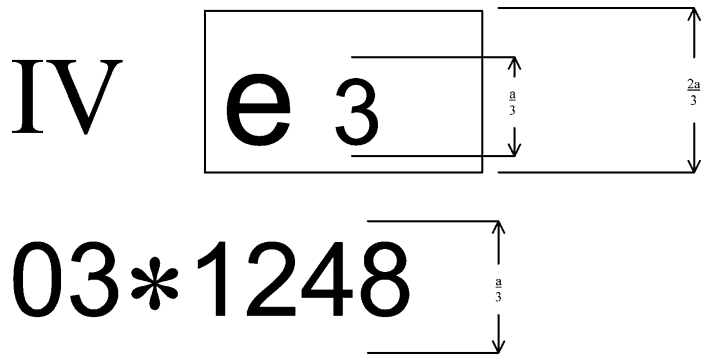
Näidis nr 3



Eespool näidatud osa EÜ tüübikinnitusmärgiga peegel kuulub V klassi (lähivaate-tahavaatepeegel), mis on Kreekas (e23) kinnitatud numbri all 03*3901.

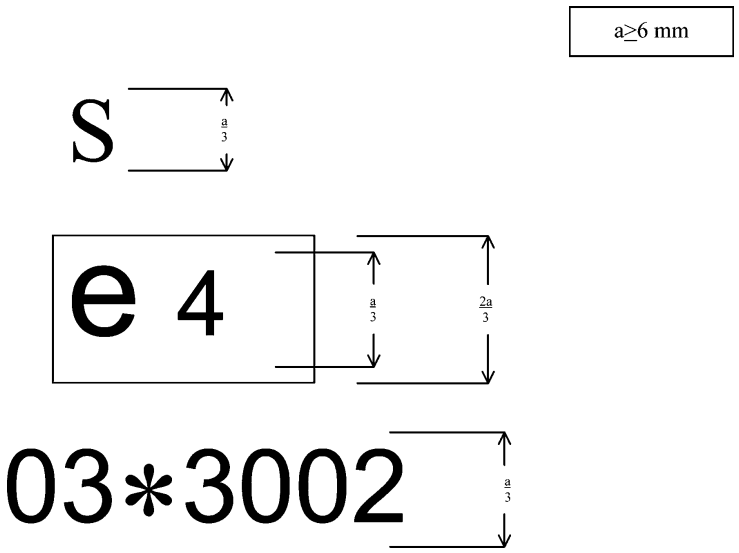
▼B

Näidis nr 4



Eespool näidatud osa EÜ tüübikinnitusmärgiga peegel kuulub IV klassi (välimine lainurk-tahavaatepeegel), mis on Itaalias (e3) kinnitatud numbri all 03*1248.

Näidis nr 5



Selgitus:

Eespool näidatud osa EÜ tüübikinnitusmärgiga seade on kaudse nähtavuse seade (S) (v.a peegel), mis on Madalmaades (e4) kinnitatud numbri all 03*3002.

▼B

6. liide

Menetlus H-punkti määramiseks ning R- ja H-punktide suhtelise asukoha kontrollimiseks

Kohaldatakse direktiivi 77/649/EMÜ III lisa vastavaid osi.

▼M1

7. liide

Okulaarpunktide kindlaksmääramine istme puhul, mille leeni kaldenurk ei ole muudetav

1. Okulaarpunktide paigutust R-punkti suhtes kohandatakse allpool olevas tabelis märgitud viisil X-koordinaatide abil kolmemõõtmelises taustsüsteemis. Tabelis on esitatud põhikoordinaadid leeni 25kraadise mittemuudetava kaldenurga puhul. Koordinaatide kolmemõõtmeline taustsüsteem on määratletud direktiivi 77/649/EMÜ I lisa punktis 2.3.

Leeni kaldenurk	Horisontaalkoordinaadid
(kraadides)	ΔX
25	68 mm

2. Täiendav parandus leeni mittemuudetavate kaldenurkade puhul, mis ei ole 25°

Allpool olevas tabelis on märgitud täiendavad parandused leeni 25kraadise mittemuudetava kaldenurga okulaarpunktide suhtes, mis tuleb teha okulaarpunktide X- ja Z-koordinaatides juhul, kui ettenähtud leeni kaldenurk ei ole 25°.

Leeni kaldenurk	Horisontaalkoordinaadid	Vertikaalkoordinaadid
(kraadides)	ΔX	ΔZ
5	– 186 mm	28 mm
6	– 177 mm	27 mm
7	– 167 mm	27 mm
8	– 157 mm	27 mm
9	– 147 mm	26 mm
10	– 137 mm	25 mm
11	– 128 mm	24 mm
12	– 118 mm	23 mm
13	– 109 mm	22 mm
14	– 99 mm	21 mm
15	– 90 mm	20 mm
16	– 81 mm	18 mm
17	– 72 mm	17 mm
18	– 62 mm	15 mm
19	– 53 mm	13 mm
20	– 44 mm	11 mm
21	– 35 mm	9 mm
22	– 26 mm	7 mm
23	– 18 mm	5 mm
24	– 9 mm	3 mm
25	0 mm	0 mm
26	9 mm	– 3 mm

▼**M1**

Leeni kaldenurk	Horisontaalkoordinaadid	Vertikaalkoordinaadid
(kraadides)	ΔX	ΔZ
27	17 mm	– 5 mm
28	26 mm	– 8 mm
29	34 mm	– 11 mm
30	43 mm	– 14 mm
31	51 mm	– 18 mm
32	59 mm	– 21 mm
33	67 mm	– 24 mm
34	76 mm	– 28 mm
35	84 mm	– 32 mm
36	92 mm	– 35 mm
37	100 mm	– 39 mm
38	108 mm	– 43 mm
39	115 mm	– 48 mm
40	123 mm	– 52 mm

▼B

II LISA

KAUDSE NÄHTAVUSE SEADMELE OSA EÜ TÜÜBIKINNITUSE ANDMISEKS VAJALIKUD KONSTRUKTSIOONINÕUDED JA KATSED

A. PEEGLID

1. **Üldnõuded**

1.1. Kõik peeglid peavad olema reguleeritavad.

1.2. Peegelduspinna serv peab olema ümbritsetud kaitsekattega (hoidikuga jne), mille perimeetril peab väärtus *c* kõigis punktides ja suundades olema 2,5 mm või suurem. Kui peegelduspind ulatub üle kaitsekatte, peab kõverusraadius *c* eenduva osa serval olema vähemalt 2,5 mm ja peegelduspind peab ennistuma kaitsekattesse, kui kaitsekatte suhtes kõige välimisse punkti rakendatakse sõiduki keskpikitasapinnaga horisontaalsuunas ligikaudu paralleelset 50 N suurust jõudu.

1.3. Kui peegel paigaldatakse tasasele pinnale, peab selle kõigi osade (sealhulgas nende osade, mis jäävad pärast punktis 4.2 kirjeldatud katse korraldamist kinni toe külge), mis on võimalikus staatilises kokkupuutes keraga läbimõõduga 165 mm (sisepeegli korral) ja keraga läbimõõduga 100 mm (välispeegli korral), kõverusraadius *c* olema vähemalt 2,5 mm sõltumata peegli reguleerimisasendist.

1.3.1. Punktis 1.3 raadiusele esitatud nõuded ei kehti kinnitusavade või -süvendite servade kohta, kui nende läbimõõt või pikim diagonaal ei ületa 12 mm, eeldusel et servad on ümardatud.

1.4. Peeglite sõiduki külge kinnitamise vahend peab olema konstrueeritud nii, et silinder raadiusega 70 mm, mille tiirlemis- või pöörlemistelg või üks tiirlemis- või pöörlemistelgedest tagab peegli paindumise asjaomase löögi suunas, läbib vähemalt mingi selle pinna osa, millele kinnitusvahend on kinnitatud.

1.5. Kõnealuseid sätteid ei kohaldata punktides 1.2 ja 1.3 nimetatud välispeeglite osade suhtes, mis on valmistatud materjalist, mille Shore'i kõvadus A ei ületa 60.

1.6. Sisepeeglite selliste osade korral, mis on valmistatud materjalist, mille Shore'i kõvadus A ei ületa 50 ja mis on paigaldatud jäiga toe külge, kehtivad punktide 1.2 ja 1.3 nõuded ainult toe kohta.

2. **Mõõtmed**

2.1. Sisemised tahavaatepeeglid (I klass)

Peegelduspinna mõõtmed peavad olema sellised, et moodustuva pinna sisse oleks võimalik joonistada ristkülik, mille ühe külje pikkus on 40 mm ja teise külje pikkus *a* mm, mida arvutatakse valemiga:

$$a = 150\ \text{mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

kus *r* on kumerusraadius.

▼B

2.2. Põhilised välimised tahavaatepeeglid (II ja III klass)

2.2.1. Peegelduspinna mõõtmed peavad olema sellised, et moodustuva pinna sisse oleks võimalik joonistada:

— 40 mm kõrgune ristkülik, mille aluse pikkus millimeetrites on *a*,

— ristküliku kõrgusega paralleelne sirglõik, mille pikkus millimeetrites on *b*.

2.2.2. Väärtuste *a* ja *b* minimaalsed väärtused on toodud alljärgnevas tabelis:

Tahavaatepeegli klass	a [mm]	b [mm]
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

2.3. Lainurk-välispeeglid (IV klass)

Peegelduspinna piirjoonte geomeetriline kuju peab olema lihtne ja peegelduspinna mõõtmed sellised, et need tagavad vajadusel koos II klassi kuuluva välispeegliga III lisa punktis 5.4 ettenähtud vaatevälja.

2.4. Lähivaate-välispeeglid (V klass)

Peegelduspinna piirjoonte geomeetriline kuju peab olema lihtne ja peegelduspinna mõõtmed sellised, et peegel tagab III lisa punktis 5.5 ettenähtud vaatevälja.

2.5. Esipeeglid (VI klass)

Peegelduspinna piirjoonte geomeetriline kuju peab olema lihtne ja peegelduspinna mõõtmed sellised, et peegel tagab III lisa punktis 5.6 ettenähtud vaatevälja.

