Ta dokument je mišljen zgolj kot dokumentacijsko orodje in institucije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti

►B **DIREKTIVA 2003/97/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA**

z dne 10. novembra 2003

o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji naprav za posredno gledanje in vozil, opremljenih s temi napravami, ki spreminja Direktivo 70/156/EGS in razveljavlja Direktivo 71/127/EGS

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 25, 29.1.2004, str. 1)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
►M1	Direktiva Komisije 2005/27/ES z dne 29. marca 2005	L 81	44	30.3.2005
►M2	Direktiva Sveta 2006/96/ES z dne 20. novembra 2006	L 363	81	20.12.2006
►M3	Direktiva Sveta 2013/15/EU z dne 13. maja 2013	L 158	172	10.6.2013

▼B

DIREKTIVA 2003/97/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA

z dne 10. novembra 2003

o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji naprav za posredno gledanje in vozil, opremljenih s temi napravami, ki spreminja Direktivo 70/156/EGS in razveljavlja Direktivo 71/127/EGS

(Besedilo velja za EGP)

EVROPSKI PARLAMENT IN SVET EVROPSKE UNIJE STA –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti, zlasti člena 95 Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Komisije ([1]),

ob upoštevanju mnenja Evropskega ekonomskega in socialnega odbora ([2]),

ob upoštevanju postopka, določenega v členu 251 Pogodbe ([3]),

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Direktiva Sveta 71/127/EGS z dne 1. marca 1971 o približevanju zakonodaje držav članic o vzvratnih ogledalih motornih vozil ([4]) je bila sprejeta kot ena izmed posamičnih direktiv za postopek ES-homologacije, ki je bil uveden z Direktivo Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil ([5]). Zato določbe Direktive 70/156/EGS o sistemih, sestavnih delih in samostojnih tehničnih enotah vozil veljajo tudi za Direktivo 71/127/EGS.

(2) Obstoječe določbe glede zunanjega vidnega polja bočno, pred in za vozilom, so se pokazale kot neustrezne, zlasti pri kategorijah N_2, N_3, M_2 in M_3. Da bi se popravila ta pomanjkljivost, je treba predpisati večje vidno polje.

(3) Glede na dosedanje izkušnje in sedanje stanje tehnike je sedaj mogoče zaradi izboljšanja varnosti v cestnem prometu poostriti določene zahteve Direktive 71/127/EGS in poleg ogledal dovoliti uporabo drugih tehnologij.

([1]) UL C 126 E, 28.5.2002, str. 225.
([2]) UL C 149, 21.6.2002, str. 5.
([3]) Mnenje Evropskega parlamenta z dne 9. aprila 2002 (UL C 127 E, 29.5.2003, str. 25, skupno stališče Sveta z dne 8. aprila 2003 (UL C 214 E, 9.9.2003, str. 7), stališče Evropskega parlamenta z dne 1. julija 2003 (še ni objavljeno v Uradnem listu Evropskih skupnosti) ter odločba Sveta z dne 20. oktobra 2003.
([4]) UL L 68, 22.3.1971, str. 1. Direktiva, kakor je nazadnje spremenjena z Aktom o pristopu iz leta 1994.
([5]) UL L 42, 23.2.1970, str. 1. Direktiva, nazadnje spremenjena z Uredbo (ES) št. 807/2003 (UL L 122, 16.5.2003, str. 36).

▼B

(4) Ob upoštevanju narave in števila potrebnih sprememb veljavnih zahtev, je primerno razveljaviti Direktivo 71/127/EGS in jo nadomestiti s to direktivo. Ker so postopki homologacije in kontrole skladnosti proizvodnje predpisani v Direktivi 70/156/EGS, jih ni treba ponavljati v tej direktivi.

(5) Priloge k Direktivi 70/156/EGS je treba ustrezno spremeniti –

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1

Namen te direktive je usklajevanje pravil o homologaciji naprav za posredno gledanje in vozil, opremljenih s temi napravami.

Ta pravila so vsebovana v prilogah k tej direktivi.

V tej direktivi „vozilo“ pomeni vsako motorno vozilo, kot je opredeljeno v Delu A Priloge II k Direktivi 70/156/EGS.

Člen 2

1. Po 26. januarju 2005 države članice ne smejo zaradi razlogov, ki se nanašajo na naprave za posredno gledanje,

— zavrniti podelitve ES-homologacije ali nacionalne homologacije za vozilo ali napravo za posredno gledanje,

— prepovedati prodajo, registracijo ali začetek uporabe vozil ali naprav za posredno gledanje,

če vozila ali naprave za posredno gledanje izpolnjujejo zahteve te direktive.

2. Od 26. januarja 2006 države članice zavrnejo podelitev ES-homologacije za nov tip vozila zaradi razlogov, ki se nanašajo na naprave za posredno gledanje ali za nov tip naprave za posredno gledanje, če niso izpolnjene zahteve te direktive.

Vendar se ta datum preloži za 12 mesecev glede zahtev za prednje ogledalo razreda VI kot sestavnega dela vozila in njegove vgradnje na vozilo.

3. Po 26. januarju 2006 države članice prepovedo nacionalno homologacijo za nov tip vozila zaradi razlogov, ki se nanašajo na napravo za posredno gledanje, če niso izpolnjene zahteve te direktive.

Vendar se ta datum preloži za 12 mesecev glede zahtev za prednje ogledalo razreda VI kot sestavnega dela vozila in njegove vgradnje na vozilo.

▼B

4. Po 26. januarju 2010, v primeru vozil kategorije M_1 in N_1, oziroma po 26. januarju 2007 v primeru vseh vozil drugih kategorij, države članice:

— štejejo potrdila o skladnosti, priložena novim vozilom v skladu z določbami Direktive 70/156/EGS, za neveljavna za namene člena 7(1) navedene direktive,

— prepovedo prodajo, registracijo ali začetek uporabe vozil,

zaradi razlogov, ki se nanašajo na napravo za posredno gledanje, če vozila ne izpolnjujejo zahtev te direktive.

5. Po 26. januarju 2010 pri vozilih kategorije M_1 in N_1, oziroma po 26. januarju 2007 pri vseh vozilih drugih kategorij, veljajo za namene člena 7(2) Direktive 70/156/EGS zahteve te direktive, ki se nanašajo na napravo za posredno gledanje kot sestavni del vozila.

6. Ne glede na odstavka 2 in 5 države članice še naprej podeljujejo ES-homologacije za sestavne dele in samostojne tehnične enote, namenjene za nadomestne dele, in dovoljujejo prodajo in začetek uporabe sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot, namenjenih za uporabo na tipih vozil, ki so bili homologirani pred 26. januarjem 2007 skladno z Direktivo 71/127/EGS, in če je primerno, podeljujejo razširitve teh homologacij.

7. Ne glede na odstavek 3 države članice lahko še naprej podeljujejo nacionalne homologacije za nove tipe zgibnih avtobusov kategorije M_2 in M_3, razreda I, kot so opredeljeni v točki 2.1.1.1 Priloge I k Direktivi 2001/85/ES ([1]), sestavljenih iz vsaj treh zgibno povezanih togih delov, ki ne izpolnjujejo zahtev te direktive, če so upoštevane zahteve za vidno polje voznikaiz točke 5 Priloge III te direktive.

8. Določbe te direktive prispevajo tudi k vzpostavitvi visoke ravni zaščite v smislu mednarodne harmonizacije zakonodaje na tem področju. Zato predloži Komisija čim prej po sprejetju te direktive predlog Ekonomski Komisiji ZN za Evropo zaradi usklajevanja določb Pravilnika ECE R 46 z določbami te direktive.

Člen 3

Do 26. januarja 2010 opravi Komisija podrobno študijo, da bi ugotovila, ali spremembe, uvedene s to direktivo, pozitivno vplivajo na varnost v cestnem prometu, zlasti glede pešcev, kolesarjev in drugih izpostavljenih udeležencev v cestnem prometu. Na podlagi teh ugotovitev Komisija po potrebi predloži dodatne zakonske ukrepe za nadaljnje izboljšanje posrednega vidnega polja.

([1]) Direktiva 2001/85/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2001 o posebnih predpisih za vozila za prevoz potnikov z več kot osmimi sedeži poleg vozniškega sedeža (UL L 42, 13.2.2002, str. 1).

▼B

Člen 4

Direktiva 70/156/EGS se spremeni, kakor sledi:

1 v Prilogi I se točka 9.9 nadomesti z naslednjim besedilom:

„9.9 Naprave za posredno gledanje

9.9.1 Ogledala (navesti za vsako ogledalo): .....

9.9.1.1 Znamka: .....

9.9.1.2 Oznaka ES-homologacije: .....

9.9.1.3 Varianta: .....

9.9.1.4 Risba(e) za prikaz ogledala in njegove namestitve glede na nadgradnjo vozila: .....

9.9.1.5 Podatki o načinu pritrditve, vključno z delom nadgradnje vozila, na katerega je ogledalo pritrjeno: .....

9.9.1.6 Dodatna oprema, ki lahko vpliva na vidno polje za vozilom: .....

9.9.1.7 Kratek opis elektronskih sestavnih delov (če obstajajo) sistema za nastavitev: .....

9.9.2 Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala: .....

9.9.2.1 Tip in značilnosti (npr. popoln opis naprave): .....

9.9.2.1.1 Pri video napravi za posredno gledanje: doseg zaznavanja (mm), kontrast, področje osvetljenosti, zmanjševanje vpliva moteče svetlobe, delovanje zaslona (črno-bel, barven), pogostnost ponavljanja slike, obseg osvetljenosti monitorja:

9.9.2.1.2 Dovolj podrobne risbe, ki kažejo celotno napravo, vključno z navodili za vgradnjo; na risbah mora biti označen prostor za namestitev oznake ES-homologacije: ..... “

2 v Prilogi III se točka 9.9 nadomesti z naslednjim besedilom:

„9.9 Naprave za posredno gledanje

9.9.1 Ogledala (navesti za vsako ogledalo): .....

9.9.1.1 Znamka: .....

9.9.1.2 Oznaka ES-homologacije: .....

9.9.1.3 Varianta: .....

9.9.1.4 Risba(e) za prikaz ogledala in njegove namestitve glede na nadgradnjo vozila: .....

9.9.1.5 Podatki o načinu pritrditve, vključno z delom nadgradnje vozila, na katerega je ogledalo pritrjeno: .....

9.9.1.6 Dodatna oprema, ki lahko vpliva na vidno polje za vozilom: .....

▼B

9.9.1.7 Kratek opis elektronskih sestavnih delov (če obstajajo) sistema za nastavitev: .....

9.9.2 Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala: .....

9.9.2.1 Tip in značilnosti (npr. popoln opis naprave): .....

9.9.2.1.1 Pri video napravi za posredno gledanje: doseg zaznavanja (mm), kontrast, področje osvetljenosti, zmanjševanje vpliva moteče svetlobe, delovanje zaslona (črno-bel, barven), pogostnost ponavljanja slike, obseg osvetljenosti monitorja:

9.9.2.1.2 Dovolj podrobne risbe, ki kažejo celotno napravo, vključno z navodili za vgradnjo; na risbah mora biti označen prostor za namestitev oznake ES-homologacije: ..... “

3 Priloga IV se spremeni, kakor sledi:

— V delu I se točka 8 tabele nadomesti kakor sledi:

„Predmet homologacije	Osnovna direktiva	Objava v Uradnem listu	Velja za kategorijo vozila									
			M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
.....												
8. Naprave za posredno gledanje	2003/97/ES	L 25 z dne 29.1.2004	X	X	X	X	X	X“				

— v točki 8 Dela I se izraz „vzvratna ogledala“ nadomesti z izrazom „naprave za posredno gledanje“,

— v točki 8 Dela II se izraz „vzvratna ogledala“ nadomesti z izrazom „naprave za posredno gledanje“;

4 v točki 8 Dodatkov 1 in 2 Priloge XI se izraz „vzvratna ogledala“ nadomesti z izrazom „naprave za posredno gledanje“.

Člen 5

1. Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za uskladitev s to direktivo, do 24. januarja 2005. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

2. Države članice posredujejo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, ki jih sprejmejo na področju, ki ga ureja ta direktiva.

Člen 6

Direktiva 71/127/EGS se razveljavi s 24. januarjem 2010.

Sklicevanja na razveljavljeno direktivo veljajo kot sklicevanja na to direktivo in se berejo skladno s tabelo ujemanja iz Priloge IV.

▼B

Člen 7

Ta direktiva začne veljati na dan objave v *Uradnem listu Evropske Unije*.

Člen 8

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

▼B

SEZNAM PRILOG

Priloga I Pomen izrazov in administrativne določbe za ES-homologacijo

Dodatek 1 Opisni list za ES-homologacijo naprave za posredno gledanje

Dodatek 2 Vzorec certifikata o ES-homologaciji za napravo za posredno gledanje

Dodatek 3 Opisni list za ES-homologacijo vozila

Dodatek 4 Vzorec certifikata o ES-homologaciji za vozilo glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje

Dodatek 5 Oznaka ES-homologacije sestavnega dela

Dodatek 6 Postopek za določanje točke H in za preverjanje medsebojne lege točk R in H

Priloga II Zahteve za konstrukcijo in preskusi, predpisani za ES-homologacijo naprave za posredno gledanje kot sestavnega dela.

Dodatek 1 Postopek za določanje polmera ukrivljenosti „r“ zrcalne površine ogledala

Dodatek 2 Preskusni postopek za ugotavljanje odbojnosti svetlobe

Priloga III Zahteve za vgradnjo ogledal in drugih naprav za posredno gledanje na vozila

Dodatek Izračunavanje dosega zaznavanja

Priloga IV Tabela ujemanja v skladu s členom

▼B

PRILOGA I

POMEN IZRAZOV IN ADMINISTRATIVNE DOLOČBE ZA ES-HOMOLOGACIJO

1. POMEN IZRAZOV

1.1 „Naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave za opazovanje cestišča neposredno ob vozilu, ki ga ni mogoče opazovati z neposrednim gledanjem. To so lahko običajna ogledala, video nadzor ali druge naprave, ki vozniku lahko dajo informacije o posrednem vidnem polju.

1.1.1 „Ogledalo“ pomeni napravo, razen naprav, kot so periskopi, katere namen je omogočiti jasen pogled nazaj, ob bočni strani vozila ali pred vozilom znotraj vidnega polja, kot je določeno v točki 5 Priloge III.

1.1.1.1 „Notranje ogledalo“ pomeni napravo, opredeljeno v točki 1.1, ki se lahko vgradi v vozilo v prostoru za potnike.

1.1.1.2 „Zunanje ogledalo“ pomeni napravo, kot je opredeljena v točki 1.1, ki se lahko vgradi na zunanji strani vozila.

1.1.1.3 „Kontrolno ogledalo“ pomeni ogledalo, ki se razlikuje od naprav, opredeljenih v točki 1.1.1, ki se lahko vgradi na notranjo ali zunanjo stran vozila, da bi se dobila vidna polja, drugačna od tistih, določenih v točki 5 Priloge III.

