

# Uradni list

## Evropske unije

# L 237



Slovenska izdaja

## Zakonodaja

Zvezek 57

8. avgust 2014

Vsebina

### II *Nezakonodajni akti*

AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI

- ★ **Pravilnik št. 23 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo luči za vzvratno vožnjo in manevrskih luči za motorna vozila in njihove priklopnike** ..... 1
- ★ **Pravilnik št. 46 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji naprav za posredno gledanje in motornih vozil glede na vgradnjo teh naprav** ..... 24

# SL

Akti z rahlo natisnjenimi naslovi so tisti, ki se nanašajo na dnevno upravljanje kmetijskih zadev in so splošno veljavni za omejeno obdobje.

Naslovi vseh drugih aktov so v mastnem tisku in pred njimi stoji zvezdica.



## II

(Nezakonodajni akti)

## AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI

Samo izvirna besedila UN/ECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in datum začetka veljavnosti tega pravilnika bi bilo treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je na voljo na naslovu:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

### **Pravilnik št. 23 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe za homologacijo luči za vzvratno vožnjo in manevrskih luči za motorna vozila in njihove priklopnike**

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Dodatka 19 k prvotni različici Pravilnika – začetek veljavnosti: 15. julij 2013

#### VSEBINA

##### PODROČJE UPORABE

1. Opredelitev pojmov
2. Vloga za homologacijo
3. Oznake
4. Homologacija
5. Splošne zahteve
6. Svetilnost
7. Preskusni postopki
8. Barva oddane svetlobe
9. Skladnost proizvodnje
10. Kazni za neskladnost proizvodnje
11. Popolno prenehanje proizvodnje
12. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, in homologacijskih organov

##### PRILOGE

1. Sporočilo
2. Primeri homologacijskih oznak
3. Fotometrične meritve
4. Minimalne zahteve za postopke za nadzor skladnosti proizvodnje
5. Minimalne zahteve za vzorčenje, ki ga opravi inšpektor

## 0. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za:

- (a) luči za vzvratno vožnjo za vozila kategorij M, N, O in T<sup>(1)</sup>;
- (b) manevrirne luči za vozila kategorij M in N.

## 1. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

- 1.1 „Luč za vzvratno vožnjo“ pomeni luč, zasnovano za osvetljevanje ceste za vozilom in opozarjanje drugih udeležencev v prometu, da vozilo vozi ali namerava voziti vzvratno.
- 1.2 „Manevrirna luč“ pomeni luč za dodatno osvetlitev ob strani vozila za pomoč pri počasnih manevrih.
- 1.3 Za ta pravilnik se uporabljajo opredelitve pojmov iz Pravilnika št. 48 in njegovih sprememb, ki veljajo v času vložitve vloge za homologacijo tipa.
- 1.4 „Luči za vzvratno vožnjo/manevrirne luči različnih tipov“ pomenijo luči, ki se razlikujejo v tako pomembnih vidikih, kot so:

- (a) tovarniška ali blagovna znamka;
- (b) značilnostih optičnega sistema (stopnje svetilnosti, koti razporeditve svetlobe, kategorija svetlobnega vira, modul svetlobnega vira itd.).

Sprememba barve svetlobnega vira ali barve katerega koli filtra ne pomeni spremembe tipa.

- 1.5 Sklicevanje tega pravilnika na standardne (etalonske) žarnice z žarilno nitko in na Pravilnik št. 37 pomeni sklicevanje na Pravilnik št. 37 in njegove spremembe, ki veljajo v času vložitve vloge za homologacijo tipa.

Sklicevanje tega pravilnika na standardne (etalonske) svetlobne vire s svetlečimi diodami (LED) in na Pravilnik št. 128 pomeni sklicevanje na Pravilnik št. 128 in njegove spremembe, ki veljajo v času vložitve vloge za homologacijo tipa.

## 2. VLOGA ZA HOMOLOGACIJO

- 2.1 Vlogo za homologacijo vložiti imetnik blagovnega imena ali znamke ali njegov ustrezno pooblaščen predstavnik.

Vlagatelj lahko v vlogi navede, ali je napravo mogoče vgraditi v vozilo pod različnimi nakloni referenčne osi glede na referenčne ravnine vozila in glede na tla ali jo zasukati okrog referenčne osi; ti različni pogoji vgradnje se navedejo v obrazcu za sporočanje.

- 2.2 Vlogi za vsak tip luči za vzvratno vožnjo ali manevrirne luči se priložijo:

- 2.2.1 risbe (v trojniku), ki so dovolj podrobne, da je mogoče določiti tip luči za vzvratno vožnjo, in kažejo, v katere geometrične lege je luč za vzvratno vožnjo ali manevrirno luč mogoče vgraditi v vozilo; smer opazovanja, ki pri preskusih služi kot referenčna os (vodoravni kot  $H = 0$ , navpični kot  $V = 0$ ); ter točko, ki pri preskusih služi kot referenčna točka. Risbe morajo prikazovati predvideno mesto za številko homologacije in dodaten simbol glede na krog homologacijske oznake.

<sup>(1)</sup> Kot je opredeljeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 2, odst. 2. - [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

Poleg tega je treba višino vgradnje in usmeritev referenčne osi manevrskih luči označiti na risbi glede na tla, navpično in vzdolžno os;

2.2.2 kratek tehnični opis, ki razen pri lučeh z nezamenljivimi svetlobnimi viri navaja zlasti:

(a) kategorije predpisanih žarnic z žarilno nitko, pri čemer mora to biti ena od kategorij iz Pravilnika št. 37 in sprememb tega pravilnika, ki veljajo v času vloge za homologacijo tipa, in/ali

(b) kategorije predpisanih svetlobnih virov LED, pri čemer mora to biti ena od kategorij iz Pravilnika št. 128 in sprememb tega pravilnika, ki veljajo v času vloge za homologacijo tipa, in/ali

(c) posebno identifikacijsko oznako modula svetlobnega vira;

2.2.3 dva vzorca. Če naprave niso identične, temveč simetrične in primerne za namestitev le na levo ali desno stran vozila, sta vzorca lahko identična in primerna za namestitev samo na desno oziroma samo na levo stran vozila.

### 3. OZNAKE

Vzorci tipa luči za vzvratno vožnjo ali manevrske luči, predloženi v homologacijo, morajo imeti:

3.1 tovarniško ali blagovno znamko vlagatelja; ta oznaka mora biti jasno čitljiva in neizbrisna;

3.2 z izjemo luči z nezamenljivimi svetlobnimi viri jasno čitljivo in neizbrisno oznako, ki navaja:

(a) kategorije predpisanih svetlobnih virov in/ali

(b) posebno identifikacijsko oznako modula svetlobnega vira;

3.3 po potrebi, da ne bi bilo pomote pri namestitvi luči za vzvratno vožnjo na vozilo, besedo „TOP“, označeno vodoravno na zgornjem delu svetilne površine;

3.4 dovolj prostora za homologacijsko oznako in dodatne simbole iz odstavka 4.3 spodaj; ta prostor se označi na risbi iz odstavka 2.2.1 zgoraj;

3.5 oznako nazivne napetosti ali razpona napetosti in nazivne moči, če gre za luči z nezamenljivimi svetlobnimi viri ali moduli svetlobnih virov;

3.6 pri lučeh z moduli svetlobnih virov morajo moduli svetlobnih virov imeti:

3.6.1 tovarniško ali blagovno znamko vlagatelja; ta mora biti jasno čitljiva in neizbrisna;

3.6.2 posebno identifikacijsko oznako modula; ta mora biti jasno čitljiva in neizbrisna. To posebno identifikacijsko oznako sestavljata začetni črki „MD“ za „MODUL“, sledi pa jima homologacijska oznaka brez kroga, kakor je predpisano v odstavku 4.3.1.1 spodaj, v primeru večjega števila različnih modulov svetlobnih virov pa sledijo še dodatni simboli ali znaki; ta posebna identifikacijska oznaka se označi na risbah iz odstavka 2.2.1 zgoraj.