3. **Peegelduspind ja peegeldustegurid**

3.1. Peegli peegelduspind peab olema kas tasapinnaline või sfääriliselt kumer. Välispeeglid võivad olla varustatud täiendava asfäärilise osaga eeldusel, et põhipeegel vastab kaudsele vaateväljale esitatud nõuetele.

3.2. Peeglite kumerusraadiuste vahelised erinevused

3.2.1. Raadiuste r_i või r'_i ja r_p vaheline erinevus ei tohi üheski võrdluspunktis ületada 0,15 *r*.

3.2.2. Kumerusraadiuste (r_{p1}, r_{p2} ja r_{p3}) ning raadiuse *r* vaheline erinevus ei tohi ületada 0,15 *r*.

3.2.3. Kui *r* on vähemalt 3 000 mm, asendatakse punktides 3.2.1 ja 3.2.2 nimetatud väärtus 0,15 *r* väärtusega 0,25 *r*.

▼B

3.3. Peeglite asfäärilistele osadele esitatavad nõuded

3.3.1. Asfäärilised peeglid peavad olema suuruselt ja kujult piisavad juhile vajaliku teabe andmiseks. See tähendab tavaliselt, et peeglid on oma teatavas punktis vähemalt 30 mm laiused.

3.3.2. Asfäärilise osa kumerusraadius peab olema vähemalt 150 mm.

3.4. Sfäärilistel peeglitel peab väärtus *r* olema vähemalt:

3.4.1. Sisemistel tahavaatepeeglitel 1 200 mm (I klass);

3.4.2. Põhilistel välimistel tahavaatepeeglitel 1 200 mm (II ja III klass);

3.4.3. Välimistel lainurkpeeglitel (IV klass) ja välimistel lähivaatepeeglitel (V klass) 300 mm;

3.4.4. Esipeeglitel (VI klass) 200 mm.

3.5. Vastavalt käesoleva lisa 1. liites kirjeldatud meetodiga määratud normaalne peegeldustegur peab olema vähemalt 40 %.

Muudetava peegeldusastmega peegelduspindade korral peab päevane asend võimaldama ära tunda liikluses kasutatavaid signaalvärvusi. Öise asendi normaalne peegeldustegur ei tohi olla alla 4 %.

3.6. Peegelduspind peab säilitama punktis 3.5 kehtestatud omadused ka siis, kui see peaks normaalsel kasutamisel olema pikemat aega allutatud ebasoodsatele ilmastikutingimustele.

4. **Katsed**

4.1. Peegleid tuleb katsetada punktis 4.2 kirjeldatud viisil.

4.1.1. Punktis 4.2 kirjeldatud katsetamist ei nõuta üheltki välispeeglilt sõltumata peegli reguleerimisasendist, kui peegli mitte ükski osa ei ole maapinnale lähemal kui 2 meetrit, kui sõiduk on koormatud tehniliselt lubatud suurima massiga.

Kõnealust erandit kohaldatakse ka peeglite selliste kinnitusvahendite (kinnitusplaadid, vardad, pöördliigendid jne) suhtes, mis asuvad maapinnale lähemal kui 2 meetrit ega ulatu üle sõiduki kogulaiuse, kui kogulaiust mõõdetakse põikitasapinnast, mis läbib peegli alumisi kinnituspunkte või mis tahes kõnealusest tasapinnast eespool paiknevaid punkte, kui sõiduk on selles kohas laiem kui kinnituspunktides.

Sellisel juhul tuleb esitada selgitus selle kohta, et peegel tuleb oma kinnitusvahendite abil paigaldada eespool nimetatud tingimustele vastavasse kohta.

Selle erandi kohaldamisel tuleb vardale kustutamatult märkida järgmine tähis

$$\frac{\Delta}{2\ \mathrm{m}}$$

ning selle kinnitab tüübikinnitustunnistus.

4.2. Löögikatse

Käesolevale punktile vastavat katset ei viida läbi kerega ühendatud seadmetega, mis annavad sõiduki ette peegelduspiirkonna, mille nurk on maksimaalselt 45° sõiduki keskpikitasapinna suhtes, või seadmetega, mis ei eendu rohkem kui 100 mm mõõdetuna direktiivi 74/483/EMÜ kohaselt alas väljaspool sõiduki keret.

▼B

4.2.1. Katsestendi kirjeldus

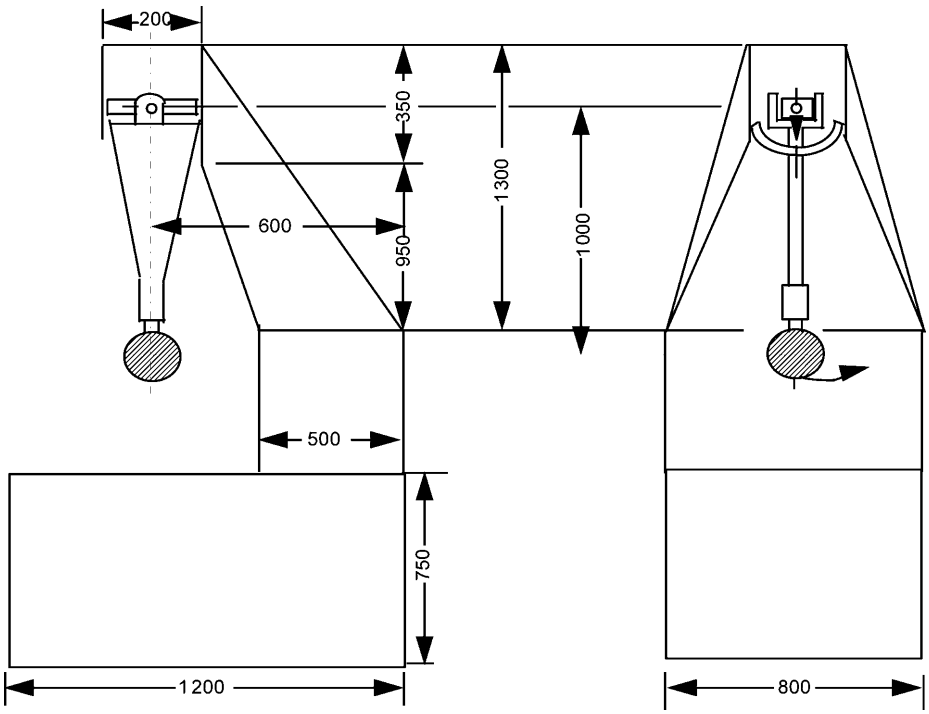
4.2.1.1. Katsestend koosneb pendlist, mis on võngub kahe, teineteise suhtes täisnurga all oleva horisontaaltelje ümber, millest üks on risti pendli liikumistrajektoorile vastava tasapinnaga.

Pendli otsas on vasar, mille moodustab 165 ± 1 mm läbimõõduga jäik kera, mis on kaetud 5 mm paksuse kummist kattega, mille Shore'i kõvadus A on 50.

Lisaks peab olema võimalik kasutada seadet, mis võimaldab määrata maksimaalset nurka, kui varras on liikumistasapinnas.

Pendli korpuse külge tugevasti kinnitatud tugi hoiab kinni detaile vastavalt punktis 4.2.2.6 löögikatsetele kehtestatud nõuetele.

Joonisel 2: on toodud katsestendi mõõtmed ja konstruktsiooni erinõuded:



4.2.1.2. Pendli löögikese peab kokku langema vasara kerakujulise otsa keskmega. See on kaugusel *l* pendli liikumistasapinna võnketeljest, mis on 1 m ± 5 mm. Pendli taandatud mass on m_o= 6,8 ± 0,05 kg. Massi m_o suhet pendli kogumassi *m* ning pendli raskuskeskme ja selle pöörlemistelje vahelisse vahekaugusesse *d* väljendab võrrand:

$$m_o = m \times \frac{d}{l}$$

4.2.2. Katse kirjeldus

4.2.2.1. Peegel kinnitatakse toe külge selle tootja või vajadusel sõidukitootja soovituste kohaselt.

▼B

4.2.2.2. Peegli asukoht katse ajal

4.2.2.2.1. Peegel tuleb paigaldada pendelkatsestendile nii, et selle horisontaal- ja vertikaaltelg on samas asendis kui siis, kui peegel on taotleja paigaldusjuhiste kohaselt sõidukile paigaldatud.

4.2.2.2.2. Kui peegel on oma aluse suhtes reguleeritav, peab katseasend olema selline, et liigendid töötavad taotleja poolt määratud reguleerimispiirkonnas võimalikult halvasti.

4.2.2.2.3. Kui peegli kaugust alusest on võimalik vastava seadisega reguleerida, tuleb seadis paigutada sellisesse asendisse, mille korral peegli kaitsekatte ja aluse vahekaugus on lühim.

4.2.2.2.4. Kui peegelduspinnal on kattes võimalik liikuda, tuleb peegelduspind reguleerida nii, et selle sõidukist kõige kaugemal asetsev ülanurk asub kattest kaugeimas võimalikus asendis.

4.2.2.3. Välja arvatud sisepeeglite katsel 2 (vt punkt 4.2.2.6.1), mille korral pendel on vertikaalasendis, läbivad vasara keset läbivad horisontaalsed ja pikisuunalised vertikaaltasapinnad peegelduspinna keskpunkti nii, nagu on määratletud I lisa punktis 1.1.1.10. Pendli pikisuunaline võnkesuund on sõiduki keskpikitasapinnaga paralleelne.

4.2.2.4. Kui punktides 4.2.2.1 ja 4.2.2.2 sätestatud reguleerimistingimustel takistavad peegli mingid osad vasara tagasiliikumist, tuleb löögipunkt ümber paigutada kõnealuse tiirlemis- või pöörlemistelje suunas risti.

Löögipunkti ei tohi ümber paigutada rohkem, kui see on hädavajalik katse teostamiseks; ümberpaigutamist tuleb piirata järgmiselt:

— kas vasarat ümbritsev kera jääb vähemalt puudutama punktis 1.4 määratletud silindrit

— või kokkupuutepunkt vasaraga asub peegelduspinna servast vähemalt 10 mm kaugusel.