1.1.1.4 „r“ pomeni povprečje polmerov ukrivljenosti, merjenih na zrcalni površini po postopku, opisanem v točki 2 Dodatka 1 k Prilogi II.

1.1.1.5 „Glavna polmera ukrivljenosti v eni točki na zrcalni površini (r_i)“ sta vrednosti, dobljeni z merilno napravo, kot je opredeljena v Dodatku 1 k Prilogi II, izmerjeni na loku zrcalne površine, ki poteka skozi središče te površine vzporedno s segmentom b, kot je opredeljen v točki 2.2.1 Priloge II, in na loku, ki je pravokoten na ta segment.

1.1.1.6 „Polmer ukrivljenosti v eni točki na zrcalni površini (r_p)“ pomeni aritmetično sredino glavnih polmerov ukrivljenosti r_i in r'_i, tj.:

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

1.1.1.7 „Sferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten in enak polmer v vseh smereh.

1.1.1.8 „Asferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten polmer samo v eni ravnini.

1.1.1.9 „Asferično ogledalo“ pomeni ogledalo, sestavljeno iz sferičnega in asferičnega dela, na katerem mora biti označen prehod zrcalne površine iz sferičnega v asferični del. Ukrivljenost glavne osi ogledala je določena v koordinatnem sistemu x/y, ki ga opredeljuje glavni polmer osnovnega krogelnega odseka, kakor sledi:

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

R: nazivni polmer sferičnega dela

▼B

k: konstanta spremembe ukrivljenosti

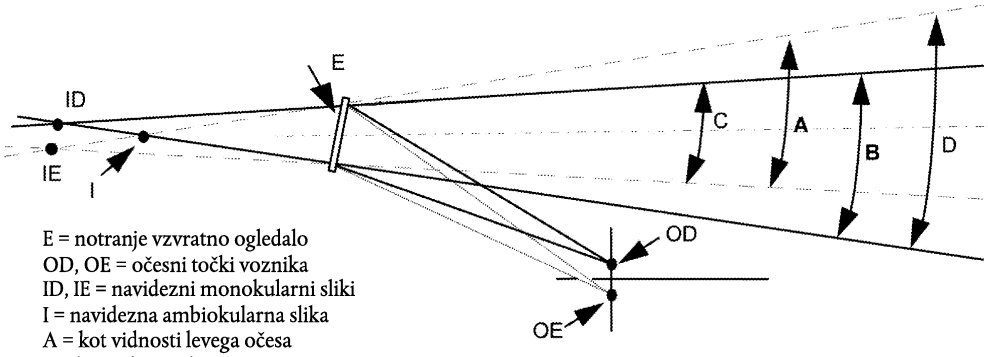
a: konstanta za velikost sferičnega osnovnega krogelnega odseka

1.1.1.10 „Središče zrcalne površine“ pomeni osrednjo točko vidnega dela zrcalne površine.

1.1.1.11 „Polmer ukrivljenosti sestavnih delov ogledala“ pomeni polmer „c“ krožnega loka, ki se najbolj približa ukrivljeni obliki zadevnega dela ogledala.

1.1.1.12 „Očesni točki voznika“ pomeni dve točki na medsebojni oddaljenosti 65 mm in v višini 635 mm navpično na točko R vozniškega sedeža, kot je opredeljeno v Dodatku 6 k tej prilogi. ►**M1** Pri sedežih s konstrukcijsko določenim naklonom naslona se mesto očesnih točk prilagodi v skladu z določbami Dodatka 7 k tej prilogi. ◄ Premica, ki veže ti dve točki, poteka pravokotno na navpično vzdolžno srednjo ravnino vozila. Središče segmenta, ki veže obe očesni točki, se nahaja v navpični vzdolžni ravnini, ki mora potekati skozi središče vozniškega sedeža, kot ga je določil proizvajalec vozila.

1.1.1.13 „Ambiokularna vidnost“ pomeni celotno vidno polje, ki se dobi s prekrivanjem monokularnih polj desnega in levega očesa (glej sliko 1 spodaj).



E = notranje vzvratno ogledalo
OD, OE = očesni točki voznika
ID, IE = navidezni monokularni sliki
I = navidezna ambiokularna slika
A = kot vidnosti levega očesa
B = kot vidnosti desnega očesa
C = binokularni kot vidnosti
D = ambinokularni kot vidnosti

1.1.1.14 „Razred ogledala“ označuje vse naprave, ki imajo eno ali več skupnih značilnosti ali funkcij. Ločimo naslednje razrede:

— Razred I: „notranja vzvratna ogledala“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v točki 5.1 Priloge III;

— Razred II in III: „glavna zunanja vzvratna ogledala“, ki zagotavljajo vidna polja, kot so določena v točkah 5.2 in 5.3 Priloge III;

— Razred IV: „širokokotna zunanja ogledala“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v točki 5.4 Priloge III;

— Razred V: „zunanja ogledala za opazovanje bližnjega področja“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v točki 5.5 Priloge III;

— Razred VI: „prednje ogledalo“, ki zagotavlja vidno polje, kot je določeno v točki 5.6 Priloge III.

1.1.2 „Video naprava za posredno gledanje“ je naprava, kot je opredeljena v točki 1.1, ki zagotavlja vidno polje s pomočjo kombinacije kamere in zaslona, kot je opredeljeno v točkah 1.1.2.1 in 1.1.2.2.

▼B

1.1.2.1 „Kamera“ pomeni napravo, ki s pomočjo leč projicira sliko zunanjega sveta na elektronski detektor, občutljiv za svetlobo, ki pretvarja sliko v video-signal.

1.1.2.2 „Zaslon“ pomeni napravo, ki pretvori video-signal v slike v vidnem spektru.

1.1.2.3 „Zaznavanje“ pomeni zmožnost ločevanja predmeta od ozadja/okolja na določeni oddaljenosti.

1.1.2.4 „Kontrast osvetljenosti“ pomeni razmerje svetlobe med nekim predmetom in njegovim neposrednim ozadjem/okolico, ki omogoča da se predmet razloči od ozadja/okolice.

1.1.2.5 „Resolucija“ pomeni najmanjšo podrobnost, ki jo sistem zaznavanja lahko razloči, tj. ločeno zazna v večji celoti. Resolucija človeškega očesa se označuje kot „ostrina vida“.

1.1.2.6 „Kritični predmet“ pomeni okrogel predmet s premerom $D_0 = 0,8$ m ([1]).

1.1.2.7 „Kritično zaznavanje“ pomeni raven zaznavanja, ki jo človekovo oko lahko doseže pri različnih pogojih. V cestnem prometu je mejna vrednost za kritično zaznavanje osem ločnih minut vidnega kota.

1.1.2.8 „Vidno polje“ pomeni del tridimenzionalnega prostora, v katerem naprava za posredno gledanje lahko zazna kritični predmet in ga projicira. Vidno polje se določa z velikostjo in obliko površine na tleh, ki jo naprava lahko zazna in se lahko omeji na podlagi velikosti največjega dosega zaznavanja naprave.

1.1.2.9 „Doseg zaznavanja“ pomeni na tleh izmerjena oddaljenost med referenčno točko gledanja in najbolj oddaljeno točko, v kateri se kritični predmet še lahko zazna (komaj dosežena mejna vrednost za kritično zaznavanje).

1.1.2.10 „Kritično vidno polje“ pomeni območje, na katerem mora naprava za posredno gledanje zaznati kritični predmet in ki je določeno s kotom in z enim ali več dosegi zaznavanja.

1.1.2.11 „Referenčna točka gledanja“ pomeni točko, povezano z vozilom, na katero se nanaša predpisano vidno polje. To je točka na tleh, ki je presečišče projekcije navpične ravnine, ki poteka skozi očesni točki voznika, z ravnino, ki je vzporedna z vzdolžno srednjo ravnino vozila, ki poteka 20 cm izven vozila.

1.1.2.12 „Območje vidnega spektra“ pomeni območje spektra, ki ga zazna človeško oko, in ki se nahaja med valovnima dolžinama 380-780 nm.

1.1.3 „Druge naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave, kot so določene v točki 1.1, pri katerih vidno polje ni zagotovljeno niti z ogledalom, niti z video napravo.

([1]) Sistem za posredno gledanje je namenjen za odkrivanje drugih udeležencev v cestnem prometu, ki so pomembni za vožnjo vozila. Pomembnost udeležencev v cestnem prometu določata njihov položaj in (potencialna) hitrost. Več ali manj sorazmerno s hitrostjo pešca, kolesarja, voznika mopeda, se tudi dimenzije teh udeležencev v cestnem prometu povečujejo. Glede prepoznavnosti je voznik mopeda (D = 0,8) na oddaljenosti 40 m enak pešcu (D = 0,5) na oddaljenosti 25 m. Glede na hitrost je voznik mopeda izbran kot merilo za učinkovitost zaznavanja; zato se za določanje učinkovitosti zaznavanja uporabi predmet velikosti 0,8 m.

▼B

1.1.4 „Tip naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave, ki se bistveno ne razlikujejo v naslednjih bistvenih značilnostih:

— konstrukciji naprave, vključno z vgradnjo na nadgradnjo vozila, če je primerno;

— pri ogledalih v razredu, obliki, merah in polmeru ukrivljenosti zrcalne površine;

— pri video napravah za posredno gledanje v razdalji zaznavanja in območju vidnosti.

1.2 „Vozila kategorij M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3“ pomeni kategorije vozil, kot so opredeljene v Delu A Priloge II k Direktivi 70/156/EGS.

1.2.1 „Tip vozila glede na posredno gledanje“ pomeni motorna vozila, ki so identična glede na naslednje osnovne značilnosti:

1.2.1.1 tip naprave za posredno gledanje

1.2.1.2 značilnosti nadgradnje, ki zmanjšujejo vidno polje;

1.2.1.3 koordinate točke R;

1.2.1.4 predpisano namestitev in homologacijske oznake obveznih in (če so vgrajene) neobveznih naprav za posredno gledanje.

2. VLOGA ZA PODELITEV ES-HOMOLOGACIJE ZA NAPRAVO ZA POSREDNO GLEDANJE

2.1 Vlogo za podelitev ES-homologacije za tip naprave za posredno gledanje vloži proizvajalec.

2.2 Vzorec opisnega lista je podan v Dodatku 1 k tej prilogi.

2.3 Vlogi za vsak tip naprave za posredno gledanje je treba priložiti naslednje:

2.3.1 pri ogledalih štiri preskusne vzorce: tri za opravljanje preskusov in enega, ki ostane v laboratoriju za poznejše preiskave, ki bi utegnile biti potrebne. Preskusni laboratorij lahko zahteva dodatne vzorce.

2.3.2 pri drugih napravah za posredno gledanje po en preskusni vzorec vseh delov.

3. OZNAKE

Na vzorcih tipa ogledala ali naprave za posredno gledanje, razen ogledal, predloženih v postopek ES-homologacije sestavnega dela, se mora nahajati jasno vidna in neizbrisna trgovska oznaka ali ime vložnika in mora biti dovolj prostora za izpis oznake ES-homologacije sestavnega dela; ta prostor mora biti označen na skicah iz točke 1.2.1.2 Dodatka 1 k tej prilogi.

4. VLOGA ZA PODELITEV ES-HOMOLOGACIJE ZA VOZILO GLEDE NA VGRADNJO NAPRAV ZA POSREDNO GLEDANJE

4.1 Vlogo za podelitev ES-homologacije za vozilo glede na naprave za posredno gledanje vloži proizvajalec.

4.2 Vzorec opisnega lista je podan v Dodatku 3 k tej prilogi.

4.3 Za vsak tip vozila je vlogi treba predložiti:

4.3.1 vozilo, ki je predstavnik tipa, pri čemer se po potrebi vozilo določi v dogovoru s tehnično službo, pristojno za opravljanje preskusov.

▼B

5. ES-HOMOLOGACIJA SESTAVNEGA DELA

5.1 Ko so izpolnjene ustrezne zahteve se podeli ES-homologacija za ogledalo ali za napravo za posredno gledanje, ki ni ogledalo, in skladno s Prilogo VII Direktive 70/156/EGS se izda številka homologacije sestavnega dela.

5.2 Ta številka se ne sme podeliti za noben drug tip naprave za posredno gledanje.

5.3 Vzorec certifikata ES-homologacije je podan v Dodatku 2 k tej prilogi.

6. HOMOLOGACIJSKA OZNAKA

Vsaka naprava za posredno gledanje, ki ustreza tipu, za katerega je bila podeljena homologacija v skladu s to direktivo, mora imeti oznako ES-homologacije sestavnega dela, kot je določena v Dodatku 5.

7. ES-HOMOLOGACIJA VOZILA

7.1 Ko so izpolnjene ustrezne zahteve se za tip vozila podeli ES-homologacija vozila.

7.2 Vzorec certifikata ES-homologacije je podan v Dodatku 4 k tej prilogi.

7.3 Skladno s Prilogo VII Direktive 70/156/EGS se za vsak tip vozila podeli homologacijska številka. Ista država članica ne sme podeliti iste številke drugemu tipu vozila.

8. SPREMEMBE TIPA IN SPREMEMBE HOMOLOGACIJ

8.1 V primeru spremembe tipa vozila ali tipa naprave za posredno gledanje, homologiranih na podlagi te direktive, veljajo določbe člena 5 Direktive 70/156/EGS.

9. SKLADNOST PROIZVODNJE (VOZILA IN SESTAVNI DELI)

9.1 Za zagotavljanje skladnosti proizvodnje je treba sprejeti ukrepe v skladu z določbami iz člena 10 Direktive 70/156/EGS.

▼B

Dodatek 1

Opisni list št. … za ES-homologacijo naprave za posredno gledanje

Direktiva 2003/97/ES Evropskega parlamenta in Sveta

Naslednji podatki, kjer so potrebni, morajo biti predloženi v trojniku in morajo vsebovati seznam dokumentov. Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Če so priložene fotografije, morajo prikazovati zadostne podrobnosti.

0. SPLOŠNO

0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca): .....

0.2 Tip: .....

0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na napravi: .....

0.4 Kategorija vozila, za katero je naprava namenjena: .....

0.5 Ime in naslov proizvajalca: .....

0.7 Mesto in način namestitve oznake ES-homologacije: .....

0.8 Naslovi proizvodnih tovarn: .....

1. NAPRAVA ZA POSREDNO GLEDANJE

1.1 Ogledala (navesti za vsako ogledalo)

1.1.3 Varianta: .....

1.1.4 Risba(e) za identifikacijo ogledala: .....

1.1.5 Podrobnosti o načinu pritrditve: .....

1.2 Naprave za posredno gledanje razen ogledal

1.2.1 Tip in značilnosti (npr. popoln opis naprave): .....

1.2.1.1 Pri video napravi: doseg zaznavanja (mm), kontrast, območje osvetljenosti, zmanjševanje vpliva moteče svetlobe, delovanje zaslona (črno-beli/barvni), pogostnost obnavljanja slike, območje osvetljenosti monitorja: .....