Ni nujno, da je homologacijska oznaka enaka oznaki na luči, v kateri se uporablja modul, vendar morata obe oznaki pripadati istemu vlagatelju;

3.6.3 oznako ocenjene napetosti in ocenjene vatne moči.

#### 4. HOMOLOGACIJA

4.1 Homologacija se podeli, če dva vzorca tipa luči za vzvratno vožnjo ali manevrirne luči izpolnjujeta zahteve tega pravilnika.

4.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu luči za vzvratno vožnjo ali manevrirne luči, ki je zajet v tem pravilniku. Obvestilo o podelitvi, razširitvi, zavrnitvi ali preklicu homologacije ali o popolnem prenehanju proizvodnje tipa luči za vzvratno vožnjo ali manevrirne luči v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem, skladnim z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

4.3 Vsaka luč za vzvratno vožnjo ali manevrirna luč, ki je skladna s tipom, homologiranim v skladu s tem pravilnikom, ima v prostoru iz odstavka 3.4 zgoraj poleg oznake in podatkov, predpisanih v odstavkih 3.1, 3.2 in 3.3 ali 3.5, tudi:

4.3.1 mednarodno homologacijsko oznako, ki vključuje:

4.3.1.1 krog, ki obkroža črko „E“ in številčno oznako države, ki je podelila homologacijo <sup>(1)</sup>, ter

4.3.1.2 številko homologacije;

4.3.2 dodaten simbol, sestavljen in črk A in R, ki sta združeni, kakor je prikazano v Prilogi 2 k temu pravilniku.

Na napravah, ki izpolnjujejo zahteve tega pravilnika glede manevrirnih luči, dodaten simbol, sestavljen iz črke M in L, kot je prikazano v Prilogi 2 k temu pravilniku;

4.3.3 prvi dve števki iz številke homologacije, ki označujeta najnovjše spremembe tega pravilnika in sta lahko navedeni v bližini dodatnih simbolov „AR“ ali „ML“;

4.3.4 puščico, ki kaže na stran, na kateri so fotometrične zahteve izpolnjene do kota 45° H, na lučeh za vzvratno vožnjo, pri katerih so koti vidnosti asimetrični glede na referenčno os v vodoravni smeri.

#### 4.4 Samostojne luči

Če različni tipi luči, ki izpolnjujejo zahteve več pravilnikov, uporabljajo isto zunanjo lečo, ki je iste ali različne barve, se lahko namesti enotna mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz kroga, ki obkroža črko „E“ ter številčno oznako države, ki je podelila homologacijo, in številko homologacije. Ta homologacijska oznaka se lahko namesti kjer koli na luči, če:

4.4.1 je vidna po vgradnji luči;

4.4.2 se označi identifikacijski simbol za vsako luč, ki ustreza vsakemu pravilniku, v skladu s katerim je bila podeljena homologacija, skupaj z ustreznimi spremembami, ki vključujejo zadnje večje tehnične spremembe Pravilnika ob izdaji homologacije, in po potrebi tudi zahtevana puščica;

4.4.3 velikost posameznih elementov enotne homologacijske oznake ni manjša od najmanjše velikosti, ki jo za najmanjšo posamezno oznako zahteva Pravilnik, v skladu s katerim je bila podeljena homologacija;

<sup>(1)</sup> Razločevalne številke pogodbenc Sporazuma iz leta 1958 so prikazane v Prilogi 3 h Konsolidirani resoluciji o izdelavi vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3 - [www.unece.org/trans/main/wp29/wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 4.4.4 sta na ohišju luči prostor, opisan v odstavku 3.4 zgoraj, in homologacijska oznaka za dejanske funkcije;
- 4.4.5 vzorec E v Prilogi 2 k temu pravilniku navaja primere homologacijske oznake z zgoraj omenjenimi dodatnimi simboli.
- 4.5 Kadar je več luči del istega sklopa združenih, kombiniranih ali integriranih luči, se homologacija podeli le, če vsaka od teh luči izpolnjuje zahteve tega pravilnika ali drugega pravilnika. Luči, ki niso skladne s katerim koli od teh pravilnikov, niso del takšnega sklopa združenih, kombiniranih ali integriranih luči.
- 4.5.1 Kadar združene, kombinirane ali integrirane luči izpolnjujejo zahteve več pravilnikov, se lahko uporabi enotna mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz kroga, ki obkroža črko „E“, sledita ji številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo, številka homologacije in zahtevana puščica, če je potrebno. Ta homologacijska oznaka je lahko nameščena kjer koli na združenih, kombiniranih ali integriranih lučeh, če:
- 4.5.1.1 je vidna po vgradnji luči;
- 4.5.1.2 ni mogoče odstraniti nobenega dela združenih, kombiniranih ali integriranih luči, ki prepušča svetlobo, ne da bi pri tem odstranili tudi homologacijsko oznako.
- 4.5.2 Identifikacijski simbol za vsako luč, ki ustreza vsakemu pravilniku, v skladu s katerim je bila podeljena homologacija, skupaj z ustreznimi spremembami, ki vključujejo zadnje večje tehnične spremembe Pravilnika ob izdaji homologacije, se označi:
- 4.5.2.1 na ustrezni svetleči površini;
- 4.5.2.2 ali v skupini, tako da je jasno razpoznavna vsaka od združenih, kombiniranih ali integriranih luči (glej tri možne primere iz Priloge 2).
- 4.5.3 Velikost različnih elementov enotne mednarodne homologacijske oznake ne sme biti manjša od najmanjše velikosti, potrebne za najmanjšo posamezno oznako pravilnika, v skladu s katerim je bila podeljena homologacija.
- 4.5.4 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Ista pogodbenica ne sme dodeliti enake številke drugemu tipu združenih, kombiniranih ali integriranih luči, ki so zajete v tem pravilniku.
- 4.6 Oznaka in simbol iz odstavkov 4.3.1 in 4.3.2 morata biti neizbrisna in jasno čitljiva tudi, ko je luč za vzvratno vožnjo vgrajena v vozilo.

Pri manevrirnih lučeh:

- (a) je treba zagotoviti dovolj velik prostor za namestitev homologacijske oznake na leči ali na njenem zaščitnem ohišju; oznaka mora biti čitljiva, ko je naprava vgrajena v vozilo. Drugi sestavni deli naprave imajo označeno ime proizvajalca in sredstvo za identifikacijo. V primeru omejenega prostora za homologacijske oznake se oznaka namesti na del vozila, ki je stalno priključen na manevrirno luč, ali na tablico s podatki o vozilu;
- (b) se prostor za homologacijsko oznako označi na risbah iz odstavka 2.2. zgoraj ali navede v vlogi za homologacijo.