4.2.2.5. Katsel lastakse vasar lahti asendist, mis moodustab vertikaaltasapinnaga 60° nurga nii, et vasar lööb vastu peeglit just hetkel, kui pendel saavutab vertikaalasendi.

4.2.2.6. Peeglid allutatakse löögikatsetele järgmistes erinevates tingimustes:

4.2.2.6.1. Sisepeeglid

— Katse 1: löögipunktid peavad vastama punktis 4.2.2.3 määratletud punktidele. Löök peab olema selline, et vasar lööb vastu peeglit selle peegelduspinna poolselt küljelt.

— Katse 2: kaitsekatte serval olev löögipunkt peab olema selline, et löök moodustab peegelduspinna tasapinna suhtes nurga 45° ja asub horisontaaltasapinnas, mis läbib peegelduspinna keskpunkti. Löök peab olema rakendatud peegli peegelduspinna poolsele küljele.

4.2.2.6.2. Välispeeglid

— Katse 1: löögipunkt peab vastama punktis 4.2.2.3 või punktis 4.2.2.4 kehtestatud nõuetele. Löök peab olema selline, et vasar lööb vastu peeglit selle peegelduspinna poolselt küljelt.

▼B

— Katse 2: löögipunkt peab vastama punktis 4.2.2.3 või punktis 4.2.2.4 kehtestatud nõuetele. Löök peab olema selline, et vasar lööb vastu peeglit selle peegelduspinna poolse külje vastasküljelt.

Kui II või III klassi tahavaatepeeglid on kinnitatud sama kinnitusvahendi külge kui IV klassi tahavaatepeeglid, teostatakse eespool nimetatud katsed alumise peegliga. Katsete eest vastutav tehniline teenistus võib siiski ülemisel peeglil ühte või mõlemat katset korrata juhul, kui see peegel ei asu maapinnast kõrgemal kui 2 meetrit.

5. **Katse tulemused**

5.1. Punktis 4.2 kirjeldatud katsel peab pendel pärast lööki jätkama võnkumist nii, et pendlivarda asendi projektsioon liikumistasapinnal moodustab vertikaali suhtes vähemalt 20° nurga. Nurka tuleb mõõta täpsusega ±1°.

5.1.1. Seda nõuet ei kohaldata tuuleklaasile kinnitatavatele peeglitele, millele pärast katset kehtivad punktis 5.2 esitatud nõuded.

5.1.2. Kõigil II ja IV klassi tahavaatepeeglitel ja nendel III klassi tahavaatepeeglitel, mille kinnitamisel kasutatakse samu kinnitusvahendeid kui IV klassi peeglitel, vähendatakse nõutavat vertikaalnurka 20 kraadilt 10 kraadini.

5.2. Kui tuuleklaasile kinnitatud peegli kinnitusvahend puruneb punktis 4.2 kirjeldatud katsel, tohib allesjäänud osa alusest eenduda maksimaalselt 10 mm ning peegli kuju pärast katset peab vastama punktis 1.3 esitatud nõuetele.

5.3. Peegelduspind ei tohi punktis 4.2 kirjeldatud katsetel puruneda. Peegelduspinna purunemine on siiski lubatud, kui on täidetud üks järgmistest tingimustest:

5.3.1. Klaasikillud on endiselt kinni kas katte siseküljel või kattele tugevasti kinnitatud pinna küljes; klaasi osaline eraldumine katte siseküljelt on lubatud, kui klaas ei ole eraldunud pragudest mõlemal pool rohkem kui 2,5 mm. Väikeste kildude eraldumine klaasi pinnalt löögipunktis on lubatud;

5.3.2. Peegelduspind on valmistatud turvaklaasist.

B. KAUDSE NÄHTAVUSE SEADMED, VÄLJA ARVATUD PEEGLID

1. **Üldnõuded**

1.1. Kui kasutajal on vaja kaudse nähtavuse seadet reguleerida, peab see võimalik olema ilma tööriistadeta.

1.2. Kui kaudse nähtavuse seade on suuteline kogu ettenähtud vaatevälja tekitama ainult vaatevälja skaneerimise teel, ei tohi kogu protsess, mis hõlmab skaneerimist, kujutise taasesitust ja algolekusse lähtestamist, kesta kauem kui kaks sekundit.

2. **Kaudset nähtavust võimaldavad kaamera-monitorseadmed**

2.1. Üldnõuded

2.1.1. Kui kaudset nähtavust võimaldav kaamera-monitorseade on asetatud tasasele pinnale, peab selle kõigi osade, mis on võimalikus staatilises kokkupuutes keraga läbimõõduga 165 mm (monitori korral) ja keraga läbimõõduga 100 mm (kaamera korral), kõverusraadius *c* olema vähemalt 2,5 mm sõltumata seadme reguleerimisasendist.

▼B

2.1.2. Punktis 2.1.1 raadiusele esitatud nõuded ei kehti kinnitusavade või -süvendite servade kohta, kui nende läbimõõt või pikim diagonaal ei ületa 12 mm, eeldusel et servad on ümardatud.

2.1.3. Kaamera ja monitori selliste osade korral, mis on valmistatud materjalist, mille Shore'i kõvadus A ei ületa 60 ja mis on paigaldatud jäiga toe külge, kehtivad punkti 2.1.1 nõuded ainult toe kohta.

2.2. Talitlusnõuded

2.2.1. Kaamera peab töötama hästi ka väheses päikesevalguses. Kaamera peab andma väheses päikesevalguses vähemalt 1: 3 heleduskontrasti, mis on väljaspool kujutise seda osa, milles valgusallikat reprodutseeritakse (tingimused vastavalt standardile EN 12368:8.4). Kaameraväline valgusallikas peab olema valgustustihedusega 40 000 lx. Kujutist vastuvõtva elemendi tasapinna ristsirget ning vastuvõtva elemendi keskpunkti ja valgusallikat ühendava sirge vaheline nurk peab olema 10°.

2.2.2. Monitori tekitatav minimaalne kontrastsus erinevates valgustustingimustes peab vastama rahvusvahelise standardi ISO/DIS 15008 eelnõule [2].

2.2.3. Monitori keskmist heledust peab olema võimalik reguleerida kas käsitsi või automaatselt vastavaks keskkonnatingimustele.

2.2.4. Heleduskontrasti mõõtmised tuleb läbi viia vastavalt standardile ISO/DIS 15008.

3. **Kaudse nähtavuse muud seadmed**

Tuleb tõendada seadme vastavust järgmistele nõuetele:

3.1. Seade peab tajuma spektri nähtavat ala ning alati taasesitama kujutise nii, et puudub vajadus töödelda seda spektri nähtavaks alaks.

3.2. Süsteemi töö tuleb tagada tingimustes, milles süsteem kasutusele võetakse. Sõltuvalt kujutiste saamiseks ja taasesitamiseks kasutatavast tehnikast kohaldatakse punkti 2.2 kas täielikult või osaliselt. Muudel juhtudel võib selleks punktile 2.2 vastava tundlikkusega süsteemi abil näidata ja tõendada, et süsteem tagab töö, mis vastab nõuetele või ületab kõnealuseid nõudeid, ning samuti tõendada, et tagatakse süsteemi töö, mis vastab peegli või kaamera-monitori-tüüpi kaudse nähtavuse seadmete nõuetele või ületab nimetatud nõudeid.

▼B

1. liide

Peegli peegelduspinna kumerusraadiuse *r* määramise menetlus

1. **Mõõtmine**

1.1. Seadmed

Kasutatakse joonisel 3 kujutatuga sarnast sferomeetrit, mille osutiga mõõteseadme märknõela ja varda fikseeritud jalgade vaheline kaugus on nõuetekohane.

1.2. Mõõtepunktid

1.2.1. Põhilisi kumerusraadiusi mõõdetakse kolmes punktis, mille vahekaugus vastab võimalikult täpselt ühele kolmandikule, poolele ja kahele kolmandikule peegli keskpunkti kaudu kulgevast, sirglõiguga *b* paralleelsest peegelduspinna kaarest või peegli keskpunkti kaudu sirglõiguga *b* risti kulgevast kaarest, kui viimati nimetatud kaar on pikem.

1.2.2. Kui peegelduspinna suuruse tõttu ei ole mõõtmisi I lisa punktis 1.1.1.5 määratletud suundades võimalik teostada, võivad katsete eest vastutavad tehnilised teenistused kõnealuses punktis teostada mõõtmisi kahes teineteisega risti olevas suunas, mis vastavad võimalikult täpselt eespool ettenähtud suundadele.

2. **Kumerusraadiuse *r* arvutamine**

Millimeetrites väljendatud raadius *r* arvutatakse järgmise valemi alusel:

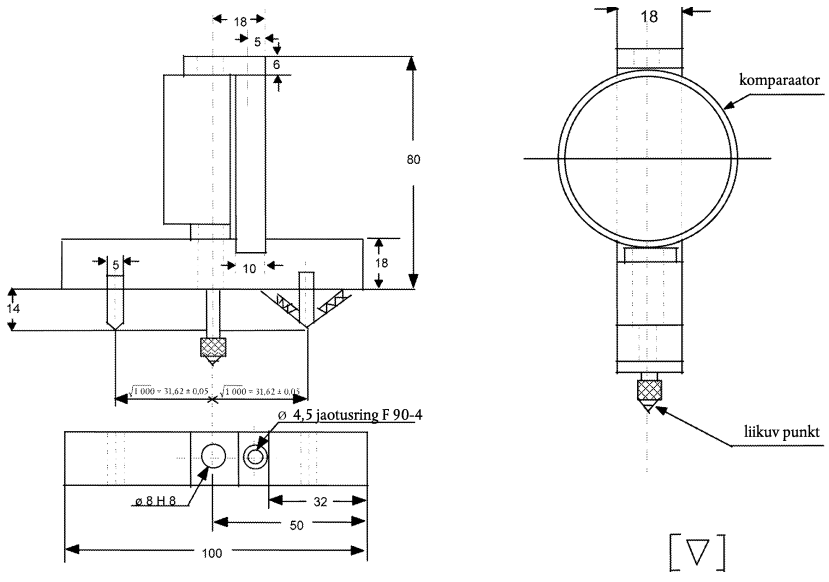
$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

kus

r_{p1}: esimese mõõtepunkti kumerusraadius,

r_{p2}: teise mõõtepunkti kumerusraadius,

r_{p3}: kolmanda mõõtepunkti kumerusraadius.