1.2.1.2 Risbe z dovolj podrobnostmi za identifikacijo celotne naprave, vključno z navodili za vgradnjo; na risbah je treba označiti mesto za oznako ES-homologacije: .....

▼B

Dodatek 2

Vzorec certifikata ES-homologacije sestavnega dela za napravo za posredno gledanje

Obvestilo o podelitvi, zavrnitvi, preklicu ali razširitvi ES-homologacije sestavnega dela za določen tip naprave za posredno gledanje

Ime homologacijskega organa

ES-homologacija sestavnega dela št.: .....

1. Tovarniško ime ali znamka: .....
2. Identifikacija naprav: ogledalo, video naprava, druge naprave (1)
   - — pri ogledalih razreda (I, II, III, IV, V, VI) (1): .....
   - — pri video napravi ali drugi napravi za posredno gledanje (S) (1): .....
3. Ime in naslov proizvajalca: .....
4. Po potrebi ime in naslov pooblaščenega zastopnika proizvajalca: .....
5. Simbol $\underset{\Delta}{2\,m}$, skladno s točko 4.1.1 dela A Priloge II: da/ne (1): .....
6. Datum oddaje v postopek za homologacijo: .....
7. Preskuševalni laboratorij: .....
8. Datum in številka poročila o preskusu: .....
9. Datum podelitve/zavrnitve/preklica/razširitve ES-homologacije sestavnega dela (1): .....
10. Kraj: .....
11. Datum: .....
12. Temu certifikatu o homologaciji so priloženi naslednji dokumenti, ki so označeni z zgoraj navedeno številko homologacije:
    .....
    .....
    .....
    .....
    .....

(Opisi, risbe, skice in načrti)

Te dokumente je treba posredovati pristojnim organom v drugih državah članicah na njihovo izrecno zahtevo.

Morebitne opombe, zlasti glede omejitev uporabe in/ali zahtev za vgradnjo: .....
.....
.....
.....
.....

.....

(Podpis)

(1) Neustrezno črtati.

▼B

Dodatek 3

Opisni list št … ki se nanaša na ES-homologacijo vozila

Direktiva 2003/97/ES Evropskega parlamenta in Sveta

Naslednji podatki, kjer so potrebni, morajo biti predloženi v trojniku in morajo vsebovati seznam dokumentov. Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Če so priložene fotografije, morajo prikazovati zadostne podrobnosti.

0. SPLOŠNO

0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca): .....

0.2 Tip: .....

0.2.1 Trgovski opis (če je primerno): .....

0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu: .....

0.3.1 Mesto te oznake: .....

0.4 Kategorija vozila ([1]): .....

0.5 Ime in naslov proizvajalca: .....

0.8 Naslovi proizvodnih tovarn: .....

1. SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU

1.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila: .....

1.7 Vozniška kabina (trambus ali z nosom) ([2]): .....

1.8 Lega volana: levo/desno ([2]): .....

1.8.1 Vozilo je opremljeno za vožnjo po desni/levi strani ([2]): .....

2.4 Mere vozila (celotne): .....

2.4.1 Za šasijo brez nadgradnje: .....

2.4.1.2 Širina ([k]): .....

2.4.1.2.1 Največja dovoljena širina: .....

2.4.1.2.2. Najmanjša dovoljena širina: .....

2.4.2 Za šasijo z nadgradnjo: .....

2.4.2.2 Širina ([k]): .....

9. NADGRADNJA

9.9 Naprave za posredno gledanje: .....

9.9.1 Ogledala: .....

9.9.1.4 Risbe, ki kažejo namestitev ogledala glede na nadgradnjo vozila: .....

.....

9.9.1.5 Podatki o načinu pritrditve, vključno z tistim delom nadgradnje vozila, na katerega je ogledalo pritrjeno: .....

9.9.1.6 Neobvezna oprema, ki lahko vpliva na vidno polje za vozilom: .....

([1]) V smislu Priloge IIA k Direktivi 70/156/EGS.
([2]) Neustrezno črtati.

▼B

9.9.1.7 Kratek opis elektronskih sestavnih delov naprave za nastavitev (če obstajajo): ....

9.9.2 Naprave za posredno gledanje razen ogledal: .....

9.9.2.1.2 Risbe z dovolj podrobnostmi z navodili za vgradnjo: .....

▼B

Dodatek 4

Vzorec certifikata o ES-homologaciji za vozilo glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje

Člena 4(2) in 10 Direktive Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic o homologaciji motornih in priklopnih vozil

Ime homologacijskega organa

Št. ES-homologacije: ..... Razširitev (1)

1. Tovarniško ime ali znamka vozila: .....
.....

2. Tip vozila: .....

3. Kategorija vozila (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 £ 7,5 t, N_2 > 7,5 t, N_3) (2)

3.1. Tip vozila kategorije N_3: tovornjak/sedlasti vlačilec (2)

4. Ime in naslov proizvajalca: .....
.....

5. Če je primerno, ime in naslov pooblaščenega zastopnika: .....
.....

6. Tovarniško ime ali znamka ogledal in dopolnilnih naprav za posredno gledanje in številka homologacije sestavnega dela: .....
.....
.....

7. Razred(i) ogledal in naprav za posredno gledanje (I, II, III, IV, V, VI, S) (2)

8. Razširitev ES-homologacije vozila za naslednje tipe naprav za posredno gledanje: .....
.....
.....

9. Podatki za identifikacijo točke R vozniškega sedeža: .....
.....

10. Največja in najmanjša širina nadgradnje, za katero je bila podeljena homologacija za ogledalo in za napravo za posredno gledanje (samo v primeru preskušanj šasije s kabino po točki 3.3 Priloge III): .....
.....
.....
.....

11. Datum oddaje vozila v ES-homologacijo: .....

12. Tehnična služba, pristojna za preverjanje skladnosti za namene ES-homologacije: .....
.....

13. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba: .....

(1) Če je primerno, navesti ali gre za prvo, drugo, itd. razširitev prvotne ES-homologacije
(2) Neustrezno črtati.

▼B

14. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba: .....

15. ES-homologacija glede vgradnje naprav za posredno gledanje se podeli/zavrne [1]:

16. Razširitev ES-homologacije glede vgradnje naprav za posredno gledanje se podeli/zavrne [1]:

17. Kraj: .....

18. Datum: .....

19. Podpis: .....

20. Temu certifikatu so priloženi naslednji dokumenti, ki imajo zgornjo številko homologacije:

— risbe, ki kažejo pritrditev naprav za posredno gledanje;

— risbe in načrti, ki kažejo mesta pritrditve in značilnosti tistega dela nadgradnje, na katerega so pritrjene naprave za posredno gledanje;

— pogled vozila od spredaj, od zadaj in prostora za potnike, ki kaže kje so vgrajene naprave za posredno gledanje.

Te dokumente je treba predložiti pristojnim organom drugih držav članic na njihovo izrecno zahtevo.

[1] Neustrezno črtati.

▼B

Dodatek 5

Oznaka ES-homologacije sestavnega dela

1. SPLOŠNO

1.1 Oznaka ES-homologacije sestoji iz pravokotnika, ki obkroža malo črko „e“, ki ji sledi številčna oznaka države članice, ki je podelila homologacijo sestavnega dela: 1 za Nemčijo, 2 za Francijo, 3 za Italijo, 4 za Nizozemsko, 5 za Švedsko, 6 za Belgijo, ►**M1** 7 za Madžarsko, 8 za Češko, ◄ 9 za Španijo, 11 za Združeno kraljestvo, 12 za Avstrijo, 13 za Luksemburg, 17 za Finsko, 18 za Dansko, ►**M2** 19 za Romunijo, ◄ ►**M1** 20 za Poljsko, ◄ 21 za Portugalsko, 23 za Grčijo, 24 za Irsko , ►**M3** 25 za Hrvaško, ◄ ►**M1** 26 za Slovenijo, 27 za Slovaško, 29 za Estonijo, 32 za Latvijo, ►**M2** 34 za Bolgarijo, ◄ 36 za Litvo, 49 za Ciper, 50 za Malto ◄. V bližini pravokotnika se mora nahajati številka ES-homologacije sestavnega dela. Ta številka sestoji iz homologacijske številke sestavnega dela, ki se nahaja na certifikatu za ta tip (glej Dodatek 3); pred to številko je dvomestno število, ki označuje zaporedno številko zadnje spremembe te direktive na dan, ko je bila podeljena ES-homologacija sestavnega dela. Zaporedna številka spremembe in številka homologacije sestavnega dela sta ločeni z zvezdico. Za to direktivo je zaporedna številka 03.

1.2 Oznaka ES-homologacije sestavnega dela je dopolnjena s simbolom I ali II ali III ali IV ali V ali VI, ki določajo razred tipa ogledala, ali s simbolom S v primeru naprave za posredno gledanje, ki ni ogledalo. Dodatni simbol je treba namestiti na poljubnem mestu v bližini pravokotnika, ki obkroža črko „e“.

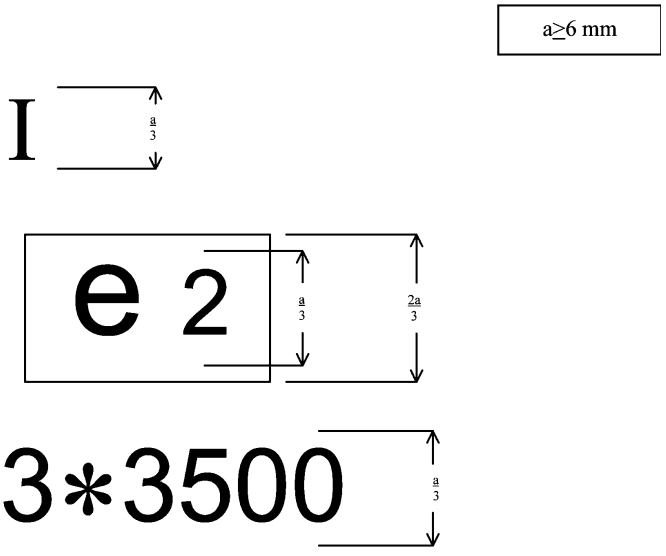
1.3 Oznaka ES-homologacije sestavnega dela in dodatni simbol morata biti neizbrisno nameščena na sestavnem delu ogledala ali druge naprave za posredno gledanje razen ogledala tako, da se jasno vidita tudi ko je ogledalo ali druga naprava za posredno gledanje pritrjena na vozilu.

2. PRIMERI OZNAKE ES-HOMOLOGACIJE SESTAVNEGA DELA

2.1 Spodaj je navedenih pet primerov oznake ES-homologacije, dopolnjene z dodatnim simbolom.

Primeri oznak ES-homologacije sestavnega dela z dodatnim simbolom

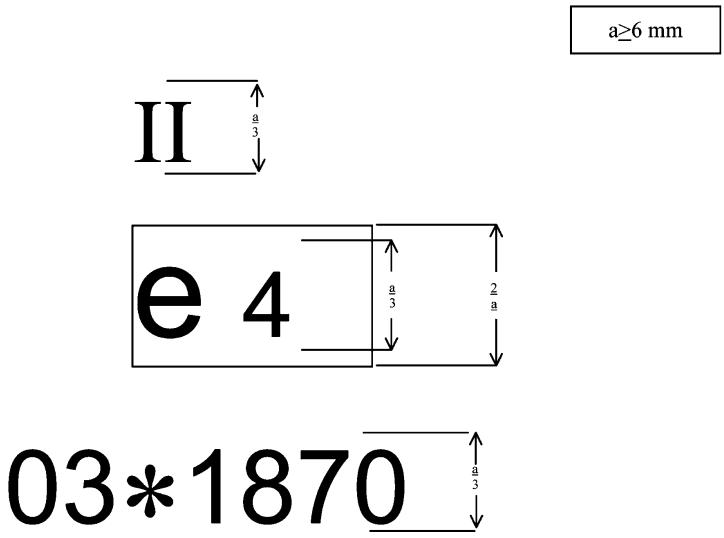
Primer št. 1



▼B

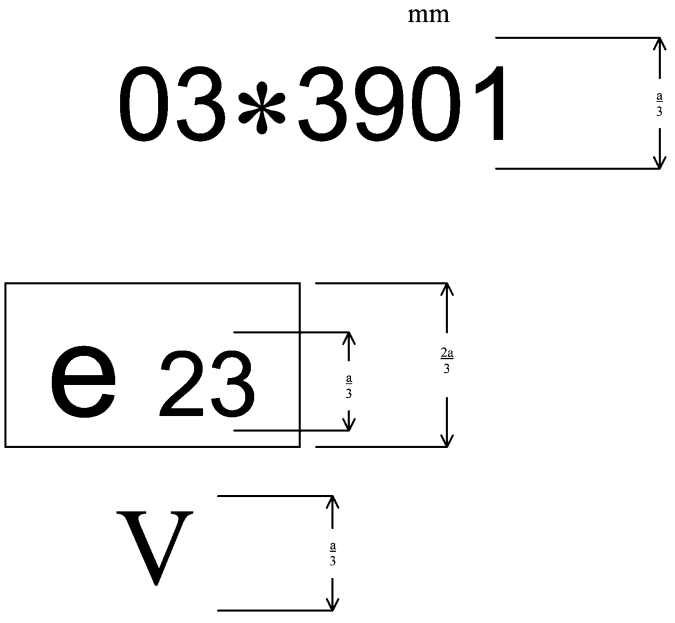
Ogledalo z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije sestavnega dela, je ogledalo razreda I (notranje vzvratno ogledalo), ki je bilo homologirano v Franciji (e2) pod številko 03*3500.

Primer št. 2



Ogledalo z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije sestavnega dela, je ogledalo razreda II (zunanje vzvratno ogledalo), ki je bilo homologirano na Nizozemskem (e4) pod številko 03*1870.

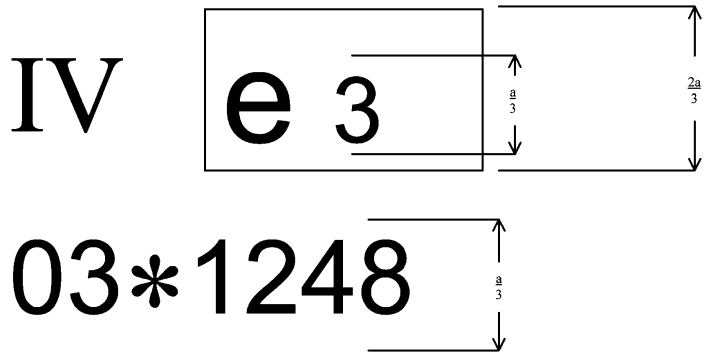
Primer št. 3



Ogledalo z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije sestavnega dela, je ogledalo razreda V (za opazovanje bližnjega področja), ki je bilo homologirano v Grčiji (e23) pod številko 03*3901.