- 4.7 V Prilogi 2 so navedeni primeri homologacijskih oznak za samostojno luč (slika 1) in za združene, kombinirane ali integrirane luči (slika 2) z vsemi zgoraj omenjenimi dodatnimi simboli. Črki A in R se lahko zamenjata.
5. SPLOŠNE ZAHTEVE
- 5.1 Vsaka luč je skladna s specifikacijami, določenimi v spodnjih odstavkih.
- 5.2 Luči za vzratno vožnjo morajo biti zasnovane in izdelane tako, da med normalno uporabo kljub vibracijam, ki jim utegnejo biti izpostavljene, zadovoljivo delujejo in ohranijo značilnosti, predpisane s tem pravilnikom.
- 5.3 Pri modulih svetlobnega vira se preveri, da:
- 5.3.1 je zasnova modula za svetlobni vir takšna, da:
- (a) je mogoče vsak modul svetlobnega vira namestiti samo v predvideno in pravilno lego ter ga je mogoče odstraniti samo z orodjem;
- (b) v istem ohišju luči, če se v ohišju naprave uporablja več kot en modul svetlobnega vira, ni mogoče medsebojno zamenjati modulov svetlobnih virov, ki imajo različne značilnosti;
- 5.3.2 moduli svetlobnih virov ne dopuščajo sprememb;
- 5.3.3 je modul svetlobnega vira mora zasnovan tako, da ga tudi z orodjem ni mogoče mehansko zamenjati z odobrenim zamenljivim svetlobnim virom.
- 5.4 Pri zamenljivih svetlobnih virih:
- 5.4.1 se lahko uporabi katera koli kategorija svetlobnega vira, homologiranega v skladu s Pravilnikom št. 37, če uporabe ne omejuje Pravilnik št. 37 in spremembe, ki veljajo v času vloge za homologacijo tipa, ali Pravilnik št. 128 in spremembe, ki veljajo v času vloge za homologacijo tipa;
- 5.4.2 mora biti zasnova naprave takšna, da je mogoče svetlobne vire namestiti samo v pravilno lego;
- 5.4.3 mora biti nosilec svetlobnega vira skladen z značilnostmi iz publikacije IEC 60061. Velja list s podatki o nosilcu, ki ustreza uporabljeni kategoriji svetlobnega vira.
6. SVETILNOST
- 6.1 Specifikacije svetilnosti za luči za vzratno vožnjo
- 6.1.1 Svetilnost vsakega od obeh vzorcev ne sme biti manjša od minimalne in večja od maksimalne spodaj navedene vrednosti in se meri glede na referenčno os v spodaj prikazanih smereh (izraženih v kotnih stopinjah glede na referenčno os).
- 6.1.2 Svetilnost vzdolž referenčne osi ni manjša od 80 kandel.
- 6.1.3 Svetilnost v vseh smereh, v katerih je svetloba vidna, ne sme presežati:
- 300 kandel v smereh v vodoravni ravnini ali nad njo,
- v smereh pod vodoravno ravnino pa:
- 600 kandel med h-h in 5° D ter
- 8 000 kandel pod 5° D.
- 6.1.4 V vseh drugih smereh merjenja, prikazanih v Prilogi 3 k temu pravilniku, svetilnost ne sme biti manjša od minimalne vrednosti, določene v navedeni prilogi.



Vendar se v primeru, ko je vgradnja luči za vzratno vožnjo v vozilo predvidena samo v paru naprav, fotometrična intenzivnost lahko preveri samo do kota  $30^\circ$  proti notranjosti, pri čemer mora biti dosežena fotometrična vrednost vsaj 25 cd.

Ta pogoj mora biti v vlogi za homologacijo in v povezanih dokumentih jasno obrazložen (glej odstavek 2 tega pravilnika).

Poleg tega se v primerih, ko se homologacija tipa podeli na podlagi zgornjega pogoja, v odstavku 11 „Pripombe“ na obrazcu za sporočanje (glej Prilogo 1 k temu pravilniku) navede, da se naprava vedno vgradi v paru.

6.1.5 Če ima posamična luč več svetlobnih virov, mora izpolnjevati zahteve glede minimalne svetilnosti, tudi ko kateri koli posamezni svetlobni vir preneha delovati; kadar so vklopljeni vsi svetlobni viri, pa ne sme preseči največje dovoljene svetilnosti. Skupina svetlobnih virov, povezanih tako, da izpad katerega koli izmed njih povzroči prenehanje oddajanja svetlobe, se šteje za en svetlobni vir.

6.2 Specifikacije svetilnosti za manevrirne luči

6.2.1 Svetilnost na nobenem mestu namestitve, ki jo določi vlagatelj, ne sme presegati 500 kandel v vseh smereh, v katerih je svetlobo mogoče opaziti.

6.2.2 Naprava mora biti zasnovana tako, da svetloba, ki se oddaja neposredno proti stranskemu, prednjemu ali zadnjemu delu vozila, ne presega 0,5 cd znotraj kotov, določenih spodaj:

(a) najmanjši vertikalni kot  $\varphi_{\min}$  (v stopinjah) je:

$$\varphi_{\min} = \arctan (1 - \text{višina vgradnje}) / 10; \text{ pri čemer je } h \text{ višina vgradnje v metrih};$$

(b) največji vertikalni kot  $\varphi_{\max}$  (v stopinjah) je:

$$\varphi_{\max} = \varphi_{\min} + 11,3.$$

Merjenje mora biti omejeno na horizontalni kot od  $+90^\circ$  to  $-90^\circ$  glede na črto, ki seka referenčno os in ki je pravokotna na navpično vertikalno vzdolžno ravnino vozila.

Merilna razdalja mora biti najmanj 3 m.

7. PRESKUSNI POSTOPKI

7.1 Vse meritve, fotometrične in kolorimetrične, se:

7.1.1 v primeru luči z zamenljivim svetlobnim virom, če je ne napaja elektronska krmilna naprava za nadzor svetlobnega vira, izvedejo z brezbarvnim standardnim svetlobnim virom kategorije, predpisane za napravo, in sicer:

(a) v primeru žarnice z žarilno nitko pri napetosti, ki je potrebna, da se proizvede referenčni svetlobni tok, zahtevan za to kategorijo žarnice z žarilno nitko;

(b) v primeru svetlobnih virov LED pri napetosti 6,75 V, 13,5 V ali 28,0 V; vrednosti proizvedenega svetlobnega toka se popravijo. Korekcijski koeficient je razmerje med ciljnim svetlobnim tokom in srednjo vrednostjo svetlobnega toka pri uporabljeni napetosti;

7.1.2 v primeru luči, opremljene z nezamenljivimi svetlobnimi viri (žarnice z žarilno nitko in drugo), izvedejo pri napetosti 6,75 V, 13,5 V ali 28,0 V;

7.1.3 pri sistemu, ki uporablja elektronsko krmilno napravo za nadzor svetlobnega vira in je ta del luči<sup>(1)</sup>, izvedejo tako, da se na vhodne priključne sponke luči dovaja napetost, ki jo določi proizvajalec, ali, če je ne določi, napetost 6,75 V, 13,5 V oziroma 28 V;

<sup>(1)</sup> V tem pravilniku besedna zveza „biti del luči“ pomeni, da je naprava fizično vključena v ohišje luči ali je zunaj ohišja luči, ločena ali ne, vendar jo proizvajalec luči dobavi kot del sistema luči.

- 7.1.4 pri sistemu, ki uporablja elektronsko krmilno napravo za nadzor svetlobnega vira in ta ni del žaromet, se na vhodne priključne sponke žaromet, do vaja napetost, ki jo določi proizvajalec.
- 7.2 Tehnična služba od proizvajalca zahteva krmilno napravo za nadzor svetlobnega vira, ki je potrebna za napajanje svetlobnega vira in ustreznih funkcij.
- 7.3 Napetost, ki jo je treba dovesti v luč, se navede na obrazcu za sporočanje iz Priloge 1 k temu pravilniku.
- 7.4 Pri lučeh, razen pri tistih z žarnicami z žarilno nitko, mora svetilnost po eni minuti in 30 minutah delovanja izpolnjevati zahteve glede minimalnih in maksimalnih vrednosti. Razporeditev svetilnosti po eni minuti delovanja se lahko izračuna na podlagi razporeditve svetilnosti po 30 minutah delovanja, tako da se pri vsaki preskusni točki uporabi razmerje svetilnosti, izmerjenih pri HV po eni minuti in po 30 minutah delovanja.
- 7.5 Določijo se meje vidne svetleče površine v smeri referenčne osi svetlobno-signalne naprave.