[▽]

Joonis 3: sferomeeter

▼B

2. liide

Peegeldusvõime määramise katsemeetod

1. MÕISTED

1.1. *CIE standardvalgusliik A*: ([1]) kolorimeetriline valgusallikas, mis vastab mustkiirgurile temperatuuril T_{68} = 2855,6 K.

1.2. *CIE standardvalgusallikas A*: ([1]) gaastäitega volframniitlamp, mis toimib lähimal värvustemperatuuril T_{68} = 2855,6 K.

1.3. *CIE 1931 kolorimeetriline standardvaatleja*: ([1]) kiirgusandur, mille kolorimeetrilised omadused vastavad spektraalsetele kolmevärviteguritele $\overline{X}$ (λ), $\overline{Y}$ (λ), $\overline{Z}$ (λ) (vt tabelit).

1.4. *CIE spektraalsed kolmevärvitegurid*: ([1]) ühtlase spektri spektraalkomponentide kolmevärvitegurid CIE (XYZ) süsteemis.

1.5. *Fotoopiline nägemine*: ([1]) normaalse silma nägemine, kui silm on kohandunud heledustasemele, mis moodustab vähemalt mitu kandelat ruutmeetrile (cd/m^2).

2. SEADE

2.1. **Üldsätted**

Seade koosneb valgusallikast, katsekeha hoidikust, fotodetektorit sisaldavast vastuvõtuplokist, näidikuga mõõteriistast (vt joonis 4) ning kõrvalise valguse mõju tõkestavatest vahenditest.

Vastuvõtja võib sisaldada Ulbrichti kuuli, mis lihtsustab mittetasapinnaliste (kumerate) peeglite peegeldusvõime mõõtmist (vt joonis 5).

2.2. **Valgusallika ja vastuvõtja spektraalkarakteristikud**

Valgusallikas koosneb CIE standardvalgusallikast *A* ja sellega seotud, peaaegu paralleelse kiirekimbu tekitavast optikast. Lambi pinge konstantsena hoidmiseks mõõteriista kasutamise ajal on soovitatav kasutada pingestabilisaatorit.

Vastuvõtja peab olema varustatud fotodetektoriga, mille spektraalkarakteristik vastab standardi CIE (1931) kolorimeetrilise standardvaatleja fotoopilise valgustugevuse funktsioonile (vt tabel). Võib kasutada mis tahes muud valgusallika, filtri ja anduri kombinatsiooni, mis vastab CIE standardvalgusallikale *A* ja tagab fotoopilise nägemise. Kui vastuvõtjas kasutatakse Ulbrichti kuuli, peab kuuli sisepind olema kaetud mati (difuusse), spektriliselt mitteselektiivse valge kattega.

([1]) Mõistete määratlused on võetud CIE väljaandest 50 (45), Rahvusvaheline elektroonikasõnastik, jaotis 45: Valgustus.

▼B

2.3. **Geomeetrilised tingimused**

Langeva kiire nurk (θ) katsepinna ristsirge suhtes peaks soovitatavalt moodustama 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) ega tohi ületada tolerantsi ülemist piiri (st 0,53 rad või 30°). Anduri telg peab kõnealuse ristsirgega moodustama nurga (θ), mis võrdub langeva kiire nurgaga (vt joonis 4). Katsepinnale langeva kiirekimbu läbimõõt peab olema vähemalt 13 mm. Peegeldunud kiirekimp ei tohi olla fotodetektori valgustundlikust piirkonnast laiem, peab kõnealusest piirkonnast katma vähemalt 50 % ja peab katma võimalikult sama suurt piirkonna osa kui mõõteriista kalibreerimise ajal.

Kui vastuvõtjaosas kasutatakse Ulbrichti kuuli, peab kuuli läbimõõt olema vähemalt 127 mm. Katsekeha ja langeva kiire avad kuuliseinas peavad olema sellise suurusega, et langev ja peegeldunud kiirekimp pääsevad neist tervikuna läbi. Fotodetektor peab olema paigutatud sellisesse kohta, kus sellele ei lange ei langevast ega peegeldunud kiirekimbust otsest valgust.

2.4. **Fotodetektori näidikuploki elektrilised omadused**

Näidikuga mõõteriistalt loetav fotodetektori väljund peab olema valgustundliku piirkonna valgustugevuse lineaarseks funktsiooniks. Seade tuleb varustada nullimist ja kalibreerimist võimaldavate (elektriliste ja/või optiliste) reguleerimisvahenditega. Need vahendid ei tohi mõjutada mõõteriista lineaarsust ega spektraalkarakteristikuid. Anduri-näidikuploki täpsus peab olema ±2 % skaala lõppväärtusest või ±10 % lugemi väärtusest vastavalt sellele, kumb väärtus on väiksem.

2.5. **Katsekeha hoidik**

Mehhanism peab olema võimeline hoidma katsekeha sellises asendis, et allika ja anduri hoidikute teljed lõikuvad peegelduspinnal. Peegelduspind võib asuda kas katsetatava peegli sees või selle mõlemal küljel sõltuvalt sellest, kas tegemist on eestpoolt kaetud peegliga, tagantpoolt kaetud peegliga või prisma-tüüpi pööratava peegliga.

3. MENETLUS

3.1. **Otsene kalibreerimismeetod**

Otsese kalibreerimismeetodi korral kasutatakse tugietalonina õhku. Seda meetodit võib kohaldada mõõteriistadele, mille konstruktsioon võimaldab kalibreerimist skaala 100 % punktis, pöörates vastuvõtja otse valgusallika teljele vastavasse asendisse (vt joonis 4).

Mõnel juhul (näiteks väikese peegeldusvõimega pindade mõõtmisel) võib selle meetodi korral soovitatav olla kasutada vahepealset kalibreerimispunkti (skaala punktide 0 ja 100 % vahel). Sellisel juhul tuleb optilisele teele paigaldada teadaoleva läbilaskevõimega neutraalhall valgusfilter ning seejärel kalibreerida mõõteriista nii, et see näitab neutraalhalli valgusfiltri protsentuaalset läbilaskevõimet. Enne peegeldusvõime mõõtmisi tuleb kõnealune filter eemaldada.

▼B

3.2. **Kaudne kalibreerimismeetod**

Kaudne kalibreerimismeetod on kohaldatav mõõteriistadele, mille valgusallika ja vastuvõtja geomeetria ei ole muudetav. Vajalik on nõuetekohaselt kalibreeritud ja hooldatud peegeldusetalon. Võrdlusetalon peaks soovitatavalt olema tasapinnaline peegel, mille peegeldusvõime on katsetatavate peeglite vastavale väärtusele võimalikult lähedane.

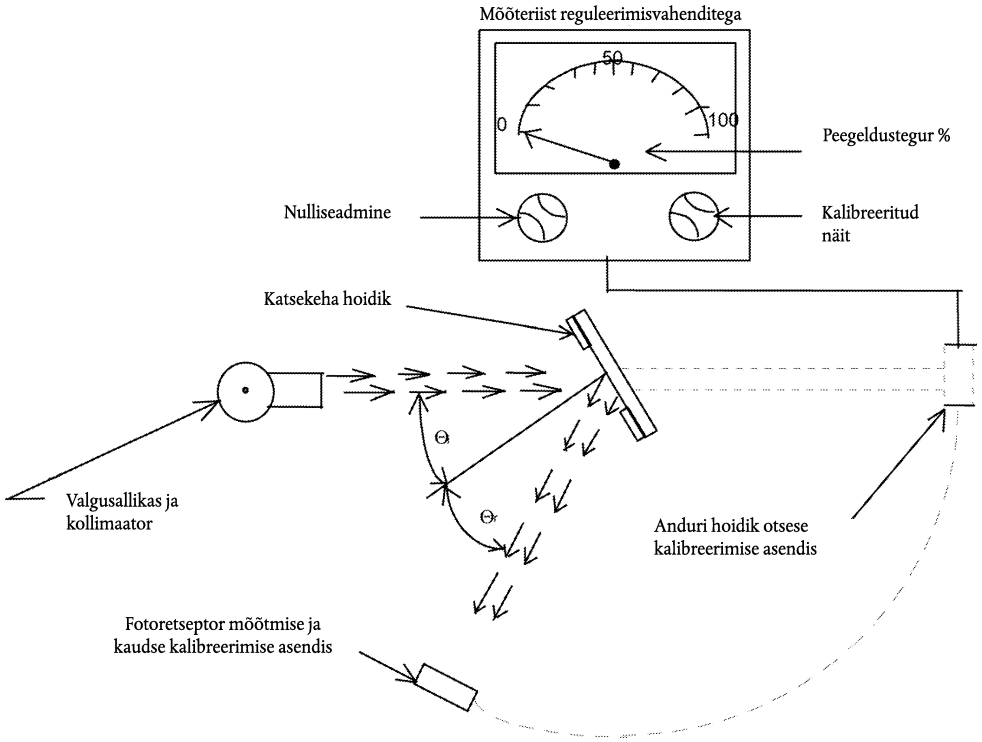
3.3. **Tasapinnalise peegli mõõtmine**

Tasapinnaliste peeglite peegeldusvõimet võib mõõta mõõteriistadega, milles kasutatakse kas otsest või kaudset kalibreerimismeetodit. Peegeldustegur loetakse otse näidikuga mõõteriistalt.