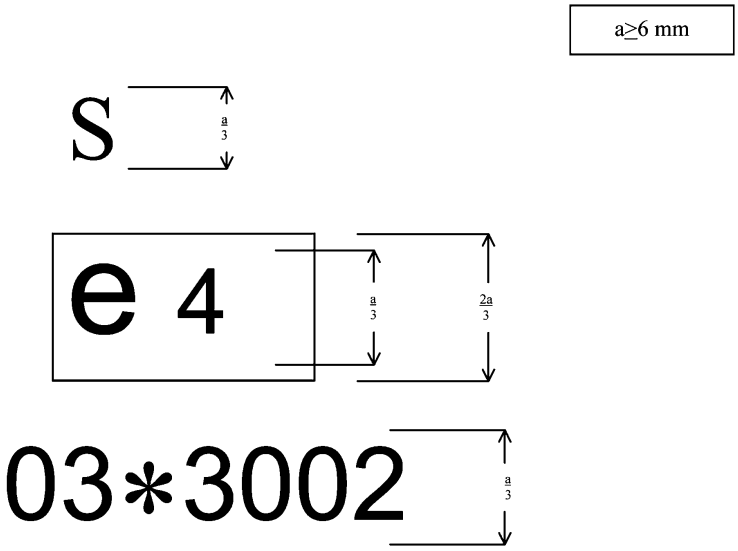
▼B

Primer št. 4



Ogledalo z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije sestavnega dela, je ogledalo razreda IV (širokokotno zunanje vzvratno ogledalo), ki je bilo homologirano v Italiji (e3) pod številko 03*1248.

Primer št. 5



Obrazložitev:

Naprava za posredno gledanje z zgoraj prikazano oznako ES-homologacije sestavnega dela, je naprava za posredno gledanje (S), ki ni ogledalo in ki je bila homologirana na Nizozemskem (e4) pod številko 03*3002.

▼B

Dodatek 6

Postopek za določanje točke H in preverjanje medsebojnih leg točk R in H

Veljajo zadevni deli Priloge III k Direktivi 77/649/EGS.

▼M1

Dodatek 7

Določitev očesnih točk za sedeže s konstrukcijsko določenim naklonom naslona

1. Položaj očesnih točk glede na točko R se prilagodi, kakor je navedeno v spodnji preglednici s koordinatami X v tridimenzionalnem koordinatnem sistemu. V preglednici so navedene osnovne koordinate za konstrukcijsko določen naklon naslona sedeža 25 °. Tridimenzionalni koordinatni sistem za koordinate je določen v točki 2.3 Priloge I k spremenjeni Direktivi 77/649/EGS.

Naklon naslona sedeža	Vodoravne koordinate
(v stopinjah)	ΔX
25	68 mm

2. Dodatni popravki za konstrukcijsko določene naklone naslona sedeža, drugačne od 25 °

V spodnji preglednici so navedeni dodatni popravki, ki jih je ob izhodiščnem položaju očesnih točk pri konstrukcijsko določenem naklonu naslona sedeža 25 ° treba upoštevati pri koordinatah X in Z očesnih točk, če je konstrukcijsko določen naklon naslona sedeža drugačen od 25 °.

Naklon naslona sedeža	Vodoravne koordinate	Navpične koordinate
(v stopinjah)	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**

Naklon naslona sedeža	Vodoravne koordinate	Navpične koordinate
(v stopinjah)	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

PRILOGA II

ZAHTEVE ZA KONSTRUKCIJO IN PRESKUSI, PREDPISANI ZA ES-HOMOLOGACIJO NAPRAV ZA POSREDNO GLEDANJE KOT SESTAVNIH DELOV

A. OGLEDALA

1. **Splošne zahteve**

1.1 Vsa ogledala morajo biti nastavljiva.

1.2 Rob zrcalne površine mora biti obdan z zaščitnim ohišjem (držalo itd.), ki mora imeti na svojem obodu v vseh točkah in v vseh smereh vrednost „c“ večjo ali enako 2,5 mm. Če zrcalna površina štrli prek zaščitnega ohišja, polmer zaobljenosti „c“ na robu tega štrlečega dela ne sme biti manjši od 2,5 mm, zrcalna površina pa se mora vrniti v ohišje pod vplivom sile 50 N, ki prijema na najbolj izpostavljenem delu glede na zaščitno ohišje, v vodoravni smeri, približno vzporedno z vzdolžno srednjo ravnino vozila.

1.3 Po vgradnji ogledala na ravno površino morajo vsi deli, ne glede na lego nastavitve naprave, vključno z deli, ki ostanejo pritrjeni na podstavek po preskusu iz točke 4.2, ki se jih je v statičnih pogojih mogoče dotakniti s kroglo premera 165 mm pri notranjih vzvratnih ogledalih oziroma premera 100 mm pri zunanjih vzvratnih ogledalih, imeti polmer zaobljenosti „c“ najmanj 2,5 mm.

1.3.1 Robovi pritrdilnih lukenj ali poglobitev, katerih premer ali najdaljša diagonala znaša manj kot 12 mm, lahko odstopajo od zahtev za polmer iz točke 1.3, če so posneti.

1.4 Naprava za pritrditev ogledal na vozilo mora biti konstruirana tako, da gre obod valja s polmerom 70 mm, ki ima svojo os v osi ali v eni izmed osi, okrog katere se vzvratno ogledalo preklopi v smeri morebitnega udarca, vsaj delno skozi tisti del površine, na katero je naprava pritrjena.

1.5 Deli zunanjih ogledal, ki so izdelani iz materiala, katerega trdota po Shore A ni večja kot 60, so izvzeti iz zahtev točk 1.2 in 1.3.

1.6 Če so deli notranjih ogledal, izdelani iz materiala s trdoto, manjšo kot 50 Shore A, in vgrajeni na togo ogrodje, se zahteve iz točk 1.2 in 1.3 nanašajo samo na ogrodje.

2. **MERE**

2.1 Notranja vzvratna ogledala (razred I)

Mere zrcalnih površin morajo omogočati, da se na zrcalni površini vriše pravokotnik, pri katerem dolžina ene stranice znaša 40 mm, druge stranice pa „a“ mm, kjer je

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

r polmer ukrivljenosti.

▼B

2.2 Glavna zunanja vzvratna ogledala (razreda II in III)

2.2.1 Mere zrcalne površine morajo omogočati, da se na njej lahko vrišeta:

— pravokotnik z višino 40 mm in osnovno stranico, dolgo „a“ mm;

— segment, vzporeden z višino pravokotnika in katerega dolžina je „b“ mm.

2.2.2 V naslednji tabeli so podane najmanjše vrednosti „a“ in „b“:

Razred vzvratnega ogledala	a (mm)	b (mm)
II	$\frac{170}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1\,000}{r}}$	70

2.3 „Širokokotna“ zunanja ogledala (razred IV)

Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko in njene mere morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v točki 5.4 Priloge III, po potrebi skupaj z zunanjim ogledalom razreda II.

2.4 Zunanja ogledala za opazovanje bližnjega področja (razred V)

Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko in njene mere morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v točki 5.5 Priloge III.

2.5 Prednja ogledala (razred VI)

Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko in njene mere morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v točki 5.6 Priloge III.

3. **Zrcalna površina in koeficienti odsevnosti**

3.1 Zrcalna površina ogledala mora biti bodisi ravna ali pa kroglasto izbočena. Zunanja ogledala so lahko opremljena z dodatnim asferičnim delom, če glavno ogledalo izpolnjuje zahteve posrednega vidnega polja.

3.2 Razlike med polmeri ukrivljenosti

3.2.1 Razlika med r_i ali r'_i in r_p v vsaki referenčni točki ne sme biti večja od 0,15 r.

3.2.2 Razlika med polmeri ukrivljenosti (r_{p1}, r_{p2} in r_{p3}) in r ne sme biti večja od 0,15 r.

3.2.3 Če r ni manjši od 3 000 mm, se vrednost 0,15 r iz točk 3.2.1 in 3.2.2 nadomesti z vrednostjo 0,25 r.

▼B

3.3 Zahteve za asferične dele ogledal

3.3.1 Asferična ogledala morajo biti dovolj velika in imeti tako obliko, da vozniku zagotovijo uporabne informacije. To praviloma pomeni, da morajo biti v neki točki široka najmanj 30 mm.

3.3.2 Polmer ukrivljenosti r_i asferičnega dela ne sme biti manjši od 150 mm.

3.4 Vrednost „r“ pri sferičnih ogledalih ne sme biti manjša kot:

3.4.1 1 200 mm za notranja vzvratna ogledala (razred I);

3.4.2 1 200 mm za glavna zunanja vzvratna ogledala razredov II in III;

3.4.3 300 mm za širokokotna zunanja ogledala (razred IV) in zunanja ogledala za opazovanje bližnjega področja (razred V);

3.4.4 200 mm za prednja ogledala (razred VI).

3.5 Vrednost normalnega koeficienta odsevnosti, določenega po postopku, opisanem v Dodatku 1 k tej prilogi, ne sme biti manjša od 40 %.

Pri zrcalnih površinah z dvema nastavitvama („dan“ in „noč“) morajo biti pri nastavitvi „dan“ razpoznavne barve prometnih znakov. Normalni koeficient odsevnosti pri nastavitvi „noč“ mora biti najmanj 4 %.

3.6 Zrcalna površina mora pri normalni uporabi tudi po daljšem izpostavljanju slabim vremenskim razmeram obdržati lastnosti, določene v točki 3.5.

4. **Preskusi**

4.1 Ogledala je treba preskusiti, kot je to opisano v točki 4.2.

4.1.1 Pri vseh zunanjih ogledalih, katerih noben del ne glede na nastavitev ogledala ni oddaljen od tal manj kot 2 m pri največji tehnično dovoljeni masi vozila, ni treba opraviti preskusa, določenega v točki 4.2.

Ta izjema se nanaša tudi na pritrdilne elemente ogledal (pritrdilne ploščice, nosilce, krogličnе sklepe ipd.), ki so manj kot 2 m oddaljeni od tal in so znotraj skupne širine vozila, ki jo je treba meriti na navpični prečni ravnini, ki poteka skozi najnižje elemente pritrditve ogledala, oziroma skozi druge točke, ki so pred to ravnino, če se tako dobi večja skupna širina.

V tem primeru je treba priložiti opis, iz katerega je razvidno, da mora biti ogledalo pritrjeno tako, da je vgradnja njegovih pritrdilnih elementov skladna z zgoraj omenjenimi zahtevami.

Pri uporabi te izjeme je treba držalo neizbrisno označiti s simbolom

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

v certifikatu o homologaciji pa napisati ustrezno opombo.

4.2 Udarni preskus

Preskus iz te točke ni predpisan za naprave, ki so integrirane v nadgradnjo vozila, in pri katerih kot nagiba prednje površine glede na vzdolžno srednjo ravnino vozila ne presega 45 °, niti za naprave, ki ne štrlijo več kot 100 mm čez konture nadgradnje vozila po določilih Direktive 74/483/EGS.

▼B

4.2.1 Opis preskusne naprave

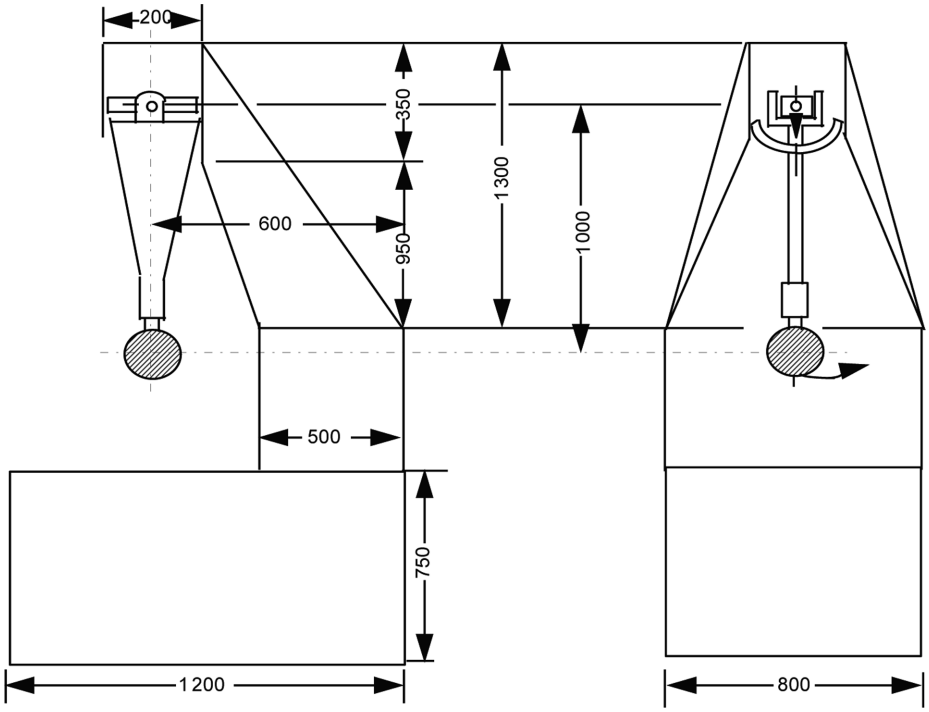
4.2.1.1 Preskusna naprava sestoji iz nihala, ki lahko niha okrog dveh medsebojno pravokotnih vodoravnih osi, od katerih ena poteka pravokotno na ravnino, po kateri poteka pot nihala.

Konec nihala tvori kladivo v obliki toge krogle s premerom 165 ± 1 mm, ki je obloženo s 5-milimetrsko plastjo iz gume s trdoto 50 Shore A.

Merilna naprava omogoča meritev največjega odklona kraka nihala v ravnini njegove poti.

Na konstrukcijo nihala togo pritrjena podlaga je namenjena namestitvi vzorcev skladno z zahtevami udarnega preskusa, določenimi v točki 4.2.2.6.

Na *sliki 2* so prikazane mere preskusne naprave in zahteve za njeno izdelavo.



4.2.1.2 Središče udarca nihala sovpada s središčem krogle, ki tvori kladivo. Njegova oddaljenost „l“ od vrtilne osi nihala v ravnini poti nihala znaša 1 m ± 5 mm. Reducirana masa nihala je m_o = 6,8 ± 0,05 kg. Razmerje med „m_0“ in skupno maso nihala „m“ ter oddaljenostjo „d“ med težiščem nihala in njegovo vrtilno osjo je izraženo z enačbo:

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

4.2.2 Opis preskusa

4.2.2.1 Ogledalo se pritrdi na podlago po postopku, kot ga je priporočil proizvajalec ogledala oziroma vozila.

▼B

4.2.2.2 Namestitev ogledala za preskus

4.2.2.2.1 Ogledala se na preskusni napravi namestijo tako, da sta vodoravna in navpična os v podobni legi kot pri ogledalu, ki je vgrajeno na vozilu skladno z navodili vložnika.