## 8. BARVA ODDANE SVETLOBE

Pri lučeh za vzvratno vožnjo mora biti barva svetlobe znotraj polja oziroma mreže razporeditve svetlobe iz odstavka 2 Priloge 3 bela.

Pri manevrirnih lučeh mora biti barva svetlobe znotraj celotnega polja razporeditve svetlobe bela.

Za preskušanje teh kolorimetričnih značilnosti se uporabi preskusni postopek iz odstavka 7 tega pravilnika. Zunaj tega polja ne sme biti izrazitega barvnega odstopanja.

Pri lučeh, opremljenih z nezamenljivimi svetlobnimi viri (žarnice z žarilno nitko in drugo), je treba kolorimetrične značilnosti preveriti s svetlobnimi viri v luči v skladu z ustreznimi pododstavki odstavka 7.1 tega pravilnika.

## 9. SKLADNOST PROIZVODNJE

Postopki za nadzor skladnosti proizvodnje so v skladu s tistimi iz Dodatka 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) glede naslednjih zahtev:

- 9.1 luči, homologirane po tem pravilniku, se izdelajo v skladu s homologiranim tipom, tako da izpolnjujejo zahteve iz odstavkov 6 in 8;
- 9.2 izpolnjene morajo biti minimalne zahteve za skladnost postopkov za nadzor proizvodnje, določene v Prilogi 4 k temu pravilniku;
- 9.3 izpolnjene morajo biti minimalne zahteve za vzorčenje, ki ga opravi inšpektor, iz Priloge 5 k temu pravilniku;
- 9.4 organ, ki je podelil homologacijo za tip vozila, lahko kadar koli preveri skladnost kontrolnih postopkov, uporabljenih v vsakem proizvodnem obratu. Običajno se preverjanje izvede enkrat na vsaki dve leti.

## 10. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

- 10.1 Homologacija, podeljena za tip luči za vzvratno vožnjo ali manevrirne luči v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če zgoraj omenjene zahteve niso izpolnjene ali če luč za vzvratno vožnjo ali manevrirna luč z oznako iz odstavkov 4.3.1 in 4.3.2 ni v skladu s homologiranim tipom.

10.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu za sporočanje, skladnim z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

#### 11. POPOLNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati tip luči za vzvratno vožnjo ali manevrirnih luči, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Ko ta homologacijski organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu za sporočanje, skladnim z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

#### 12. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, IN HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, odgovornih za opravljanje homologacijskih preskusov, ter homologacijskih organov, ki podeljujejo homologacije in ki se jim pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije ali popolno prenehanje proizvodnje.

—

## PRILOGA 1

## SPOROČILO

(največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: ime homologacijskega organa

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

o (2): podeljeni homologaciji  
 razširjeni homologaciji  
 zavrnjeni homologaciji  
 preklicani homologaciji  
 popolnem prenehanju proizvodnje

tipa luči za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom št. 23

Št. homologacije ..... Št. razširitve .....

tipa manevrirne luči v skladu s Pravilnikom št. 23

Št. homologacije ..... Št. razširitve .....

1. Tovarniška ali blagovna znamka naprave: .....

2. Ime proizvajalca za tip naprave: .....

3. Ime in naslov proizvajalca: .....

4. Po potrebi ime in naslov zastopnika proizvajalca: .....

5. Predloženo v homologacijo dne: .....

6. Tehnična služba, pristojna za opravljanje homologacijskih preskusov: .....

7. Datum poročila, ki ga je izdala navedena služba: .....

8. Številka poročila, ki ga je izdala navedena služba: .....

9. Podroben opis:

Število, kategorija in vrsta svetlobnih virov: .....

Napetost in moč: .....

Uporaba elektronske krmilne naprave za nadzor svetlobnega vira:

(a) ki je del žaromet: da/ne (2)

(b) ki ni del žaromet: da/ne (2)

Vhodna napetost, ki jo dovaja elektronska krmilna naprava za nadzor svetlobnega vira:

Proizvajalec elektronske krmilne naprave za nadzor svetlobnega vira in identifikacijska številka (kadar je krmilna naprava za nadzor svetlobnega vira del luči, vendar ni vključena v njeno ohišje): .....

Modul svetlobnega vira: da/ne (2)

Identifikacijska oznaka modula svetlobnega vira: .....

Geometrične zahteve za vgradnjo in s tem povezane različice, če te obstajajo: .....  
za tip manevrirne luči v skladu z odstavkom 6.2.2 Pravilnika št. 23.

Najvišja višina vgradnje: .....

10. Mesto homologacijske oznake: .....

11. Pripombe:

Pri luči za vzvratno vožnjo se ta naprava vgradi v vozilo le v paru naprav: da/ne<sup>(2)</sup> .....

12. Razlog(-i) za razširitev homologacije (če je potrebno): .....

13. Podeljena/razširjena/zavrnjena/preklicana<sup>(2)</sup>/homologacija

14. Kraj: .....

15. Datum: .....

16. Podpis: .....

17. Seznam dokumentov, shranjenih pri homologacijskem organu, ki je podelil homologacijo, se priloži temu sporočilu in se lahko pridobi na zahtevo.

---

<sup>(1)</sup> Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe v zvezi s homologacijo v Pravilniku).

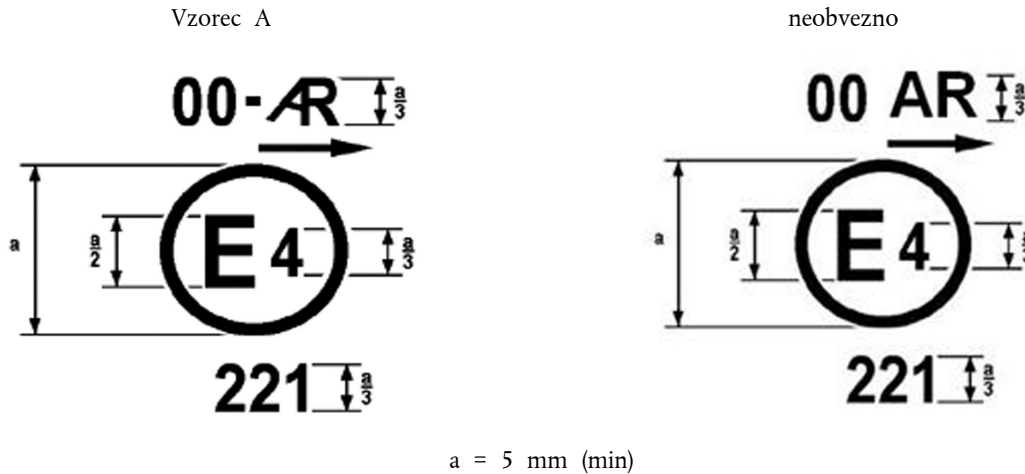
<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

## PRILOGA 2

## PRIMERI HOMOLOGACIJSKIH OZNAK

Slika 1

## Oznaka za samostojne luči



Naprava z zgornjo homologacijsko oznako je luč za vzvratno vožnjo, homologirana na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 23 in s številko homologacije 221. Številka homologacije pomeni, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami Pravilnika št. 23 v njegovi izvorni obliki oziroma kakor je bil spremenjen z Dodatkom 1 in/ali 2. Puščica kaže stran, na kateri je zahtevanim fotometričnim specifikacijam zadoščeno do kota 45° H.

*Opomba:* Številka homologacije in dodaten simbol sta v bližini kroga in bodisi nad bodisi pod črko „E“ ali levo ali desno od te črke. Številke v številki homologacije in v serijski številki proizvodnje so na isti strani črke „E“ in obrnjene v isto smer. Pri homologacijskih številkah se je treba izogibati uporabi rimskih števil, da ne pride do zamenjave z drugimi simboli.