3.4. **Mittetasapinnalise (kumera) peegli mõõtmine**

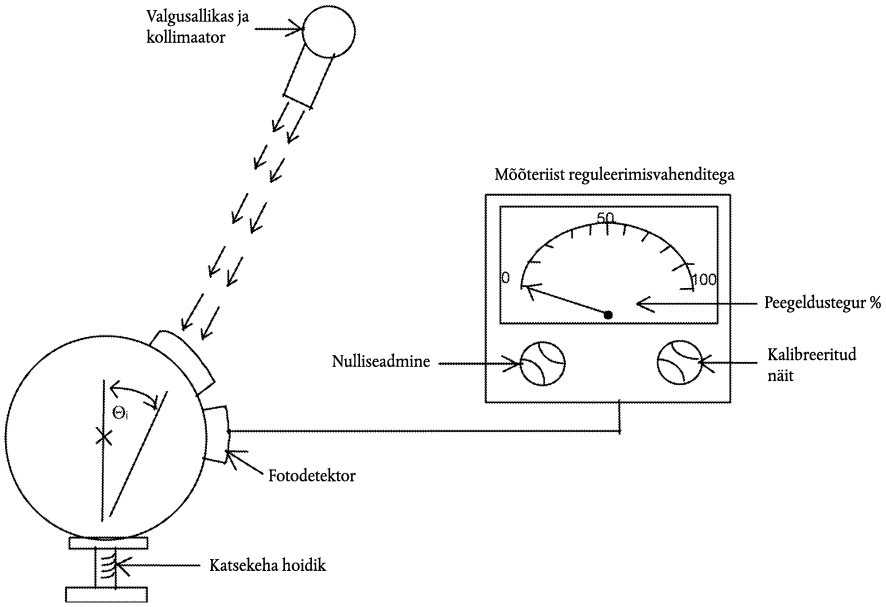
Mittetasapinnaliste peeglite (kumerpeeglite) mõõtmisel tuleb kasutada mõõteriistu, mille vastuvõtjas on Ulbrichti kuul (vt joonis 5). Kui mõõteriista näidik näitab lugemit n_e etalonpeeglile, mille peegeldusvõime on E %, võib peeglile, mille peegeldusvõime ei ole teada, arvutada peegeldusvõime X % näidiku lugemi n_x abil järgmise valemiga:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}$$



Joonis 4: Reflektomeetri üldistatud skeem, millel on kujutatud kahe kalibreerimismeetodi kasutamist katsetel

▼B



Joonis 5: Reflektomeetri üldistatud skeem, kui vastuvõtjas on Ulbrichti kuul

CIE 1931 kolorimeetrilise standardvaatleja spektraalsed kolmevärvitegurid ([1])

Käesolev tabel on võetud CIE väljaandest 50 (45) (1970)

λ nm	$\overline{X}(\lambda)$	$\overline{Y}(\lambda)$	$\overline{Z}(\lambda)$
380	0,0014	0,0000	0,0065
390	0,0042	0,0001	0,0201
400	0,0143	0,0004	0,0679
410	0,0435	0,0012	0,2074
420	0,1344	0,0040	0,6456
430	0,2839	0,0116	1,3856
440	0,3483	0,0230	1,7471
450	0,3362	0,0380	1,7721
460	0,2908	0,0600	1,6692
470	0,1954	0,0910	1,2876
480	0,0956	0,1390	0,8130
490	0,0320	0,2080	0,4652
500	0,0049	0,3230	0,2720
510	0,0093	0,5030	0,1582
520	0,0633	0,7100	0,0782
530	0,1655	0,8620	0,0422
540	0,2904	0,9540	0,0203

([1]) Lühendatud tabel. Väärtused $\overline{Y}$ (λ)= V(λ) on ümardatud nelja kümnendkohani.

▼B

λ nm	$\overline{X}(\lambda)$	$\overline{Y}(\lambda)$	$\overline{Z}(\lambda)$
550	0,4334	0,9950	0,0087
560	0,5945	0,9950	0,0039
570	0,7621	0,9520	0,0021
580	0,9163	0,8700	0,0017
590	1,0263	0,7570	0,0011
600	1,0622	0,6310	0,0008
610	1,0026	0,5030	0,0003
620	0,8544	0,3810	0,0002
630	0,6424	0,2650	0,0000
640	0,4479	0,1750	0,0000
650	0,2835	0,1070	0,0000
660	0,1649	0,0610	0,0000
670	0,0874	0,0320	0,0000
680	0,0468	0,0170	0,0000
690	0,0227	0,0082	0,0000
700	0,0114	0,0041	0,0000
710	0,0058	0,0021	0,0000
720	0,0029	0,0010	0,0000
730	0,0014	0,0005	0,0000
740	0,0007	0,0002 (*)	0,0000
750	0,0003	0,0001	0,0000
760	0,0002	0,0001	0,0000
770	0,0001	0,0000	0,0000
780	0,0000	0,0000	0,0000

(*) Muudetud 1966. a. (3 – 2)

▼B

III LISA

PEEGLITE JA MUUDE KAUDSE NÄHTAVUSE SEADMETE SÕIDUKITELE PAIGALDAMISELE ESITATAVAD NÕUDED

Üldsätted

1.1. Peeglid või muud kaudse nähtavuse seadmed tuleb paigaldada niiviisi, et peegel või muu kaudse nähtavuse seade ei liigu nii, et mõõdetud vaateväli muutub oluliselt või vibreerib niivõrd palju, et sõidukijuht tõlgendab saadud kujutist valesti.

1.2. Punktis 1.1 esitatud nõuded peavad olema täidetud, kui sõiduk sõidab kiirusega, mis moodustab tema maksimaalsest valmistajakiirusest 80 %, kuid ei ületa 150 km/h.

1.3. Eespool määratletud vaateväljad kehtivad ambinokulaarse nägemise suhtes, kui juhi silmad on I lisa punktile 1.1.1.12 vastavad okulaarpunktid. Vaateväljad määratletakse, kui sõiduk on direktiivi 97/27/EÜ I lisa punktis 2.5 ettenähtud sõidukorras. Vaateväljad peavad olema saavutatavad läbi akende, mille valgusläbilaskvus on vähemalt 70 % mõõdetuna akna pinnaga risti.

Peeglid

2. Arv

2.1. Kohustuslike peeglite minimaalne arv

2.1.1. Punktis 5 ettenähtud vaateväljad tuleb saavutada kohustuslike peeglite minimaalse arvuga alljärgnevas tabelis kirjeldatud viisil. Kui peegel ei ole kohustuslik, ei tohi kohustuslikuks lugeda ka mingit muud kaudse nähtavuse seadet.

▼B

Sõidukikategooria	Sisepeegel	Välispeeglid				
	Sisepeegel I klass	Põhipeegel (suur) II klass	Põhipeegel (väike) III klass	Lainurkpeegel IV klass	Lähivaatepeegel V klass	Esipeegel VI klass
M_1	**Kohustuslik** Kui peegel ei võimalda nähtavust sõiduki taha (vastavalt III lisa punktis 5.1 määratletule) **Mittekohustuslik** Kui peegel ei võimalda nähtavust sõiduki taha	**Mittekohustuslik**	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel. Teise võimalusena võib paigaldada II klassi peeglid	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja/või üks reisijapoolsel küljel	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	**Mittekohustuslik** (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)
M_2	**Mittekohustuslik** (vaateväljale nõudeid ei esitata)	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	Mitte lubatud	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja/või üks reisijapoolsel küljel	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	**Mittekohustuslik** (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)
M_3	**Mittekohustuslik** (vaateväljale nõudeid ei esitata)	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	Mitte lubatud	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja/või üks reisijapoolsel küljel	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	**Mittekohustuslik** (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)

▼B

Sõidukikategooria	Sisepeegel	Välispeeglid				
	Sisepeegel I klass	Põhipeegel (suur) II klass	Põhipeegel (väike) III klass	Lainurkpeegel IV klass	Lähivaatepeegel V klass	Esipeegel VI klass
N_1	**Kohustuslik** Kui peegel ei võimalda nähtavust sõiduki taha (vastavalt III lisa punktis 5.1 määratletule) **Mittekohustuslik** Kui peegel ei võimalda nähtavust sõiduki taha	**Mittekohustuslik**	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel. Teise võimalusena võib paigaldada II klassi peeglid	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja/või üks reisijapoolsel küljel	**Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	**Mittekohustuslik** (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)
$N_2 \leq 7{,}5$ t	**Mittekohustuslik** (vaateväljale nõudeid ei esitata)	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	Mitte lubatud	►M1 **Kohustuslik** mõlemal küljel, kui V klassi peeglit saab paigaldada **Mittekohustuslik** kummalgi küljel, kui ei saa paigaldada ◄	►M1 **Kohustuslik, vt III lisa punkte 3.7 ja 5.5.5** sõitjapoolsel küljel **Mittekohustuslik** juhipoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada vähemalt 2 m kõrgusele maapinnast) Lubatud kõrvalekalle on + 10 cm. ◄	**Mittekohustuslik** Üks esipeegel (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)

▼B

Sõidukikategooria	Sisepeegel	Välispeeglid				
	Sisepeegel I klass	Põhipeegel (suur) II klass	Põhipeegel (väike) III klass	Lainurkpeegel IV klass	Lähivaatepeegel V klass	Esipeegel VI klass
N_2 > 7,5 t	**Mittekohustuslik** (vaateväljale nõudeid ei esitata)	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	Mitte lubatud	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	**Kohustuslik, vt III lisa punkte 3.7 ja 5.5.5** Üks reisijapoolsel küljel **Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	**Kohustuslik, vt III lisa punkti 2.1.2** Üks esipeegel (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)
N_3	**Mittekohustuslik** (vaateväljale nõudeid ei esitata)	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	Mitte lubatud	**Kohustuslik** Üks juhipoolsel küljel ja üks reisijapoolsel küljel	**Kohustuslik, vt III lisa punkte 3.7 ja 5.5.5** Üks reisijapoolsel küljel **Mittekohustuslik** Üks juhipoolsel küljel (mõlemad tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)	Kohustuslik, vt III lisa punkti 2.1.2 Üks esipeegel (tuleb paigaldada maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele)

▼B

2.1.2. Kui esipeegli punktis 5.6 kirjeldatud vaatevälja on võimalik saavutada mõne muu kaudse nähtavuse seadmega, millele on II lisa B osa kohaselt antud tüübikinnitus ja mis on paigaldatud kõnealusele lisale vastavalt, võib nimetatud seadet kasutada peegli asemel.

Kui kasutatakse kaamera-monitorseadet, tohib monitoril olla kuvatud ainult punktis 5.6 ettenähtud vaateväli, kui sõiduk sõidab edasisuunas kiirusega maksimaalselt 30 km/h. Kui sõiduk liigub suurema kiirusega või tagasisuunas, võib monitoris kuvada muude sõidukile paigaldatud kaamerate vaatevälju.