4.2.2.2.2 Če je ogledalo mogoče nastaviti glede na podlago, se pri preskusu izbere tista lega znotraj področja, ki ga je navedel vložnik, pri kateri je možnost izogibanja delovanju nihala najmanjša.

4.2.2.2.3 Če je ogledalo mogoče nastaviti glede oddaljenosti od podlage, se izbere nastavitev, kjer je oddaljenost med ohišjem in podlago najmanjša.

4.2.2.2.4 Če je zrcalno površino mogoče nastaviti znotraj ohišja, se nastavi tako, da njen zgornji vogal, ki je najbolj oddaljen od vozila, najbolj izstopa glede na ohišje.

4.2.2.3 Razen pri preskusu 2 za notranja ogledala (glej točko 4.2.2.6.1), ko je nihalo v navpični legi, morata vodoravna in vzdolžna navpična ravnina, ki potekata skozi središče kladiva, potekati skozi središče zrcalne površine, kot je določeno v točki 1.1.1.10 Priloge I. Vzdolžna smer nihanja nihala mora biti vzporedna z vzdolžno srednjo ravnino vozila.

4.2.2.4 Če pri pogojih nastavitve, določenih v točkah 4.2.2.1 in 4.2.2.2, deli ogledala omejujejo zanihanje kladiva nazaj, je treba točko udarca premakniti v smeri, ki je pravokotna glede na zadevno vrtilno os.

Ta premik ne sme biti večji, kot je nujno potrebno za izvedbo preskusa; mora biti omejen tako, da:

— se bodisi krogla, ki omejuje kladivo, vsaj dotika valja, opisanega v točki 1.4,

— ali pa je stična točka s kladivom odmaknjena vsaj 10 mm od roba zrcalne površine.

4.2.2.5 Preskus poteka tako, da se kladivo spusti z višine, ki ustreza kotu nihala 60° glede na navpičnico, tako, da kladivo trči ob ogledalo v trenutku, ko nihalo pride v navpično lego.

4.2.2.6 Udarni preskus ogledal se opravlja pod naslednjimi pogoji:

4.2.2.6.1 Notranja ogledala

— Preskus 1: Točke udarca morajo ustrezati zahtevam točke 4.2.2.3. Kladivo mora trčiti ob ogledalo na zrcalni površini.

— Preskus 2: Točka udarca je na robu zaščitnega ohišja tako, da udarec z ravnino zrcalne površine tvori kot 45° in se nahaja na vodoravni ravnini, ki poteka skozi središče te površine. Udarec mora zadeti zrcalno površino.

4.2.2.6.2 Zunanja ogledala

— Preskus 1: Točka udarca je določena v točki 4.2.2.3 oziroma 4.2.2.4. Kladivo mora trčiti ob ogledalo na zrcalni površini.

▼B

— Preskus 2: Točka udarca je določena v točki 4.2.2.3 oziroma 4.2.2.4. Kladivo mora trčiti ob ogledalo na strani, nasprotni od zrcalne površine.

Pri vzvratnih ogledalih razreda II ali III, ki so z vzvratnim ogledalom razreda IV pritrjena na skupnem nosilcu, se zgoraj opisani preskusi opravijo na spodnjem ogledalu. Vendar tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, lahko ponovi enega ali oba preskusa na zgornjem ogledalu, če je le-to pritrjeno nižje od 2 m nad podlago.

5. **Rezultati preskusa**

5.1 Pri preskusih, določenih v točki 4.2, mora nihalo po trčenju nadaljevati nihaj tako, da projekcija lege nihalne ročice v ravnini nihanja tvori z navpičnico kot najmanj 20º. Kot se meri s točnostjo ± 1º.

5.1.1 Ta zahteva se ne nanaša na ogledala, pritrjena na vetrobranskem steklu, za katera velja po preskusu zahteva, določena v točki 5.2.

5.1.2 Predpisani kot vračanja nihala z navpičnico se zmanjša z 20º na 10º za vsa vzvratna ogledala razreda II in IV ter za vzvratna ogledala razreda III, ki so pritrjena na istem nosilcu kot vzvratna ogledala razreda IV.

5.2 Če se nosilec vzvratnega ogledala, pritrjenega na vetrobransko steklo, med preskusom po točki 4.2 zlomi, preostali del nosilca ne sme štrleti iz podlage več kot 10 mm in njegova oblika po preskusu mora izpolnjevati pogoje, določene v točki 1.3.

5.3 Zrcalna površina se med preskusi po točki 4.2 ne sme zdrobiti. Vendar je prelom zrcalne površine dovoljen, če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

5.3.1 koščki stekla še vedno ostanejo na podlagi ohišja ali na površini, ki je trdno pritrjena na ohišje; delno odstopanje stekla od podlage je dovoljeno, če ni večje od 2,5 mm na vsaki strani razpoke. V točki trčenja je dovoljeno, da majhni drobci odpadejo s površine stekla;

5.3.2 zrcalna površina je iz varnostnega stekla.

B. NAPRAVE ZA POSREDNO GLEDANJE, KI NISO OGLEDALA

1. **Splošne zahteve**

1.1 Če mora napravo za posredno gledanje nastaviti uporabnik, mora to biti mogoče brez uporabe orodja.

1.2 Če naprava za posredno gledanje lahko zagotovi predpisano vidno polje samo s pomočjo pregledovanja, mora celoten postopek pregledovanja, prikaza in vračanja v začetni položaj trajati največ dve sekundi.

2. **Video naprave za posredno gledanje**

2.1 Splošne zahteve

2.1.1 Po vgradnji video naprave za posredno gledanje na ravno površino morajo vsi deli, ne glede na lego nastavitve naprave, ki se jih je v statičnih pogojih mogoče dotakniti s kroglo premera 165 mm pri zaslonih oziroma premera 100 mm pri kamerah, imeti polmer zaobljenosti „c“ najmanj 2,5 mm.

▼B

2.1.2 Robovi pritrdilnih lukenj ali poglobitev, katerih premer ali najdaljša diagonala znaša manj kot 12 mm, lahko odstopajo od zahtev za polmer iz točke 2.1.1, če so posneti.

2.1.3 Če so deli kamere in zaslona izdelani iz materiala s trdoto, manjšo kot 60 Shore A, in vgrajeni na togo ogrodje, se zahteve iz točke 2.1.1 nanašajo samo na ogrodje.

2.2 Funkcionalne zahteve

2.2.1 Kamera mora dobro delovati pri pogojih, ko je sonce nizko nad obzorjem. Pri nizki legi sonca izven dela slike, kjer je prikazan vir svetlobe (pogoji po standardu EN 12368:8.4) mora kamera zagotoviti kontrast osvetljenosti najmanj 1:3. Vir svetlobe mora osvetljevati kamero s 40 000 lx. Kot med pravokotnico na ravnino senzorja in premico, ki povezuje središče senzorja z virom svetlobe, mora znašati 10º.

2.2.2 Zaslon mora pri različnih pogojih osvetlitve prikazati najmanjši kontrast, določen v osnutku mednarodnega standarda ISO/DIS 15008 (2).

2.2.3 Povprečno osvetljenost zaslona mora biti mogoče prilagoditi pogojem okolja bodisi ročno ali samodejno.

2.2.4 Meritve kontrasta osvetljenosti je treba opraviti v skladu s standardom ISO/DIS 15008.

3. **Ostale naprave za posredno gledanje**

Treba je dokazati, da naprava izpolnjuje naslednje zahteve:

3.1 Naprava mora zajemati področje vidnega spektra in prikazati sliko pri vseh pogojih brez potrebe po predhodnem pretvarjanju v področje vidnega spektra.

3.2 Lastnosti delovanja naprave morajo biti zagotovljene brez omejitev pri vseh predvidenih pogojih uporabe. Odvisno od uporabljene tehnologije za snemanje in prikazovanje slik veljajo določbe točke 2.2 v celoti ali delno. Kjer njihova uporaba ni mogoča, se lahko analogno s točko 2.2 z izračunavanjem občutljivosti sistema dokaže, da je naprava vsaj enako funkcionalna kot je predpisano za naprave z ogledali in za video naprave za posredno gledanje.

▼B

Dodatek 1

Postopek za določanje polmera ukrivljenosti „r“ zrcalne površine ogledala

1. **Meritve**

1.1 Oprema

Uporablja se „sferometer“, podoben tistemu, ki je prikazan na sliki 3 in ki ima označene razdalje med trdnimi nogami aparata in tipalno iglo merilne ure.

1.2 Merilne točke

1.2.1 Glavni polmeri ukrivljenosti se merijo v treh točkah, ki so čim bližje legam na razdalji 1/3, 1/2 oziroma 2/3 na loku zrcalne površine, ki poteka skozi središče te površine in vzporedno s segmentom b ali pa na loku, ki poteka skozi središče zrcalne površine, ki je na le-to pravokoten, če je ta lok daljši.

1.2.2 Če zaradi mer zrcalne površine ni mogoče opraviti meritev v smereh, kot so opredeljene v točki 1.1.1.5 Priloge I, lahko tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov, opravijo meritve v omenjeni točki v dveh pravokotnih smereh, čim bližje zgoraj predpisanim.

2. **Izračun polmera ukrivljenosti „r“**

„r“, izražen v mm, se izračuna po naslednji enačbi:

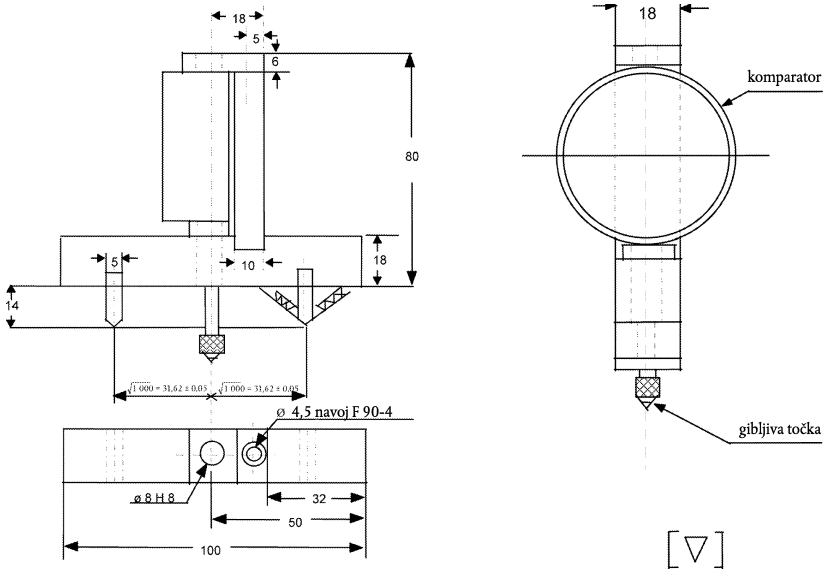
$$r = \frac{r_{p1} + r_{p2} + r_{p3}}{3}$$

kjer je:

r_{p1}: polmer ukrivljenosti prve merilne točke,

r_{p2}: polmer ukrivljenosti druge merilne točke,

r_{p3}: polmer ukrivljenosti tretje merilne točke.



[▽]

Slika 3: sferometer

▼B

Dodatek 2

Preskusni postopek za ugotavljanje svetlobne odbojnosti

1. POMEN IZRAZOV

1.1 Standardizirana svetilka CIE A ([1]): Kolorimetrično svetilo, ki predstavlja črno telo na temperaturi T_{68} = 2 855,6 K.

1.2 Standardiziran vir svetlobe CIE A ([1]): Žarnica z volframovo žarilno nitko v plinski atmosferi, ki deluje pri soodnosni barvi temperature T_{68} = 2 855,6 K.

1.3 Standardni kolorimetrični analizator CIE 1931 ([1]): Sprejemnik valovanja, katerega kolorimetrične značilnosti ustrezajo trikromatskim spektralnim komponentam $\overline{X}(\lambda)$, $\overline{Y}(\lambda)$, $\overline{X}(\lambda)$ (glej tabelo).

1.4 Trikromatske spektralne komponente CIE ([1]): Trikromatske komponente v sistemu CIE (XYZ) monokromatskih elementov spektra z enakovredno energijo.

1.5 Fotopični pogled ([1]): Pogled z normalnim očesom, ko je prilagojeno osvetljenosti vsaj nekoliko kandel/m^2.

2. NAPRAVA

2.1 **Splošno**

Naprava sestoji iz vira svetlobe, držala vzorca, sprejemnika s fotoelektrično celico in kazalnega instrumenta (glej sliko 4) ter sredstev za izključitev učinkov zunanje svetlobe.

Sprejemnik lahko vsebuje Ulbrichtovo kroglo, da je lažje meriti odboj svetlobe neravnih (izbočenih) ogledal (glej sliko 5).

2.2 **Spektralne značilnosti vira svetlobe in sprejemnika**

Vir svetlobe sestoji iz standardiziranega vira svetlobe CIE A in optičnega sistema, ki zagotavlja svetlobni pramen skoraj vzporednih žarkov. Priporočljiva je uporaba stabilizatorja napetosti, da se zagotovi enakomerna napetost v času delovanja aparata.

Sprejemnik mora vključevati fotoelektrično celico, katere spektralna reakcija je sorazmerna s funkcijo fotopične jakosti svetlobe standardnega kolorimetričnega analizatorja CIE (1931) (glej tabelo). Lahko se uporabi tudi vsaka druga kombinacija svetilke, filtra in sprejemnika z enakovrednim učinkom in enako fotopično vidnostjo kot pri standardizirani svetilki CIE A. Če sprejemnik vsebuje Ulbrichtovo kroglo, mora biti notranja površina krogle prekrita z neselektivno belo mat prevleko (ki razprši svetlobo).

([1]) Pomen izrazov je povzet iz publikacije CIE 50 (45), Mednarodni slovar elektronike, Group 45: Razsvetljava.

▼B

2.3 **Geometrijski pogoji**

Kot med vpadnim pramenom in pravokotnico na preskusno površino (θ) naj bi po možnosti znašal 0,44 ± 0,09 rada (25 ± 5°) in ne sme presegati zgornje dovoljene meje (tj. 0,53 rada oziroma 30°). Os sprejemnika mora s to navpičnico tvoriti kot (θ), ki je enak kotu vpadnega pramena (glej sliko 4). Ko vpadni pramen doseže preskusno površino, mora imeti premer najmanj 13 mm (0,5 in.) Odbiti pramen ne sme biti širši od občutljive površine fotocelice, ne sme prekrivati manj kot 50 % te površine in mora, če je mogoče, pokrivati enak del površine kot pramen žarkov, ki je bil uporabljen za kalibracijo aparata.

Če ima sprejemnik Ulbrichtovo kroglo, mora le-ta imeti premer najmanj 127 mm. Odprtini v steni krogle za vzorec in vpadni pramen morata biti dovolj veliki za vpadni in odbiti svetlobni pramen. Fotocelica mora biti nameščena tako, da ne dobi direktne svetlobe bodisi od vpadnega ali od odbitega pramena.