Slika 2

## Poenostavljeno označevanje združenih, kombiniranih ali integriranih svetilk



Navpične in vodoravne črte prikazujejo obliko svetlobnosignalne naprave.

Te niso del homologacijske oznake.



Vzorec B

<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; display: inline-block;"> <div style="text-align: center;"> <p>3333</p>  </div> </div>	IA 02	$\frac{2a}{01}$ →	$\frac{R}{01}$ →
	F 00	AR 00	S2 01

Vzorec C

	IA $\frac{2a}{01}$ $\frac{R}{01}$ 02 01 01 F AR S2 00 00 01 3333 	
		

Vzorec D

IA $\frac{2a}{01}$ $\frac{R}{01}$ 02 01 01 F AR S2 00 00 01 3333  			

*Opomba:* Trije primeri homologacijske oznake, vzorci B, C in D, predstavljajo tri možne različice označevanja svetlobne naprave, kadar je več luči del istega sklopa združenih, kombiniranih ali integriranih svetilk. Ta homologacijska oznaka pomeni, da je bila naprava homologirana na Nizozemskem (E 4) pod številko homologacije 3333 in vključuje naslednje svetilke:

odsevnik razreda IA, homologiran v skladu s spremembami 02 Pravilnika št. 3;

zadnjo smerno svetilko kategorije 2a, ki je homologirana v skladu s spremembami 01 Pravilnika št. 6;

rdečo zadnjo pozicijsko luč (R), homologirano v skladu s spremembami 01 Pravilnika št. 7;


žaromet za meglo (F), homologiran v skladu s Pravilnikom št. 38 v njegovi izvorni obliki;

luč za vzvratno vožnjo (AR), homologirano v skladu s Pravilnikom št. 23 v njegovi izvorni obliki;

zavorno luč z dvema ravnema osvetljave (S2), homologirano v skladu s spremembami 01 Pravilnika št. 7.

## Vzorec E

Označevanje samostojnih svetilk

**F 2a AR R S1**  
**00 01 00 02 02**  
  
**1432**

Zgornji primer ustreza označevanju leč za različne tipe svetilk. Homologacijske oznake kažejo, da je bila naprava homologirana v Španiji (E9) pod številko homologacije 1432 in da vključuje:

zadnjo svetilko za meglo (F), ki je homologirana v skladu s Pravilnikom št. 38 v izvorni obliki;

zadnjo smerno svetilko kategorije 2a, ki je homologirana v skladu s spremembami 01 Pravilnika št. 6;

luč za vzvratno vožnjo (AR), homologirano v skladu s Pravilnikom št. 23 v njegovi izvorni različici;

rdečo zadnjo (bočno) pozicijsko luč (R), homologirano v skladu s spremembami 02 Pravilnika št. 7;

zavorno svetilko z eno ravno osvetljave (S1), homologirano v skladu s spremembami 02 Pravilnika št. 7.

Slika 3

**Moduli svetlobnega vira**

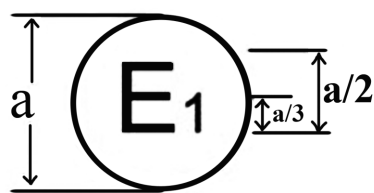
MD E3 17325

Modul svetlobnega vira z identifikacijsko oznako, prikazano zgoraj, je bil homologiran skupaj s svetilko, homologirano v Italiji (E3), pod številko homologacije 17325.

Slika 4

**Oznaka za manevrirne luči**

**ML**  $\overline{\overline{a/3}}$



**002207**  $\overline{\overline{a/3}}$

a = min 5 mm

Naprava z zgornjo homologacijsko oznako je manevrirna luč, homologirana v Nemčiji (E1) v skladu s Pravilnikom št. 23 in s številko homologacije 2207.



Številka homologacije pomeni, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika št. 23 v njeni izvorni obliki.

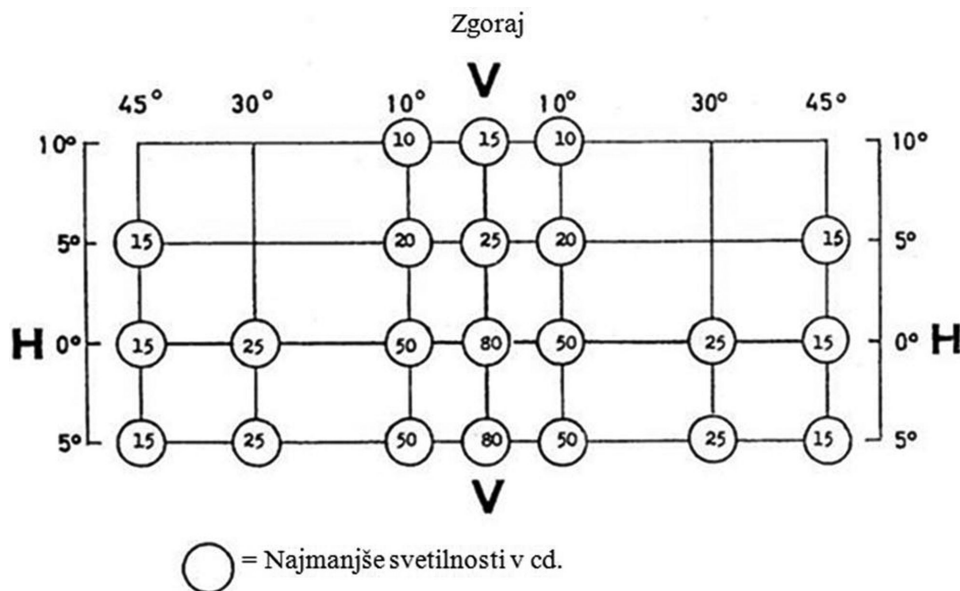
*Opomba:* Številka homologacije in dodaten simbol sta v bližini kroga in bodisi nad bodisi pod črko „E“ ali levo ali desno od te črke. Števke v številki homologacije in v serijski številki proizvodnje so na isti strani črke „E“ in obrnjene v isto smer. Pri homologacijskih številkah se je treba izogibati uporabi rimskih števil, da ne pride do zamenjave z drugimi simboli.

---

## PRILOGA 3

## FOTOMETRIČNE MERITVE

1. Merilne metode – splošno
  - 1.1 Kadar se izvajajo fotometrične meritve, se je treba z ustreznim prekrivanjem izogniti motečemu razsipanju svetlobe.
  - 1.2 Če se rezultati meritev izpodbijajo, se meritve izvedejo tako, da so izpolnjene naslednje zahteve:
    - 1.2.1 razdalja, na kateri se izvaja meritev, mora biti taka, da velja pravilo kvadrata oddaljenosti;
    - 1.2.2 oprema za merjenje mora biti takšna, da je kot sprejemnika od referenčnega središča svetlobe med  $10'$  in  $1^\circ$ ;
    - 1.2.3 svetilnost luči za določeno smer opazovanja mora biti zadovoljiva, če je zahtevana svetilnost dosežena v smeri, ki ne odstopa od smeri opazovanja za več kot četrtno stopinje.
  - 1.3 Kadar je mogoče luč za vzvratno vožnjo na vozilu namestiti v več kot eno lego ali v polje različnih leg, se fotometrične meritve ponovijo za vsako lego ali za skrajne lege v polju referenčne osi, ki jo določi proizvajalec.
2. Merilne točke, izražene v kotnih stopinjah glede na referenčno os, in minimalne vrednosti svetilnosti (luči za vzvratno vožnjo)