2.2. Käesoleva direktiivi sätteid ei kohaldata I lisa punktis 1.1.1.3 määratletud seirepeeglite suhtes. Vaatamata sellele peavad välimised seirepeeglid olema paigaldatud maapinnast vähemalt 2 meetri kõrgusele, kui sõiduk on koormatud oma maksimaalse tehniliselt lubatud massiga.

3. Asukoht

3.1. Peeglid peavad olema paigaldatud nii, et normaalses juhtimisasendis juhiistmel istuval juhil on selge vaade sõiduki taga, küljel (külgedel) või ees olevale teele.

3.2. Välispeeglid on nähtavad läbi küljeakende või läbi tuuleklaasi osa, mida puhastavad klaasipuhastid. Viimati nimetatud sätet (st sätet tuuleklaasi klaasipuhastiga puhastatava piirkonna kohta) ei kohaldata konstruktsioonilistel põhjustel siiski:

— M_2- ja M_3-kategooria sõidukite reisijapoolsete välispeeglite suhtes,

— VI klassi peeglite suhtes.

3.3. Sõiduki vaatevälja mõõtmisel, kui sõidukil on šassii/juhikabiin, esitab tootja kere minimaalse ja maksimaalse laiuse ning vajaduse korral paigaldatakse mõõtmisel simulatsiooniks mudelplaat. Kõik sõidukite ja peeglite katsetatavad kombinatsioonid peavad olema näidatud sõidukitele peeglite paigaldamist käsitlevas sõiduki EÜ tüübikinnitustunnistuses (vt I lisa 4. liide).

3.4. Sõidukile ettenähtud juhipoolne välispeegel tuleb paigaldada nii, et sõiduki vertikaalse keskpikitasapinna ning peegli keset läbiva vertikaaltasapinna ja juhi okulaarpunkte ühendava 65 mm pikkuse sirglõigu keskpunkti vahel olev nurk ei ole suurem kui 55°.

3.5. Peeglid ei tohi sõiduki väliskerest välja ulatuda oluliselt rohkem, kui on vaja punktis 5 määratletud vaateväljadega seotud nõuete täitmiseks.

3.6. Kui välispeegli alumine serv ei ole maapinnast kõrgemal kui 2 m juhul, kui sõiduk on koormatud oma maksimaalse tehniliselt lubatud massiga, ei tohi nimetatud peegel sõiduki ilma peegliteta mõõdetud üldlaiusest rohkem välja ulatuda kui 250 mm.

▼B

3.7. V ja VI klassi peeglid tuleb sõidukile paigaldada nii, et sõltumata nende reguleerimisjärgsest asendist, ei ole kõnealuste peeglite või nende hoidikute mitte ükski osa maapinnale lähemal kui 2 meetrit juhul, kui sõiduk on koormatud oma maksimaalse tehniliselt lubatud massiga.

Kõnealuseid peegleid ei tohi siiski paigaldada sõidukitele, mille kabiini kõrgus ei võimalda nimetatud nõude täitmist. Sellisel juhul ei nõuta mingi muu kaudset vaatevälja võimaldava seadme kasutamist.

3.8. Punktide 3.5, 3.6 ja 3.7 kohaselt võivad peeglid eenduda sõidukite maksimaalselt lubatud laiuse suhtes.

4. Reguleerimine

4.1. Juhil peab olema võimalik oma juhtimiskohalt sisepeeglit reguleerida.

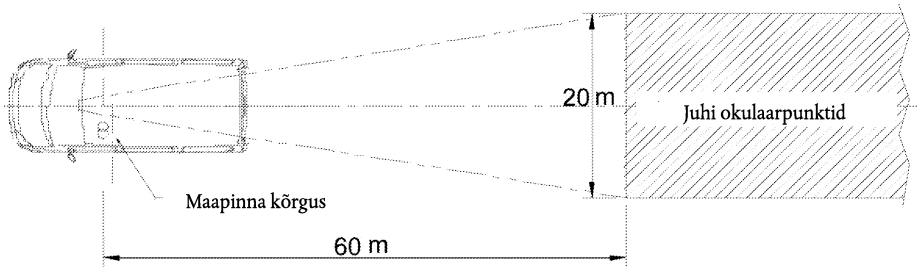
4.2. Juhipoolse külje välispeeglit peab olema võimalik reguleerida sõiduki seest, kui uks on suletud, kuid aken võib olla ka avatud. Peegli asendi võib fikseerida ka väljaspool olles.

4.3. Punktis 4.2 esitatud nõudeid ei kohaldata välispeeglitele, mida on võimalik pärast nende õigest asendist väljapööramist uuesti esialgsesse asendisse seada ilma, et peeglid vajaksid reguleerimist.

5. Vaateväli

5.1. Sisemine tahavaatepeegel (I klass)

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 20 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mille kese on sõiduki vertikaalsel keskpikitasapinnal ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest silmapiiri suunas tahapoole 60 m kaugusele (joonis 6).



Joonis 6: Vaateväli I klassi peegli korral

5.2. II klassi põhilised välimised tahavaatepeeglid

5.2.1. Välimine tahavaatepeegel juhipoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 5 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki juhipoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest silmapiiri suunas tahapoole 30 m kaugusele.

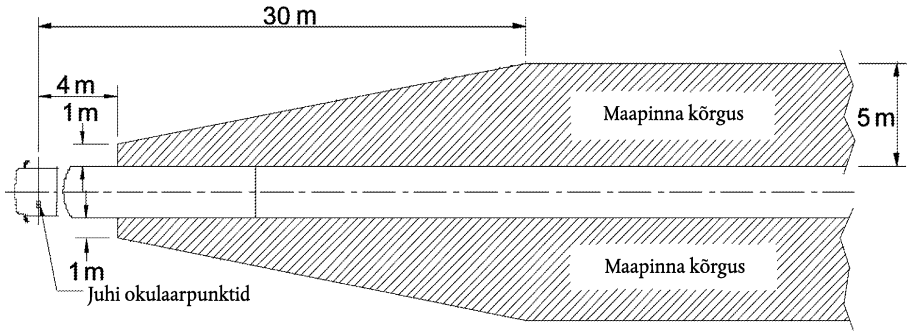
▼B

Juhile peab peale selle olema nähtav 1 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 4 m tagapool (vt joonis 7).

5.2.2. Välimine tahavaatepeegel reisijapoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 5 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on reisijapoolsel küljel piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki reisijapoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest silmapiiri suunas tahapoole 30 m kaugusele.

Juhile peab peale selle olema nähtav 1 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 4 m tagapool (vt joonis 7).



Joonis 7: Vaateväli II klassi peeglite korral

5.3. III klassi põhilised välimised tahavaatepeeglid

5.3.1. Välimine tahavaatepeegel juhipoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 4 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki juhipoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest silmapiiri suunas tahapoole 20 m kaugusele (vt joonis 8).

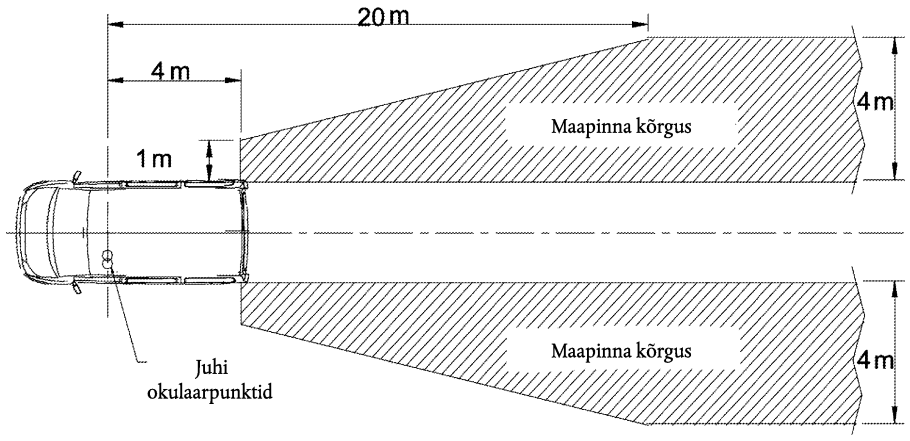
Juhile peab peale selle olema nähtav 1 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 4 m tagapool.

5.3.2. Välimine tahavaatepeegel reisijapoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 4 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki reisijapoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest silmapiiri suunas tahapoole 20 m kaugusele (vt joonis 8).

▼B

Juhile peab peale selle olema nähtav 1 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 4 m tagapool.



Joonis 8: Vaateväli III klassi peeglite korral

5.4. Lainurk-välispeegel (IV klass)

5.4.1. Lainurk-välispeegel juhipoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 15 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki juhipoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest tahapoole vähemalt 10–25 m kaugusele.