2.4 **Električne značilnosti sestavnega dela fotocelica-kazalni instrument**

Učinek fotocelice, ki se pokaže na kazalnem instrumentu, mora biti linearna funkcija osvetljenosti fotoobčutljive površine. Električna in/ali optična sredstva morajo biti nameščena tako, da omogočajo lahko kalibriranje in nastavitev ničelne točke. Ta sredstva ne smejo vplivati na linearnost ali na spektralne značilnosti instrumenta. Točnost naprave sprejemnik-kazalni instrument mora znašati ± 2 % obsega skale oziroma ± 10 % najmanjše merilne vrednosti, odvisno od tega, katera vrednost je manjša.

2.5 **Držalo vzorca**

S to napravo mora biti mogoče vzorec postaviti tako, da se os držala vira svetlobe in os držala sprejemnika sekata na zrcalni površini. Zrcalna površina lahko leži znotraj vzorca ogledala ali na njegovi katerikoli strani, odvisno od tega, ali je ogledalo „prve površine“, ogledalo „druge površine“ ali prizmatično ogledalo za zasenčenje svetlobe.

3. POSTOPEK

3.1 **Postopek neposredne kalibracije**

Pri neposredni kalibraciji se kot referenčni etalon uporablja zrak. Ta postopek se uporablja pri instrumentih, ki so narejeni tako, da omogočajo kalibracijo cele skale, pri čemer mora biti sprejemnik usmerjen neposredno v osi vira svetlobe (glej sliko 4).

S tem postopkom je v določenih primerih mogoče, npr. za meritve površin z nizko odbojnostjo, uporabiti srednjo točko kalibracije (med 0 in 100 % na skali). V tem primeru je treba v optično pot vstaviti filter nevtralne gostote z znano prepustnostjo, sistem za kalibracijo pa je treba nastaviti tako, da kazalna naprava pokaže odstotek prepustnosti filtra nevtralne gostote. Ta filter je treba odstraniti pred začetkom meritev odbojnosti.

▼B

3.2 **Postopek posredne kalibracije**

Postopek posredne kalibracije se uporablja pri instrumentih z geometrijsko nespremenljivimi viri svetlobe in sprejemniki. Uporabiti je treba primerno kalibriran in vzdrževan etalon odbojnosti. Ta referenčni etalon mora biti, če je mogoče, ravno ogledalo, katerega vrednost odbojnosti mora biti čim bližja vrednosti odbojnosti preskusnih vzorcev.

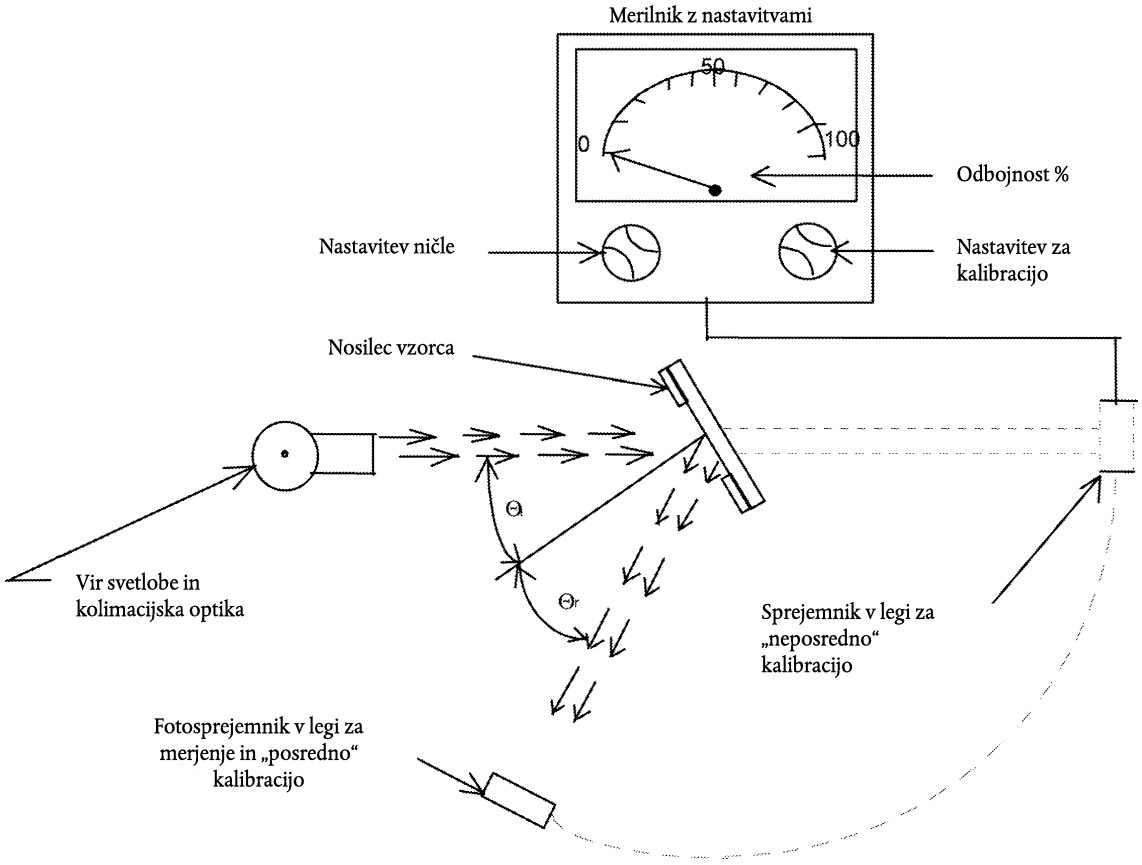
3.3 **Meritve na ravnih ogledalih**

Odbojnost vzorcev ravnih ogledal se lahko meri z instrumenti, ki delujejo po postopku neposredne ali posredne kalibracije. Vrednost odbojnosti se odčita neposredno na merilniku.

3.4 **Meritve na neravnih (izbočenih) ogledalih**

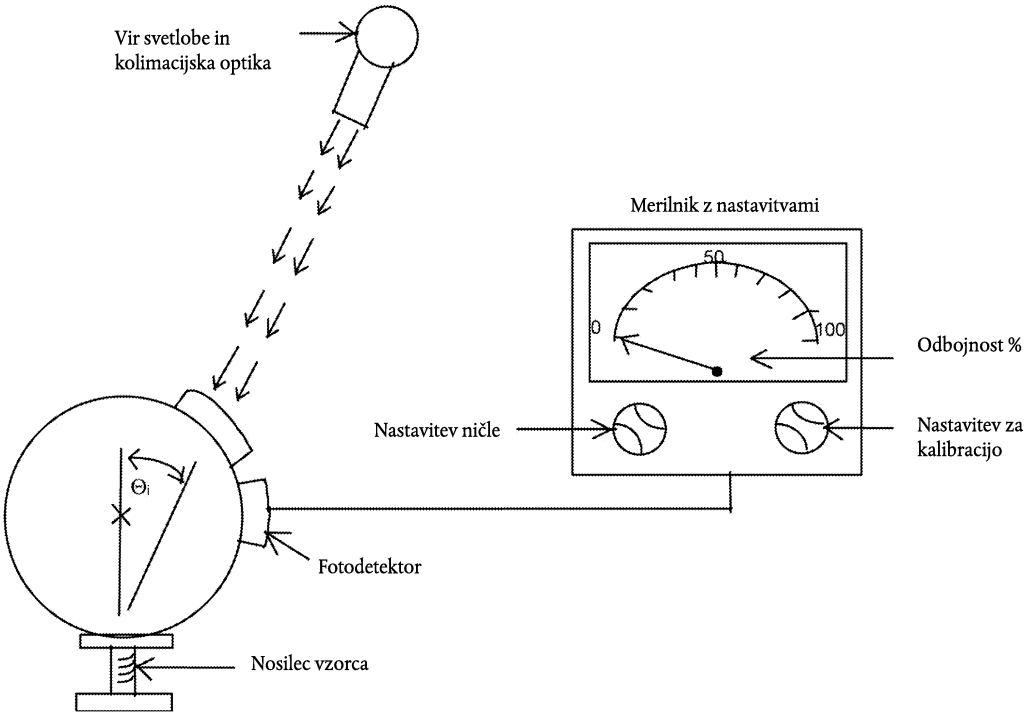
Za meritve odbojnosti neravnih (izbočenih) ogledal se uporabljajo instrumenti, ki imajo v sprejemniku vgrajeno Ulbrichtovo kroglo (glej sliko 5). Če kazalnik instrumenta pri standardnem ogledalu z odbojnostjo E % kaže n_e razdelkov, potem bo pri ogledalu z neznano odbojnostjo n_x razdelkov ustrezalo odbojnosti X % po enačbi:

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



Slika 4: Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti po obeh postopkih kalibracije

▼B



Slika 5: Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti z Ulbrichtovo kroglo v sprejemniku

Vrednosti trikromatskih spektralnih komponent kolorimetričnega referenčnega analizatorja CIE 1931 ([1])

Ta tabela je povzeta iz publikacije CIE 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]) Skrajšana tabela. Vrednosti $\overline{Y}$ (λ)= V (λ) so zaokrožene na štiri decimalke.

▼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

(*) Leta 1966 spremenjeno s 3 na 2.

▼B

PRILOGA III

ZAHTEVE ZA VGRADNJO OGLEDAL IN DRUGIH NAPRAV ZA POSREDNO GLEDANJE NA VOZILA

Splošno

1.1 Ogledala in druge naprave za posredno gledanje morajo biti vgrajeni tako, da se z njihovo premaknitvijo bistveno ne spremeni izmerjeno vidno polje in da ne nastanejo nihanja, ki bi pri vozniku lahko povzročila napačno razlago zaznane slike.

1.2 Pogoji, določene v točki 1.1morajo biti zagotovljeni pri vožnji vozila s hitrostmi do 80 % njegove največje konstrukcijsko določene hitrosti, ki pa ne presegajo 150 km/h.

1.3 Spodaj opredeljena vidna polja veljajo za ambiokularni pogled, pri čemer so oči v „očesnih točkah voznika“, kot je opredeljeno v točki 1.1.1.12 Priloge I. Vidna polja se določijo, ko je vozilo v stanju, pripravljenem za vožnjo, kot je opredeljeno v točki 2.5 Priloge I k Direktivi 97/27/ES. Vidna polja morajo biti vzpostavljena skozi okna, katerih faktor prepuščanja svetlobe, izmerjen pravokotno na površino, znaša najmanj 70 %.

Ogledala

2. Število

2.1 Najmanjše število obveznih ogledal

2.1.1 Vidna polja, predpisana v točki 5, morajo biti zagotovljena z najmanjšim številom obveznih ogledal, ki je podano v naslednji tabeli. Če ni predpisano obvezno ogledalo, pomeni, da ne more biti predpisan niti noben drug obvezen sistem za posredno gledanje.

▼B

Kategorija vozila	Notranje ogledalo	Zunanja ogledala				
	Notranje ogledalo Razred I	Glavno ogledalo (veliko) Razred II	Glavno ogledalo (malo) Razred III	Širokokotno ogledalo Razred IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega področja Razred V	Prednje ogledalo Razred VI
M_1	**Obvezno** Razen če ogledalo ne bi zagotavljalo pogleda nazaj (kot je določeno v točki5.1 priloge III) **Neobvezno** Če ogledalo ne zagotavlja pogleda nazaj	**Neobvezno**	**Obvezno** Eno na voznikovi strani, drugo pa na sovoznikovi strani. Alternativno se lahko vgradijo ogledala razreda II	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2 m nad tlemi)	**Neobvezno** (biti mora vgrajeno najmanj 2 m nad tlemi)
M_2	**Neobvezno** (ni zahtev za vidno polje)	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani	Ni dovoljeno	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2m nad tlemi)	**Neobvezno** (biti mora vgrajeno najmanj 2 m nad tlemi)
M_3	**Neobvezno** (ni zahtev za vidno polje)	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani	Ni dovoljeno	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2m nad tlemi)	**Neobvezno** (biti mora vgrajeno najmanj 2m nad tlemi)

▼B

Kategorija vozila	Notranje ogledalo	Zunanja ogledala				
	Notranje ogledalo Razred I	Glavno ogledalo (veliko) Razred II	Glavno ogledalo (malo) Razred III	Širokokotno ogledalo Razred IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega področja Razred V	Prednje ogledalo Razred VI
N_1	**Obvezno** Razen, če ogledalo ne bi zagotavljalo pogleda nazaj (kot je določeno v točki 5.1 Priloge III) **Neobvezno** Če ogledalo ne zagotavlja pogleda nazaj	**Neobvezno**	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. Alternativno se lahko vgradijo ogledala razreda II.	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani	**Neobvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2m nad tlemi)	**Neobvezno** (biti mora vgrajeno najmanj 2 m nad tlemi)
$N_2 \leq 7{,}5$ t	**Neobvezno** (ni zahtev za vidno polje)	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani	Ni dovoljeno	►**M1** **Obvezno** Za obe strani, če se lahko namesti ogledalo razreda V **Neobvezno** Za obe strani skupaj, če to ni mogoče ◄	►**M1** **Obvezno, glej točki 3.7 in 5.5.5 Priloge III** Eno na sovoznikovi strani **Neobvezno** Eno na voznikovi strani (obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi) Dopustno je odstopanje + 10 cm ◄	**Neobvezno** Eno prednje ogledalo (biti mora vgrajeno najmanj 2 m nad tlemi)

▼B

Kategorija vozila	Notranje ogledalo	Zunanja ogledala				
	Notranje ogledalo Razred I	Glavno ogledalo (veliko) Razred II	Glavno ogledalo (malo) Razred III	Širokokotno ogledalo Razred IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega področja Razred V	Prednje ogledalo Razred VI
N_2 > 7,5 t	**Neobvezno** (ni zahtev za vidno polje)	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani	Ni dovoljeno	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani	**Obvezno, glej točki 3.7 in 5.5.5 v Prilogi III** Eno na sovoznikovi strani **Neobvezno** Eno na voznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2m nad tlemi)	**Obvezno, glej točko 2.1.2 v Prilogi III** Eno prednje ogledalo (biti mora vgrajeno najmanj 2m nad tlemi
N_3	**Neobvezno** (ni zahtev za vidno polje)	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sopotnikovi strani	Ni dovoljeno	**Obvezno** Eno na voznikovi strani in eno na sopotnikovi strani	**Obvezno, glej točki 3.7 in 5.5.5 v Prilogi III** Eno na sovoznikovi strani **Neobvezno** Eno na voznikovi strani (obe morata biti vgrajeni najmanj 2m na tlemi)	**Obvezno, glej točko 2.1.2 v Prilogi III** Eno prednje ogledalo (biti mora vgrajeno najmanj 2m nad tlemi)

▼B

2.1.2 Če je opisano vidno polje prednjega ogledala, predpisanega v točki 5.6, mogoče zagotoviti z drugo napravo za posredno gledanje, homologirano skladno z delom B Priloge II, in vgrajeno v skladu s to prilogo, se lahko ta naprava uporablja namesto ogledala.