- 2.1 Smeri  $H = 0^\circ$  in  $V = 0^\circ$  ustrežata referenčni osi. Na vozilu sta vodoravni, vzporedni z vzdolžno srednjo ravnino vozila in usmerjeni v zahtevano smer vidnosti. Potekata skozi referenčno točko. V tabeli navedene vrednosti označujejo minimalne vrednosti svetilnosti v cd za različne smeri meritev.
- 2.2 Če vizualni pregled luči pokaže, da obstajajo precejšnja nihanja svetilnosti na različnih mestih, je treba preveriti, da ni nobena od svetilnosti, merjenih med dvema od navedenih smeri meritev, nižja od 50 odstotkov najnižje predpisane svetilnosti za te smeri meritev.
3. Fotometrične meritve luči, opremljenih z več svetlobnimi viri  
Preveri se fotometrično delovanje:

- 3.1 nezamenljivih svetlobnih virov (žarnice z žarilno nitko in drugi):  
s svetlobnimi viri v žarometu v skladu z ustreznimi pododstavki odstavka 7.1 tega pravilnika;

- 3.2 zamenljivih svetlobnih virov:

v primeru žarnic z žarilno nitko z napetostjo 6,75 V, 13,5 V ali 28,0 V se vrednosti proizvedene svetilnosti popravijo. Pri žarnicah z žarilno nitko je korekcijski koeficient razmerje med referenčnim svetlobnim tokom in srednjo vrednostjo svetlobnega toka pri uporabljeni napetosti (6,75 V, 13,5 V ali 28,0 V).

Pri svetlobnih virih LED je korekcijski koeficient razmerje med ciljnim svetlobnim tokom in srednjo vrednostjo svetlobnega toka pri uporabljeni napetosti (6,75 V, 13,5 V ali 28,0 V).

Dejanski svetlobni tokovi vsake uporabljene žarnice z žarilno nitko in/ali svetlobnega vira LED ne odstopajo za več kot  $\pm 5$  odstotkov od srednje vrednosti.

Namesto tega se samo pri žarnicah z žarilno nitko lahko v vsaki posamezni legi uporabi standardna žarnica z žarilno nitko, ki deluje pri svojem referenčnem toku, pri čemer se posamezne meritve v vsaki legi seštejejo.

—

## PRILOGA 4

**MINIMALNE ZAHTEVE ZA POSTOPKE ZA NADZOR SKLADNOSTI PROIZVODNJE  
NADZORNI POSTOPKI**

1. Splošno
- 1.1 Zahteve glede skladnosti so z mehanskega in geometrijskega stališča izpolnjene, če razlike ne presegajo neizogibnega proizvodnega odstopanja glede na zahteve iz tega pravilnika.
- 1.2 V zvezi s fotometričnimi značilnostmi se skladnost luči iz serijske proizvodnje ne izpodbija, če pri preskušanju fotometričnih značilnosti naključno izbranih luči v skladu z odstavkom 7 tega pravilnika:
  - 1.2.1 nobena izmerjena vrednost ne odstopa za več kot 20 odstotkov od vrednosti, predpisanih v tem pravilniku;
  - 1.2.2 če pri luči z zamenljivim svetlobnim virom rezultati zgoraj opisanega preskusa ne izpolnjujejo zahtev, se preskusi ponovijo z drugo standardno žarnico z žarilno nitko.
- 1.3 Kromatske koordinate je treba uporabiti, kadar preskusi potekajo v pogojih iz odstavka 7 tega pravilnika.
2. Minimalne zahteve za preverjanje skladnosti, ki ga opravi proizvajalec  
Za vsak tip luči imetnik homologacijske oznake v ustreznih časovnih presledkih opravi vsaj v nadaljevanju opisane preskuse. Preskusi se izvedejo v skladu z določbami iz tega pravilnika.

Če katero koli vzorčenje pokaže neskladnost v zvezi s tipom ustreznega preskusa, se vzamejo in preskusijo novi vzorci. Proizvajalec sprejme ukrepe za zagotovitev skladnosti ustrezne proizvodnje.

- 2.1 Vrsta preskusov  
Preskusi skladnosti v tem pravilniku zajemajo fotometrične in kolorimetrične značilnosti.
- 2.2 Metode, ki se uporabljajo pri preskusih
  - 2.2.1 Preskusi se na splošno izvajajo v skladu z metodami iz tega pravilnika.
  - 2.2.2 Pri katerem koli preskusu skladnosti, ki ga izvede proizvajalec, se lahko s soglasjem pristojnega homologacijskega organa, ki izvaja homologacijske preskuse, uporabijo enakovredne metode. Proizvajalec je odgovoren, da dokaže enakovrednost uporabljenih metod s tistimi iz tega pravilnika.
  - 2.2.3 Uporaba odstavkov 2.2.1 in 2.2.2 zahteva redno umerjanje preskusne naprave in njeno skladnost z meritvami, ki jih izvede pristojni organ.
  - 2.2.4 V vseh primerih veljajo referenčne metode iz Pravilnika, zlasti za upravno preverjanje in vzorčenje.
- 2.3 Vrsta vzorčenja  
Vzorci luči se naključno izberejo iz proizvodnje enotne serije. Enotna serija pomeni serijo luči istega tipa, ki je opredeljena v skladu s proizvodnimi metodami proizvajalca.

Ocena na splošno zajema serijsko proizvodnjo posameznih tovarn. Vendar lahko proizvajalec združi zapise o istem tipu iz več tovarn, če vse uporabljajo enak sistem kakovosti in enako upravljanje kakovosti.

#### 2.4 Izmerjene in zapisane fotometrične značilnosti

Na naključno izbrani luči se izvedejo fotometrične meritve za najmanjše vrednosti na točkah, naštetih v Prilogi 3, in na zahtevanih kromatskih koordinatah.

#### 2.5 Merila sprejemljivosti

Proizvajalec je odgovoren za izvajanje statistične študije rezultatov preskusa in za določanje meril, v soglasju s pristojnim homologacijskim organom, ki urejajo sprejemljivost njegovih proizvodov, da bi izpolnil zahteve za preverjanje skladnosti proizvodov iz odstavka 9.1 tega pravilnika.

Merila sprejemljivosti so takšna, da bi bila pri 95-odstotni stopnji zanesljivosti najmanjša verjetnost za uspešen pregled po naključnem izboru v skladu s Prilogo 5 (prvo vzorčenje) 0,95.

---

## PRILOGA 5

## MINIMALNE ZAHTEVE ZA VZORČENJE, KI GA OPRAVI INŠPEKTOR

1. Splošno
- 1.1 Zahteve glede skladnosti so izpolnjene z mehanskega in geometrijskega stališča v skladu z zahtevami, če so te določene, iz tega pravilnika, če razlike ne presegajo neizogibnega proizvodnega odstopanja.
- 1.2 V zvezi s fotometričnimi značilnostmi se skladnost svetilk iz serijske proizvodnje ne izpodbija, če pri preskušanju fotometričnih značilnosti naključno izbranih luči v skladu z odstavkom 7 tega pravilnika:
  - 1.2.1 nobena izmerjena vrednost ne odstopa za več kot 20 odstotkov od vrednosti, predpisanih v tem pravilniku;
  - 1.2.2 če pri luči z zamenljivim svetlobnim virom rezultati zgoraj opisanega preskusa ne izpolnjujejo zahtev, se preskusi ponovijo z drugo standardno žarnico z žarilno nitko;
  - 1.2.3 pri tem se luči z očitnimi okvarami ne upoštevajo.
- 1.3 Kromatske koordinate je treba uporabiti, kadar preskusi potekajo v pogojih iz odstavka 7 tega pravilnika.
2. Prvo vzorčenje

Pri prvem vzorčenju se naključno izberejo štiri luči. Prvi vzorec dveh luči je označen kot A, drugi vzorec dveh luči je označen kot B.