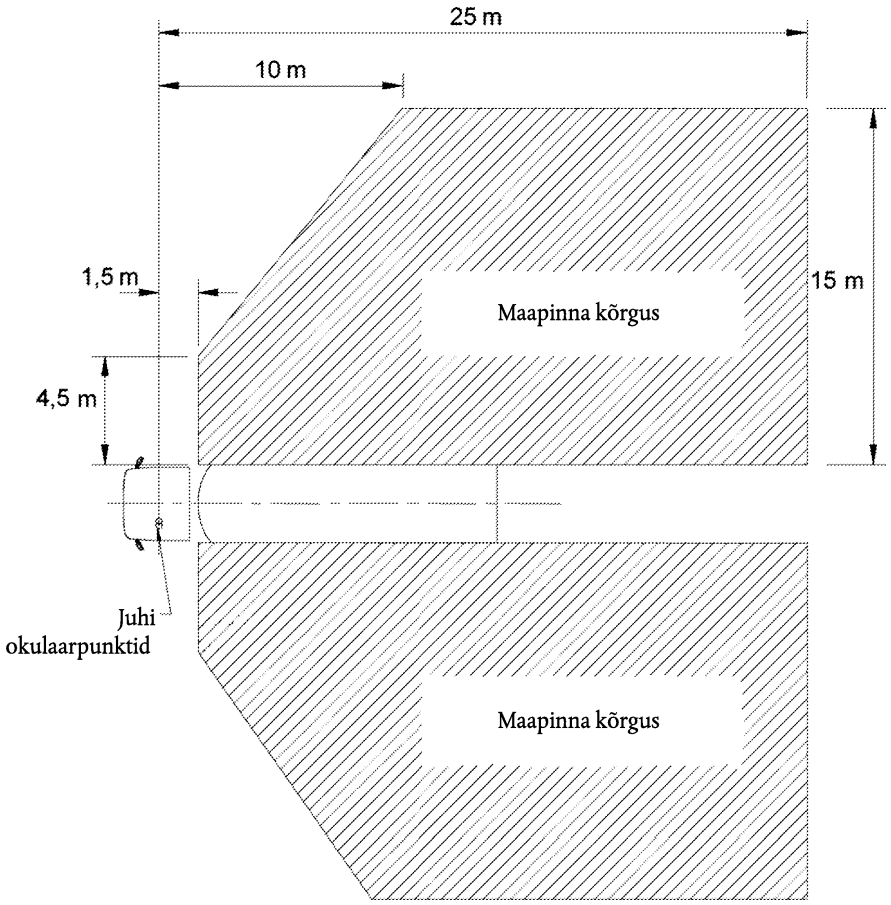
Juhile peab peale selle olema nähtav 4,5 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 1,5 m tagapool (vt joonis 9).

5.4.2. Lainurk-välispeegel reisijapoolsel küljel

Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt 15 m laiust tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ning läbib sõiduki reisijapoolse külje kõige välimist punkti ja mis ulatub juhi okulaarpunktidest tahapoole vähemalt 10–25 m kaugusele.

Juhile peab peale selle olema nähtav 4,5 meetri laiune teeosa, mis on piiratud sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelse tasapinnaga ja mis läbib sõiduki kõige välimist punkti alates punktist, mis paikneb juhi okulaarpunkte läbivast vertikaaltasapinnast 1,5 m tagapool (vt joonis 9).

▼B



Joonis 9: Vaateväli IV klassi lainurkpeeglite korral

5.5. Lähivaate-välispeegel (V klass)

Vaateväli peab olema selline, et juhil on sõiduki külje suunas võimalik näha tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud järgmiste vertikaaltasapindadega (vt joonised 10a ja 10b):

5.5.1. sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga paralleelne tasapind, mis läbib sõiduki kabiini reisijapoolse külje kõige välimist punkti;

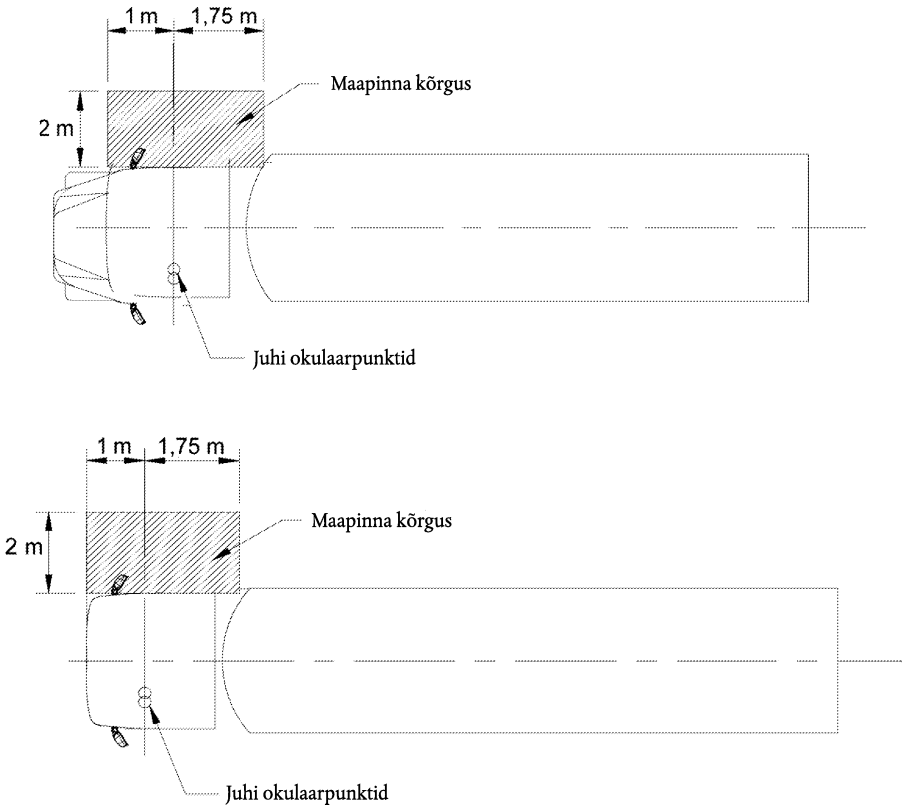
5.5.2. põikisuunas tasapind, mis on punktis 5.5.1 nimetatud tasapinnaga paralleelne ja paikneb kõnealusest tasapinnast eespool sellest 2 m kaugusel;

5.5.3. tagapool tasapind, mis on juhi okulaarpunkte läbiva vertikaaltasapinnaga paralleelne ja asetseb kõnealusest tasapinnast tagapool sellest 1,75 m kaugusel;

5.5.4. eespool tasapind, mis on juhi okulaarpunkte läbiva vertikaaltasapinnaga paralleelne ja asetseb kõnealusest tasapinnast eespool sellest 1 m kaugusel. Kui sõiduki kaitseraua esiserva läbiv põikisuunaline vertikaaltasapind on vähem kui 1 meetri kaugusel juhi okulaarpunkte läbiva vertikaaltasapinna ees, peab vaateväli olema piiratud kõnealuse tasapinnaga.

5.5.5. Kui joonistel 10a ja 10b ettenähtud vaatevälja on võimalik tajuda IV klassi lainurkpeegli vaatevälja ja VI klassi esipeegli vaatevälja kombinatsioonina, ei ole V klassi lähivaatepeegli paigaldamine kohustuslik.

▼B



Joonised 10a ja 10b: Vaateväli V klassi lähivaatepeegli korral

5.6. Esipeegel (VI klass)

5.6.1. Vaateväli peab olema selline, et juhil on võimalik näha vähemalt tasast ja horisontaalset teeosa, mida piirab:

— põikisuunaline vertikaaltasapind, mis läbib sõiduki kabiini kõige välimist eesmist punkti,

— põikisuunaline vertikaaltasapind, mis paikneb 2 000 mm kaugusel sõiduki ees,

— pikisuunaline vertikaaltasapind, mis on paralleelne vertikaalse keskpikitasapinnaga, mis läbib juhipoolse külje kõige välimist punkti, ja

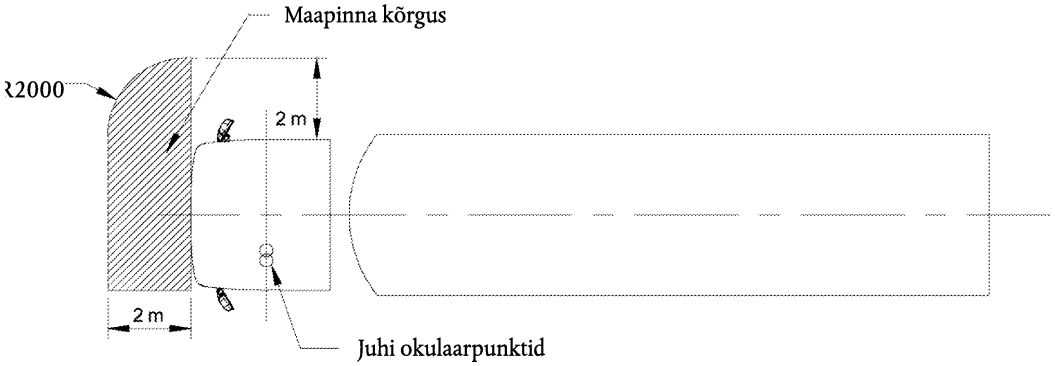
— pikisuunaline vertikaaltasapind, mis on paralleelne vertikaalse keskpikitasapinnaga, mis läbib juhipoolse külje vastas asetseva külje kõige välimist punkti.

Kõnealuse vaatevälja esiosa võib juhipoolse külje vastas asetseval küljel ümardada raadiusega 2 000 mm (vt joonis 11).

Esipeeglitele kehtestatud sätted on kohustuslikud eestjuhitavatele (vastavalt direktiivi 70/156/EMÜ I lisa punkti a joonealusele märkele *Z*) sõidukitele kategooriatest N_2 > 7,5 t ja N_3.

▼B

Kui kõnealustesse kategooriatesse kuuluvatel sõidukitel, mille kere on teistsuguste omadustega, ei ole esipeegli abil nimetatud nõudeid võimalik täita, tuleb kasutada kaamera-monitorseadet. Kui kumbki kõnealustest variantidest ei võimalda piisavat vaatevälja, tuleb kasutada mingit muud kaudse nähtavuse seadet. Kõnealune seade peab joonisel 11 kujutatud vaatevälja piires olema võimeline tuvastama objekti kõrgusega 50 cm ja läbimõõduga 30 cm.



Joonis 11: Vaateväli VI klassi esipeegli korral

5.6.2. VI klassi esipeegel ei ole siiski kohustuslik, kui juhil on võimalik näha sirgjoont (võttes arvesse A-postide moodustatud takistust), mis paikneb 300 mm kaugusel sõiduki ees ja 1 200 mm kõrgusel teepinnast ja mis asetseb järgmiste tasapindade vahel: sõidukisuunaline vertikaaltasapind, mis on paralleelne sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga ja läbib juhipoolse külje kõige välimist punkti, ning sõidukisuunaline vertikaaltasapind, mis on paralleelne sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga, mis kulgeb 900 mm kaugusel juhipoolse külje vastas asetseva külje kõige välimisest punktist.

5.7. Peeglite korral, mis koosnevad mitmest peegelduspinnast, mis on kas erineva kumerusega või on üksteise suhtes nurga all, peab vähemalt üks peegelduspind võimaldama vaatevälja ja omama mõõtmeid (vt II lisa punkt 2.2.2), mis on ette nähtud klassile, millesse kõnealused peeglid kuuluvad.