Če se uporablja video naprava, mora zaslon kazati izključno vidno polje, predpisano v točki 5.6, ko se vozilo premika naprej pri hitrosti do 30 km/h. Če se vozilo premika z večjo hitrostjo ali se premika vzvratno, se zaslon lahko uporabi za prikazovanje vidnega polja drugih kamer, vgrajenih na vozilu.

2.2 Določbe te direktive se ne nanašajo na kontrolna ogledala, opredeljena v točki 1.1.1.3 Priloge I. Vendar morajo biti pri vozilu, obremenjenem do največje dovoljene skupne mase, zunanja kontrolna ogledala vgrajena najmanj 2 m nad tlemi.

3. Mesto vgradnje

3.1 Ogledala morajo biti vgrajena tako, da ima voznik na vozniškem sedežu v normalnem položaju za vožnjo jasen pregled nad cestiščem za vozilom, ob strani(eh) vozila, ali pred vozilom.

3.2 Zunanja ogledala morajo biti vidna skozi bočna okna oziroma skozi del vetrobranskega stekla, ki ga briše brisalec vetrobranskega stekla. Vendar se zaradi konstrukcije vozila ta zahteva (tj. zahteva, ki se nanaša na očiščeni del vetrobranskega stekla) ne nanaša na:

— zunanja ogledala, vgrajena na sovoznikovi strani vozil kategorij M_2 in M_3;

— ogledala razreda VI.

3.3 Pri vozilih, pri katerih se meritve vidnega polja izvajajo, ko je vozilo v obliki šasije s kabino, mora proizvajalec navesti najmanjšo in največjo širino nadgradnje in jo po potrebi simulirati s ploščo v obliki prednje stene nadgradnje. Vse preskušane konfiguracije vozil in ogledal je treba prikazati na certifikatu o ES-homologaciji vozila glede na vgradnjo ogledal (glej Dodatek 4 Priloge I).

3.4 Predpisano zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani vozila mora biti nameščeno tako, da kot med navpično vzdolžno srednjo ravnino vozila in navpično ravnino, ki poteka skozi središče vzvratnega ogledala in skozi središče premice, dolge 65 mm, ki spaja obe očesni točki voznika, ne presega 55^{o}.

3.5 Vzvratna ogledala ne smejo štrleti čez zunanjo stran nadgradnje vozila več, kot je to potrebno za izpolnjevanje zahtev glede vidnih polj, kot so določena v točki 5.

3.6 Če je spodnji rob zunanjega vzvratnega ogledala pri vozilu, obremenjenem do največje tehnično dovoljene mase, oddaljen manj kot 2 m od tal, to vzvratno ogledalo ne sme štrleti več kot 250 mm čez skupno širino vozila, izmerjeno brez vzvratnih ogledal.

▼B

3.7 Ogledala razreda V in VI je treba vgraditi na vozila tako, da pri vozilu, obremenjenem do največje tehnično dovoljene mase, noben del teh ogledal ali njihovih držal ne glede na njihovo lego po nastavitvi ni oddaljen od tal manj kot 2 m.

Vendar ta vzvratna ogledala ne smejo biti vgrajena na vozila, katerih višina kabine preprečuje skladnost s to zahtevo. V tem primeru ni predpisana druga naprava za posredno gledanje.

3.8 Ob upoštevanju zahtev iz točk 3.5, 3.6 in 3.7, lahko vzvratna ogledala štrlijo čez največjo dovoljeno širino vozil.

4. Nastavitev

4.1 Vozniku mora biti omogočeno, da nastavi notranje vzvratno ogledalo pri normalni drži za vožnjo.

4.2 Zunanje vzvratno ogledalo, ki je pritrjeno na voznikovi strani, mora biti mogoče nastaviti iz notranjosti vozila skozi odprto okno pri zaprtih vratih. Ogledalo pa se lahko v določeni legi blokira od zunaj.

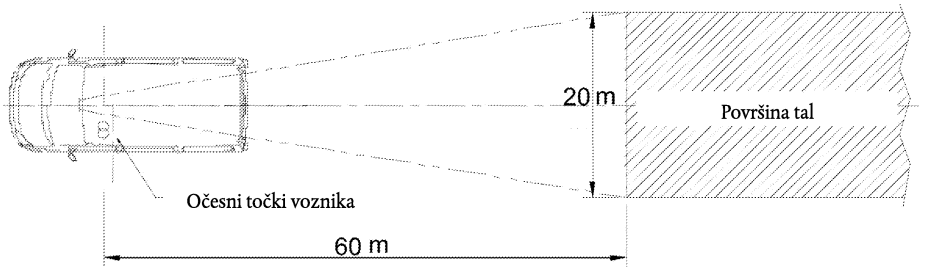
4.3 Zahteve točke 4.2 se ne nanašajo na zunanja vzvratna ogledala, ki se po premiku iz nastavljene lege lahko brez nastavljanja vrnejo v prejšnjo lego.

5. Vidna polja

5.1 Notranje vzvratno ogledalo (razred I)

Vidno polje mora omogočati, da voznik lahko vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 20 m, s središčem na srednji navpični vzdolžni ravnini vozila, ki sega od 60 m za očesnima točkama voznika (slika 6) do obzorja.

5.2 Glavna zunanja vzvratna ogledala razreda II



Slika 6: Vidno polje ogledala razreda I

5.2.1 Zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik lahko vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 5 m, ki je omejen z ravnino, vzporedno s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, in ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila na voznikovi strani vozila in sega od 30 m za očesnima točkama voznika do obzorja.

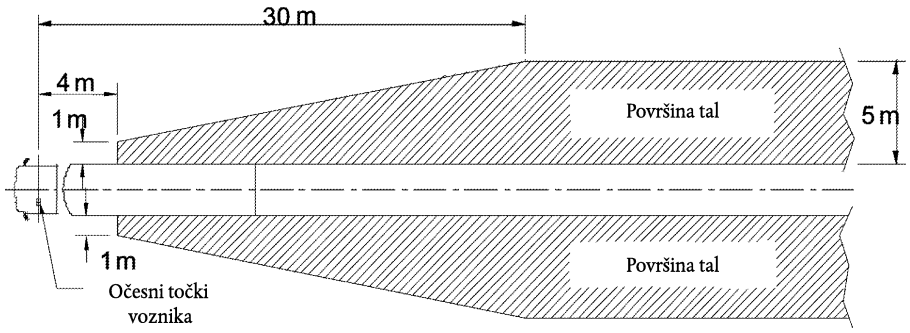
▼B

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 1m, ki je omejeno z ravnino, vzporedno s srednjo navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika (glej sliko 7).

5.2.2 Zunanje vzvratno ogledalo na sopotnikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik vidi najmanj 5 m širok raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejuje na sopotnikovi strani ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sopotnikovi strani in sega od 30 m za očesnima točkama voznika do obzorja.

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 1m, ki ga omejuje ravnina, vzporedna s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika (glej sliko 7).



Slika 7: Vidno polje ogledal razreda II

5.3 Glavna zunanja vzvratna ogledala razreda III

5.3.1 Zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik vidi najmanj 4 m širok raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejuje ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani in sega od 20 m za očesnima točkama voznika do obzorja (glej sliko 8).

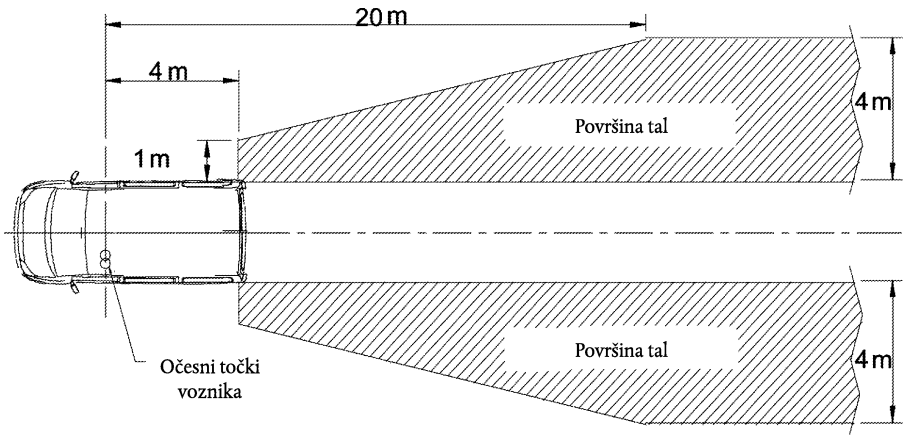
Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 1m, ki ga omejuje ravnina, vzporedna s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika.

5.3.2 Zunanje vzvratno ogledalo na sopotnikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik vidi najmanj 4 m širok raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejuje ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sopotnikovi strani in sega od 20 m za očesnima točkama voznika do obzorja (glej sliko 8).

▼B

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 1m, ki ga omejuje ravnina, vzporedna s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika.



Slika 8: Vidno polje ogledal razreda III

5.4 „Širokokotno“ zunanje ogledalo (razred IV)

5.4.1 „Širokokotno“ zunanje ogledalo na voznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik vidi najmanj 15 m širok raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejuje ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani in sega od najmanj 10 do 25 m za očesnima točkama voznika.

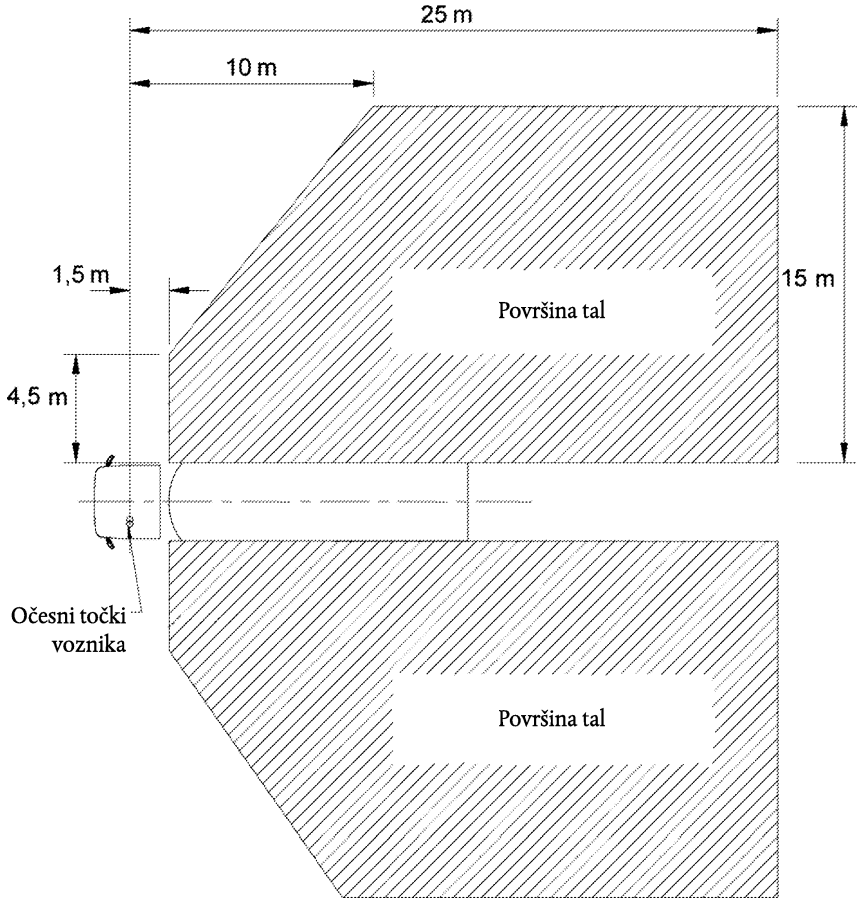
Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 4,5 m, ki ga omejuje ravnina, vzporedna s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 1,5 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika (glej sliko 9).

5.4.2 „Širokokotno“ zunanje ogledalo na sopotnikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik vidi najmanj 15 m širok raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejuje ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sopotnikovi strani in sega od najmanj 10 m do 25 m za očesnima točkama voznika.

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad cestiščem v širini 4,5 m, ki ga omejuje ravnina, vzporedna s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila, merjeno iz točke, ki se nahaja 1,5 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika (glej sliko 9).

▼B



Slika 9: Vidno polje širokokotnih ogledal razreda IV

5.5 Zunanje ogledalo „za opazovanje bližnjega področja“ (razred V)

Vidno polje mora omogočati vozniku, da lahko vidi raven, vodoraven del cestišča ob strani vozila, ki ga omejujejo naslednje navpične ravnine (glej sliki 10a in 10b):

5.5.1 ravnina, vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko kabine vozila, ki se nahaja na sovoznikovi strani;

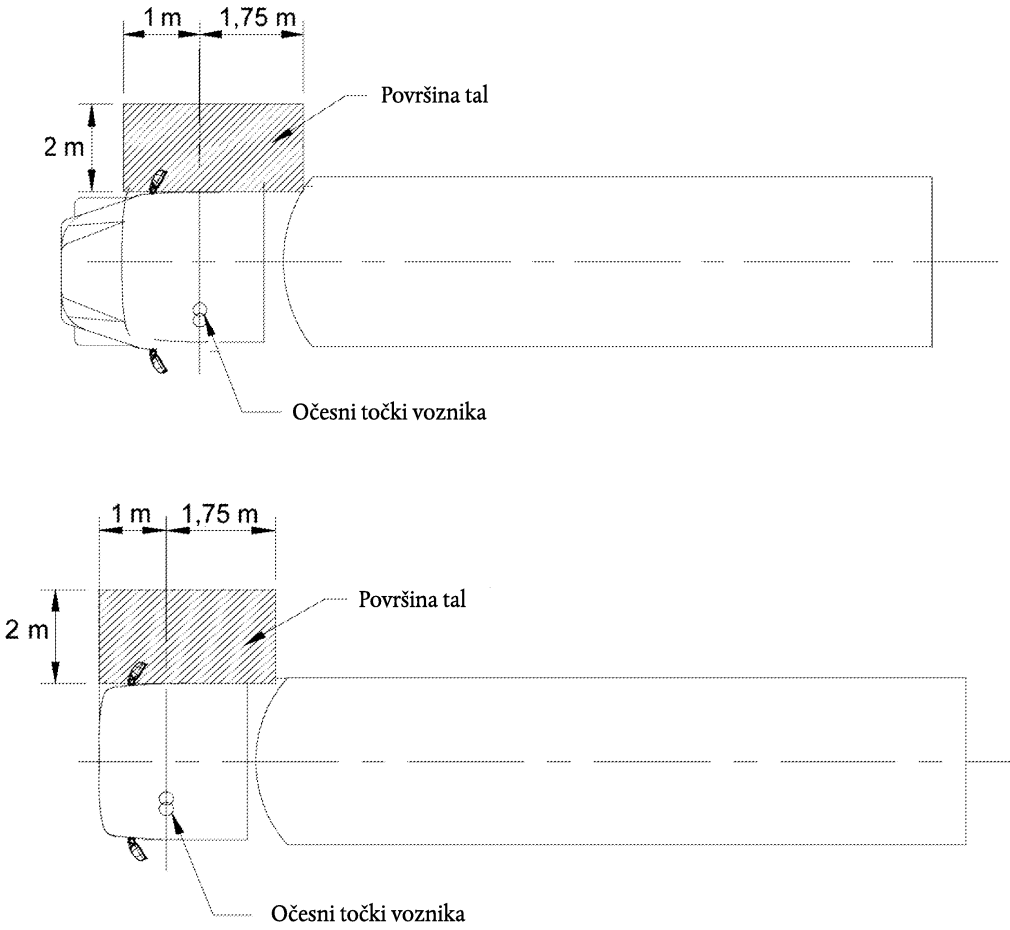
5.5.2 ravnina, ki poteka 2 m od ravnine, opredeljene v točki 5.5.1;

5.5.3 zadaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika in se nahaja 1,75 m za to ravnino;

5.5.4 spredaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in ki se nahaja 1 m pred to ravnino. Če je navpična prečna ravnina, ki poteka skozi zunanji rob odbijača vozila, manj kot 1 m pred navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, je vidno polje omejeno s to ravnino.