  - 2.1 Skladnost se ne izpodbija
    - 2.1.1 Po postopku vzorčenja, prikazanem na sliki 1 v tej prilogi, se skladnost luči iz serijske proizvodnje ne izpodbija, če je odstopanje izmerjenih vrednosti luči v neugodno smer:
      - 2.1.1.1 Vzorec A

A1:	ena luč:	0 odstotkov
	ena luč ne več kot	20 odstotkov
A2:	obe luči več kot	0 odstotkov
	vendar ne več kot	20 odstotkov
	glej vzorec B	
      - 2.1.1.2 Vzorec B

B1:	obe luči	0 odstotkov
-----	----------	-------------
    - 2.1.2 ali če so za vzorec A izpolnjeni pogoji iz odstavka 1.2.2.
  - 2.2 Skladnost se izpodbija
    - 2.2.1 Po postopku vzorčenja, prikazanega na sliki 1 v tej prilogi, se skladnost luči iz serijske proizvodnje izpodbija, pri čemer se od proizvajalca zahteva, da proizvodnjo uskladi z zahtevami (uskladitev), če je odstopanje izmerjenih vrednosti luči:

## 2.2.1.1 Vzorec A

A3:	ena luč ne več kot	20 odstotkov
	ena luč več kot	20 odstotkov
	vendar ne več kot	30 odstotkov

## 2.2.1.2 Vzorec B

B2:	v primeru A2	
	ena luč več kot	0 odstotkov
	ena luč ne več kot	20 odstotkov
	one lamp not more than	20 odstotkov
B3:	v primeru A2	
	ena luč	0 odstotkov
	ena luč več kot	20 odstotkov
	vendar ne več kot	30 odstotkov

2.2.2 ali če za vzorec A niso izpolnjeni pogoji iz odstavka 1.2.2.

## 2.3 Preklicana homologacija

Skladnost se izpodbija in uporabi se odstavek 10 tega pravilnika, če je po postopku vzorčenja, prikaznega na sliki 1 te priloge, odstopanje izmerjenih vrednosti žarometa naslednje:

## 2.3.1 Vzorec A

A4:	ena luč ne več kot	20 odstotkov
	ena luč več kot	30 odstotkov
A5:	obe luči več kot	20 odstotkov

## 2.3.2 Vzorec B

B4:	v primeru A2	
	ena luč več kot	0 odstotkov
	vendar ne več kot	20 odstotkov
	ena luč več kot	20 odstotkov
B5:	v primeru A2	
	obe luči več kot	20 odstotkov
B6:	v primeru A2	
	ena luč	0 odstotkov
	ena luč več kot	30 odstotkov

2.3.3 ali če pogoji iz odstavka 1.2.2. za vzorca A in B niso izpolnjeni.

## 3. Ponovljeno vzorčenje

V primerih A3, B2, B3 je treba v dveh mesecih po obvestilu ponoviti vzorčenje, tako da se iz zaloge izdelkov, proizvedenih po uskladitvi, izbereta tretji vzorec C, sestavljen iz dveh luči, in četrti vzorec D, sestavljen iz dveh luči.

### 3.1 Skladnost se ne izpodbija

3.1.1 Po postopku vzorčenja, prikazanega na sliki 1 v tej prilogi, se skladnost luči iz serijske proizvodnje ne izpodbija, če je odstopanje izmerjenih vrednosti luči:

#### 3.1.1.1 Vzorec C

C1:	ena luč	0 odstotkov
	ena luč ne več kot	20 odstotkov
C2:	obe luči več kot	0 odstotkov
	vendar ne več kot	20 odstotkov
	glej vzorec D	

#### 3.1.1.2 Vzorec D

D1:	v primeru C2	
	obe luči	0 odstotkov

3.1.2 ali, če so za vzorec C izpolnjeni pogoji iz odstavka 1.2.2.

### 3.2 Skladnost se izpodbija

3.2.1 Po postopku vzorčenja, prikazanega na sliki 1 v tej prilogi, se skladnost luči iz serijske proizvodnje izpodbija, pri čemer se od proizvajalca zahteva, da proizvodnjo uskladi z zahtevami (uskladitev), če je odstopanje izmerjenih vrednosti luči:

#### 3.2.1.1 Vzorec D

D2:	v primeru C2	
	ena luč več kot	0 odstotkov
	vendar ne več kot	20 odstotkov
	ena luč ne več kot	20 odstotkov

3.2.1.2 ali če za vzorec C niso izpolnjeni pogoji iz odstavka 1.2.2.

### 3.3 Preklicana homologacija

Skladnost se izpodbija in uporabi se odstavek 10 tega pravilnika, če je po postopku vzorčenja, prikazanega na sliki 1 te priloge, odstopanje izmerjenih vrednosti žarometov naslednje:

#### 3.3.1 Vzorec C

C3:	ena luč ne več kot	20 odstotkov
	ena luč več kot	20 odstotkov
C4:	obe luči več kot	20 odstotkov

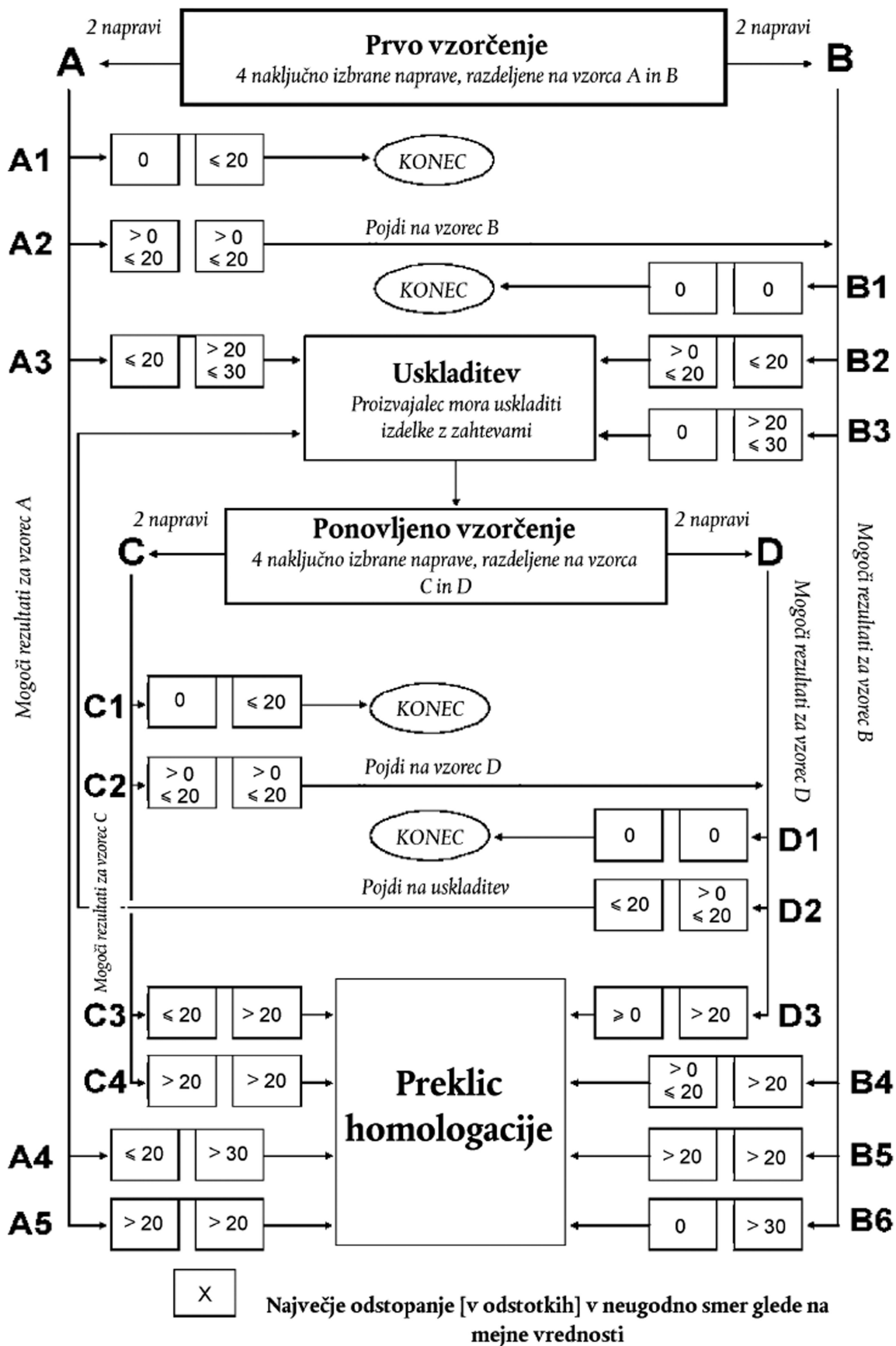
#### 3.3.2 Vzorec D

D3:	v primeru C2	
	ena luč 0 ali več kot	0 odstotkov
	ena luč več kot	20 odstotkov

3.3.3 ali če za vzorca C in D niso izpolnjeni pogoji iz odstavka 1.2.2.