5.8. Vaatevälja takistused

5.8.1. Sisemine tahavaatepeegel (I klass)

Vaatevälja võivad piirata peatugi ja eelkõige sellised seadmed nagu päikesesirmid, tagaklaasipuhastid, kütteelemendid ja S3-klassi pidurituled või sellised kere osad nagu jaotatud tagauste aknapiilarid eeldusel, et kõik kõnealused seadmed koos ei varja ettenähtud vaatevälja rohkem kui 15 % projitseerituna vertikaaltasapinnale, mis on sõiduki keskpikitasapinnaga risti. Vaatevälja piiratuse ulatust mõõdetakse nii, et peatoed on seadistatud kõige madalamasse võimalikku asendisse ja päikesevarjud on üles pööratud.

5.8.2. Välispeeglid (II, III, IV, V ja VI klass)

Eespool määratletud vaateväljadel kerest ja mõnest selle osast tingitud, näiteks muudest peeglitest, uksekäepidemetest, gabariidituledest, suunatuledest ja tagumistest kaitseraudadest, samuti peegelduspinna puhastusseadmetest tingitud vaatevälja piiratust ei arvestata, kui nimetatud objektide osakaal summaarsest vaatevälja piiramisest on väiksem kui 10 %.

▼B

5.9. Katse käik

Vaatevälja määramiseks asetatakse okulaarpunktidesse võimsad valgusallikad ning mõõdetakse vertikaalsele kontrollekraanile peegelduvat valgust. Võib kasutada muid samaväärseid meetodeid.

Kaudse nähtavuse muud seadmed (v.a peeglid)

6. Kaudse nähtavuse seadme tööparameetrid peavad olema sellised, et kriitilist objekti on võimalik tuvastada kirjeldatud vaatevälja piires, võttes arvesse kriitilise taju mõistet.

7. Kaudse nähtavuse seadme paigaldamisest tingitud juhi otsese vaatevälja piiratus peab olema viidud miinimumini.

8. Kaudse nähtavuse kaamera-monitorseadmete korral esineva tuvastuskauguse määramiseks kasutatakse käesoleva lisa liites kirjeldatud menetlust.

9. Monitori paigaldusnõuded

Monitorisse vaatamise suund peab olema ligikaudu sama kui põhipeeglisse vaatamise suund.

10. M_2- ja M_3-kategooria sõidukitele ja kategooriatesse N_2 > 7,5 t ja N_3 kuuluvatele valmis või valmisehitatud sõidukitele, mis on varustatud spetsiaalse prügikogumiseks ettenähtud kerega, võib nende kere tagaossa paigaldada kaudse nähtavuse seadme (v.a peegli) järgmiselt kirjeldatud vaatevälja saavutamiseks:

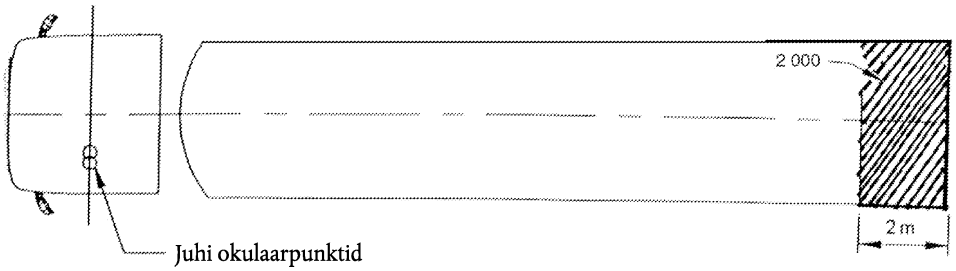
10.1. Vaateväli peab olema selline (vt joonis 12), et juhil on võimalik näha vähemalt tasast ja horisontaalset teeosa, mis on piiratud:

— vertikaaltasapinnaga, mis paikneb samal joonel valmis sõiduki kõige tagumise äärmise punktiga ja risti sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga,

— vertikaaltasapinnaga, mis on paralleelne eespool nimetatud tasapinnaga ja paikneb selle taga sellest 2 000 mm kaugusel (sõiduki tagaosa suhtes),

— sõiduki välimiste külgpunktidega määratletud kahe pikisuunalise vertikaaltasapinnaga, mis on paralleelsed sõiduki vertikaalse keskpikitasapinnaga.

10.2. Kui kõnealustesse kategooriatesse kuuluvad sõidukid ei ole kaamera-monitorseadet kasutades võimelised täitma punktis 10.1 esitatud nõudeid, võib kasutada muid kaudse nähtavuse seadmeid. Kõnealune seade peab joonisel 10.1 kujutatud vaatevälja piires olema võimeline tuvastama objekti kõrgusega 50 cm ja läbimõõduga 30 cm.



Joonis 12: Vaateväli sõiduki tagaossa paigaldatud kaudse nähtavuse seadmete korral

▼B

Liide

Tuvastuskauguse arvutamine

1. KAUDSE NÄHTAVUSE KAAMERA-MONITORSEADE

1.1. **Kaamera eraldusvõime läviväärtus**

Kaamera eraldusvõime läviväärtus määratakse järgmise valemiga:

$$\omega_c = 60\,\frac{\beta_c}{2N_c}$$

kus

ω_c: kaamera eraldusvõime läviväärtus (kaareminutites)

β_c: kaamera vaateväljanurk (º)

N_c: kaamera laotusridade arv

Tootja teatab väärtused β_c ja N_c.

1.2. **Monitori kriitilise vaatluskauguse määramine**

Vaatleja kaugust teatud mõõtmete ja omadustega monitorini on võimalik arvutada nii, et tuvastuskaugus sõltub ainult kaamera tööparameetritest. Kriitiline vaatluskaugus $r_{m,c}$ on määratletud järgmise valemiga:

$$r_{m,c} = \frac{H_m}{N_m.2.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{2,60}\right)}$$

kus

$r_{m,c}$: kriitiline vaatluskaugus (m)

H_m: monitorikujutise kõrgus (m)

N_m: monitori laotusridade arv (–)

ω_{eye}: vaatleja eraldusvõime läviväärtus (kaareminutites)

Arvu 60 abil konverteeritakse kaareminutid kraadideks.

Tootja teatab väärtused H_m ja N_m.

ω_{eye} = 1

▼B

1.3. **Tuvastuskauguse määramine**

1.3.1. Olukorras, kui maksimaalne tuvastuskaugus paikneb kriitilise vaatluskauguse piires, arvutatakse maksimaalne saavutatav tuvastuskaugus, kui vaatleja silmade ja monitori vahekaugus on monitori paigaldusviisi tõttu väiksem kui kriitiline vaatluskaugus, järgmise valemiga:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\omega_c}{60}\right)} = \frac{D_o}{\tan\left(\frac{f.\beta_c}{2.N_c}\right)}$$

kus

r_d: tuvastuskaugus [m]

D_o: objekti läbimõõt [m]

f: läviväärtuse tõusutegur

ω_c, β_c ja N_c vastavalt punktile 1.1

D_0= 0,8 m

f = 8

1.3.2. Olukorras, kui tuvastuskaugus on kriitilisest vaatluskaugusest suurem, arvutatakse maksimaalne saavutatav tuvastuskaugus, kui vaatleja silmade ja monitori vahekaugus on monitori paigaldusviisi tõttu suurem kui kriitiline vaatluskaugus, järgmise valemiga:

$$r_d = \frac{D_o}{\tan\left[\frac{f.\beta_c}{2N_c} \cdot \frac{N_m}{0{,}01524.D_m} \cdot r_m.\tan\left(\frac{\omega_{eye}}{60}\right)\right]}$$

kus

r_m: vaatluskaugus monitorini (m)

D_m: monitori ekraani diagonaal (tollides)

N_m: monitori laotusridade arv (–)

β_c ja N_c vastavalt punktile 1.1

N_m ja ω_{eye} vastavalt punktile 1.2

2. TÄIENDAVAD TALITLUSNÕUDED

Konkreetsete paigaldustingimuste suhtes selgitatakse välja, kas kogu seade vastab jätkuvalt II lisas loetletud talitlusnõuetele, eelkõige pimestuskorrektsiooni ning monitori maksimaalse ja minimaalse heleduse suhtes. Samuti tuleb välja selgitada, millisel määral pimestuskorrektsiooni kasutatakse, samuti nurk, mille all päikesevalgus võib monitorile langeda ning neid andmeid võrrelda süsteemi mõõtmistel saadud vastavate mõõtmistulemustega.

See võib põhineda kas CAD-süsteemi abil loodud mudelil, määrates valguse langemisnurgad, kui seade on paigaldatud asjaomasele sõidukile, või teostades vajalikud mõõtmised II lisa B osa punktis 3.2 kirjeldatud sõidukil.

▼B

IV LISA

VASTAVUSTABEL (VASTAVALT ARTIKLILE 6)

Direktiiv 71/127/EMÜ asjaomaste muudatustega	Käesolev direktiiv
–	Artikkel 1
–	Artikkel 2
Artikkel 1	–
Artikkel 2	–
Artikkel 3	–
Artikkel 4	–
Artikkel 5	–
Artikkel 6	–
Artikkel 7	Artikkel 3
Artikkel 8	–
–	Artikkel 4
Artikkel 9	–
Artikkel 10	Artikkel 5
–	Artikkel 6
–	Artikkel 7
Artikkel 11	Artikkel 8
I lisa	I lisa
I lisa 1. liide	II lisa 1. liide
–	I lisa 1. liide
–	I lisa 2. liide
–	I lisa 3. liide
–	I lisa 4. liide
–	I lisa 5. liide
I lisa 2. liide	I lisa 6. liide
II lisa	II lisa A osa
–	II lisa B osa
II lisa 1. liide	II lisa 1. liide
–	II lisa 2. liide
II lisa 2. liide	–
II lisa 3. liide	I lisa ja I lisa 5. liide
III lisa	I lisa 2. liide
–	III lisa
III lisa liide	III lisa liide
–	I lisa 4. liide
–	IV lisa