5.5.5 Če je mogoče vidno polje, opisano na slikah 10a in 10b, zaznati s pomočjo kombinacije vidnega polja širokokotnega ogledala razreda IV in vidnega polja prednjega ogledala razreda VI, vgradnja ogledala razreda V za opazovanje bližnjega področja ni obvezna.

▼B



Sliki 10a in 10b: Vidno polje ogledala za opazovanje bližnjega področja razreda V

5.6 Prednje ogledalo (razred VI)

5.6.1 Vidno polje mora omogočati vozniku, da lahko vidi raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejujejo:

— prečna navpična ravnina, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko prednjega dela kabine vozila

— prečna navpična ravnina, ki poteka 2 000 mm pred vozilom

— vzdolžna navpična ravnina, vzporedna z navpično vzdolžno srednjo ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo točko vozila na voznikovi strani in

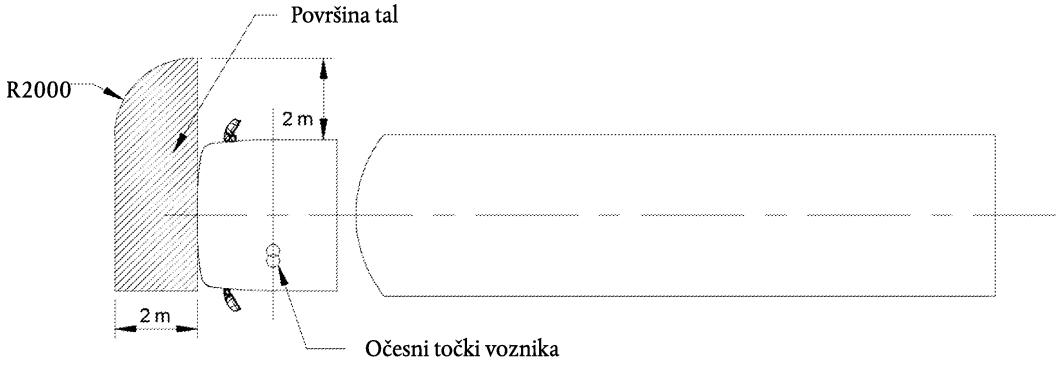
— vzdolžna navpična ravnina, vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino 2 000 mm izven skrajnje zunanje točke vozila na strani, ki je nasprotna voznikovi.

Na sovoznikovi strani je lahko prednji del vidnega polja zaokrožen s polmerom 2 000 mm (glej sliko 11).

Prednja ogledala, skladna z navedenimi določili so obvezna za vozila kategorij N_2 > 7,5 t in N_3 s krmiljenjem spredaj (kot je določeno v Direktivi 70/156/EGS, Priloga I(a), opomba [2]).

▼B

Če vozila teh kategorij z drugačnimi konstrukcijskimi značilnosti nadgradnje ne morejo izpolniti zahtev z uporabo prednjega ogledala, je treba uporabiti video napravo. Če z nobeno izmed obeh rešitev ni mogoče doseči predpisanega vidnega polja, je treba uporabiti neko drugo napravo za posredno gledanje. Ta naprava mora omogočiti v vidnem polju, določenem na sliki 11, zaznati predmet višine 50 cm s premerom 30 cm.



Slika 11: Vidno polje prednjega ogledala razreda VI

5.6.2 Vendar, če kljub oviram, ki jih povzročata A-stebrička, voznik vidi premico 300 mm pred vozilom na višini 1 200 mm nad cestiščem, ki poteka med vzdolžno navpično ravnino, vzporedno s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila, ki poteka skozi skrajnjo zunanjo stran vozila na strani voznika, in navpično vzdolžno ravnino, vzporedno s srednjo navpično vzdolžno ravnino vozila, ki poteka skozi točko 900 mm izven skrajnje zunanje točke na strani sovoznika, prednje ogledalo razreda VI ni obvezno.

5.7 Pri ogledalih, sestavljenih iz več zrcalnih površin, ki imajo bodisi različno ukrivljenost ali pa tvorijo kot druga z drugo, mora vsaj ena izmed zrcalnih površin zagotavljati vidno polje in imeti mere, predpisane za razred, ki mu pripada (glej točko 2.2.2 Priloge II).

5.8 Ovire

5.8.1 Notranje vzvratno ogledalo (razred I)

Zmanjšanje vidnega polja, ki ga povzročajo nasloni za glavo ter naprave, kot npr. ščitniki proti soncu, brisalci zadnjega stekla, grelni elementi in zavorne svetilke kategorije S3 ali deli nadgradnje, kot npr. okvirji oken deljenih zadnjih vrat, je dovoljeno, če vse te naprave skupaj ne zakrijejo več kot 15 % predpisanega vidnega polja, projiciranega na navpično ravnino, ki je pravokotna na srednjo vzdolžno ravnino vozila. Stopnja zmanjšane vidljivosti se meri pri naslonih za glavo, nastavljenih v najnižji možni legi in s sklopljenimi ščitniki proti soncu.

5.8.2 Zunanja ogledala (razredi II, III, IV, V in VI)

V zgoraj predpisanih vidnih poljih se ne upošteva zmanjšana vidljivost, ki jo povzročajo nadgradnja in nekateri njeni sestavni deli, npr. druga ogledala, ročaji na vratih, gabaritne svetilke, smerokazi in zaključki zadnjih odbijačev, kakor tudi naprave za čiščenje zrcalnih površin, če je skupno zmanjšanje vidljivosti, ki ga povzročajo, manj kot 10 % predpisanega vidnega polja.

▼B

5.9 Preskusni postopek

Vidno polje se ugotavlja tako, da se v očesni točki postavita močna vira svetlobe, na navpičnem kontrolnem zaslonu pa se preverja osvetljenost, ki jo povzroča svetloba, ki se odbija. Lahko se uporabijo tudi drugi enakovredni postopki.

Naprave za posredno gledanje razen ogledal

6. Naprava za posredno gledanje mora omogočiti vozniku zaznati kritični predmet znotraj opisanega vidnega polja, ob upoštevanju kritične zmožnosti zaznavanja.

7. Zmanjšana neposredna vidljivost, ki jo povzroča vgradnja naprave za posredno gledanje, mora biti omejena na najmanjšo mero.

8. Za izračunavanje dosega zaznavanja video naprav za posredno gledanje, se uporablja postopek iz dodatka k tej prilogi.

9. Zahteve za vgradnjo zaslona

Smer gledanja na zaslon mora biti približno ista, kot smer gledanja na glavno ogledalo.

10. Vozila kategorije M_2 in M_3 ter dokončana ali dodelana vozila kategorij N_2> 7,5 t in N_3, ki imajo nadgradnjo za zbiranje smeti, so lahko na zadnjem delu nadgradnje opremljena z napravo za posredno gledanje, ki ni ogledalo, in ki zagotavlja vidno polje, kakor sledi.

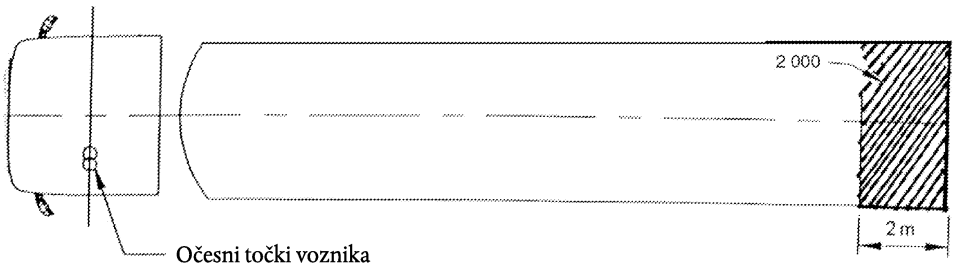
10.1 Vidno polje (glej sliko 12) mora omogočati vozniku, da lahko vidi vsaj raven, vodoraven del cestišča, ki ga omejujejo naslednje ravnine:

— navpična ravnina, pravokotna na navpično vzdolžno srednjo ravnino vozila, ki poteka skozi najbolj oddaljeno točko na zadnjem delu dokončanega vozila;

— navpična ravnina, vzporedna z zgornjo ravnino in premaknjena za 2 000 mm nazaj (glede na zadnji del vozila);

— dve navpični vzdolžni ravnini, vzporedni z navpično srednjo vzdolžno ravnino vozila, ki potekata skozi skrajnji zunanji točki na obeh straneh vozila.

10.2 Če vozila teh kategorij ob uporabi video naprave ne morejo izpolniti zahtev iz točke 10.1, se lahko uporabijo druge naprave za posredno gledanje. V tem primeru mora naprava omogočiti zaznavanje predmeta višine 50 cm s premerom 30 cm znotraj vidnega polja, določenega v točki 10.1.



Slika 12: Vidno polje, ki ga zagotavljajo naprave za posredno gledanje, nameščene na zadnjem delu vozila

▼B

Dodatek

Izračun dosega zaznavanja

1. VIDEO NAPRAVA ZA POSREDNO GLEDANJE

1.1 **Prag ločljivosti kamere**

Prag ločljivosti kamere je določen z enačbo:

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

kjer je:

ω_c: prag ločljivosti kamere (v ločnih minutah)

β_c: kot gledanja kamere (^{o})

N_c: število vrstic na sliki kamere

Proizvajalec mora navesti vrednosti β_c in N_c.

1.2 **Določanje kritične razdalje opazovalca od zaslona**

Za zaslon z določenimi merami slike in lastnostmi reprodukcije obstaja kritična oddaljenost opazovanja $r_{m,c}$, do katere je oddaljenost dosega odvisna izključno od sposobnosti kamere. Ta kritična oddaljenost opazovanja se določa po naslednji enačbi:

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

kjer je:

$r_{m,c}$: kritična oddaljenost gledanja (m)

H_m: višina slike zaslona (m)

N_m: število vrstic na slikah zaslona (-)

ω_{oko}: prag ločljivosti očesa opazovalca (v ločnih minutah)

Številka 60 je faktor za preračunavanje iz ločnih minut v stopinje.

Proizvajalec mora navesti vrednosti H_m in N_m.

$\omega_{oko} = 1$

▼B

1.3 **Določanje dosega zaznavanja**

1.3.1 Če je razdalja med očmi opazovalca in zaslonom zaradi namestitve zaslona manjša od kritične razdalje opazovanja, se največji doseg zaznavanja izračuna po enačbi:

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

kjer je:

r_d: doseg zaznavanja(m)

D_o: premer predmeta (m)

f: faktor povečanja

ω_c, β_c in N_c v skladu s točko 1.1

D_o = 0,8 m

f = 8

1.3.2 Če je zaradi namestitve zaslona razdalja med očmi opazovalca in zaslonom večja od kritične razdalje opazovanja, se dosega zaznavanja izračuna po enačbi

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

kjer je:

r_m: razdalja opazovalca od zaslona (m)

D_m: diagonala slike zaslona (cola)

N_m: število vrstic slike zaslona (-)

$\beta_ç$ in N_c skladno s točko 1.1

N_m in ω_{oko} skladno s točko 1.2

2. NADALJNJE ZAHTEVE GLEDE DELOVANJA

Treba je ugotoviti, ali celotna naprava tudi ko je vgrajena, izpolnjuje zahteve delovanja iz Priloge II, zlasti zahteve glede zmanjševanja vpliva moteče svetlobe ter glede najmanjše in največje osvetljenosti zaslona. Nadalje je treba izračunati, kako učinkovito je pri vgrajeni napravi zmanjšan vpliv moteče svetlobe v odvisnosti od vpadnega kota sončne svetlobe na zaslon. Izmerjene vrednosti je treba primerjati z vrednostmi laboratorijskih meritev.

Izpolnjevanje zahtev se lahko dokaže bodisi s pomočjo simulacije moteče svetlobe z različnimi vpadnimi koti na CAD-modelu, ali pa s pomočjo meritev, navedenih v točki 3.2 dela B Priloge II, na napravi, vgrajeni na vozilu.

▼B

PRILOGA IV

TABELA UJEMANJA SKLADNO S ČLENOM 6

Direktiva 71/127/EGS, kot je spremenjena	Ta direktiva
–	Člen 1
–	Člen 2
Člen 1	–
Člen 2	–
Člen 3	–
Člen 4	–
Člen 5	–
Člen 6	–
Člen 7	Člen 3
Člen 8	–
–	Člen 4
Člen 9	–
Člen 10	Člen 5
–	Člen 6
–	Člen 7
Člen 11	Člen 8
Priloga I	Priloga I
Dodatek 1 k Prilogi I	Dodatek 1 k Prilogi II
–	Dodatek 1 k Prilogi I
–	Dodatek 2 k Prilogi I
–	Dodatek 3 k Prilogi I
–	Dodatek 4 k Prilogi I
–	Dodatek 5 k Prilogi I
Dodatek 2 k Prilogi I	Dodatek 6 k Prilogi I
Priloga II	Priloga II, A
–	Priloga II, B
Dodatek 1 k Prilogi II	Dodatek 1 k Prilogi II
–	Dodatek 2 k Prilogi II
Dodatek 2 k Prilogi II	–
Dodatek 3 k Prilogi II	Priloga I in Dodatek 5 k Prilogi I
Priloga III	Dodatek 2 k Prilogi I
–	Priloga III
Dodatek k Prilogi III	Dodatek k Prilogi III
–	Dodatek 4 k Prilogi I
–	Priloga IV