Slika 1



Samo izvirna besedila UN/ECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in začetek veljavnosti tega pravilnika je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je na voljo na:  
<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Pravilnik št. 46 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji naprav za posredno gledanje in motornih vozil glede na vgradnjo teh naprav**

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Dodatka 3 k spremembam 03 – začetek veljavnosti: 9. oktober 2014

Dodatka 1 k spremembam 04 – začetek veljavnosti: 9. oktober 2014

VSEBINA

PRAVILNIK

1. Področje uporabe
- I. Naprave za posredno gledanje
2. Opredelitev pojmov
3. Vloga za podelitev homologacije
4. Oznake
5. Homologacija
6. Zahteve
7. Sprememba tipa naprave za posredno gledanje in razširitev homologacije
8. Skladnost proizvodnje
9. Kazni za neskladnost proizvodnje
10. Dokončna prekinitev proizvodnje
11. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov
- II. Vgradnja naprav za posredno gledanje
12. Opredelitev pojmov
13. Vloga za podelitev homologacije
14. Homologacija
15. Zahteve
16. Spremembe tipa vozila in razširitev homologacije
17. Skladnost proizvodnje
18. Kazni za neskladnost proizvodnje
19. Dokončna prekinitev proizvodnje
20. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov
21. Prehodne določbe

## PRILOGE

1. Opisni list za homologacijo naprave za posredno gledanje
2. Opisni list za homologacijo vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje
3. Sporočilo o podeljeni, zavrjnjeni, razširjeni ali preklicani homologaciji ali dokončni prekinitvi proizvodnje tipa naprave za posredno gledanje v skladu s Pravilnikom št. 46
4. Sporočilo o podeljeni, zavrjnjeni, razširjeni ali preklicani homologaciji ali dokončni prekinitvi proizvodnje tipa vozila glede na namestitev naprav za posredno gledanje v skladu s Pravilnikom št. 46
5. Primer homologacijske oznake za napravo za posredno gledanje
6. Preskusni postopek za ugotavljanje svetlobne odbojnosti
7. Postopek za določanje polmera ukrivljenosti „r“ zrcalne površine ogledala
8. Postopek za določanje točke „H“ in dejanskega naklona trupa za sedežne položaje v motornih vozilih
9. (pridržano)
10. Izračun dosega zaznavanja
11. Določanje prikazane velikosti predmeta

## 1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za:

- (a) obvezne in neobvezne naprave za posredno gledanje, kot je določeno v preglednici iz odstavka 15.2.1.1.1 tega pravilnika, za vozila kategorij M in N<sup>(1)</sup> ter za obvezne in neobvezne naprave za posredno gledanje, navedene v odstavkih 15.2.1.1.3 in 15.2.1.1.4 tega pravilnika, za vozila kategorije L<sup>(1)</sup> z nadgradnjo, ki vsaj delno obdaja voznika;
- (b) vgradnjo naprav za posredno gledanje v vozila kategorij M in N ter vozila kategorije L<sup>(1)</sup> z nadgradnjo, ki vsaj delno obdaja voznika.

## I. NAPRAVE ZA POSREDNO GLEDANJE

## 2. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

- 2.1 „naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave za opazovanje cestišča tik ob vozilu, ki ga ni mogoče opazovati z neposrednim gledanjem. To so lahko običajna ogledala, video naprave ali druge naprave, ki vozniku lahko dajo informacije o posrednem vidnem polju;
- 2.1.1 „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 opredeljeno v odstavku 15.2.4 tega pravilnika;
- 2.1.1.1 „notranje ogledalo“ pomeni napravo, opredeljeno v odstavku 2.1, ki se lahko vgradi v vozilo v prostoru za potnike;
- 2.1.1.2 „zunanje ogledalo“ pomeni napravo, opredeljeno v odstavku 2.1, ki se lahko vgradi na zunanji strani vozila;

<sup>(1)</sup> Kot je opredeljeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, odst. 2 – [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

- 2.1.1.3 „kontrolno ogledalo“ pomeni ogledalo, ki se razlikuje od naprav, opredeljenih v odstavku 2.1.1, ki se lahko vgradi na notranjo ali zunanjo stran vozila, da bi se dobila vidna polja, drugačna od tistih, določenih v odstavku 15.2.4 tega pravilnika;
- 2.1.1.4 „sistem za podporo vidne zaznave“ pomeni sistem, ki vozniku omogoča, da zazna in/ali vidi predmete na cestišču neposredno ob vozilu;
- 2.1.1.5 „r“ pomeni povprečje polmerov ukrivljenosti, merjenih na zrcalni površini po postopku, opisanem v Prilogi 7;
- 2.1.1.6 „glavna polmera ukrivljenosti v eni točki na zrcalni površini ( $r_i$ )“ pomeni vrednosti, dobljeni z merilno napravo, kot je opredeljena v Prilogi 7, izmerjeni na loku zrcalne površine, ki poteka skozi središče te površine vzporedno s segmentom b, kot je opredeljen v odstavku 6.1.2.1.2.1 tega pravilnika, in na loku, ki je pravokoten na ta segment;
- 2.1.1.7 „polmer ukrivljenosti v eni točki na zrcalni površini ( $r_p$ )“ pomeni aritmetično sredino glavnih polmerov ukrivljenosti  $r_i$  in  $r_i'$ , tj.:

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

- 2.1.1.8 „sferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten in enak polmer v vseh smereh;
- 2.1.1.9 „asferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten polmer samo v eni ravnini;
- 2.1.1.10 „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,

k: konstanta spremembe ukrivljenosti,

a: konstanta za velikost sferičnega osnovnega krogelnega odseka;

- 2.1.1.11 „središče zrcalne površine“ pomeni osrednjo točko vidnega dela zrcalne površine;
- 2.1.1.12 „polmer ukrivljenosti sestavnih delov ogledala“ pomeni polmer „c“ krožnega loka, ki se najbolj približa ukrivljeni obliki zadevnega dela ogledala;
- 2.1.1.13 „razred ogledala“ pomeni vse naprave, ki imajo eno ali več skupnih značilnosti ali funkcij. Ločimo naslednje razrede:
- (a) razred I: „notranja vzvratna ogledala“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v odstavku 15.2.4.1 tega pravilnika;
- (b) razreda II in III: „glavna zunanja vzvratna ogledala“, ki zagotavljajo vidna polja, kot so določena v odstavkih 15.2.4.2 in 15.2.4.3 tega pravilnika;
- (c) razred IV: „širokokotna zunanja ogledala“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v odstavku 15.2.4.4 tega pravilnika;
- (d) razred V: „zunanja ogledala za opazovanje bližnjega območja“, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v odstavku 15.2.4.5 tega pravilnika;
- (e) razred VI: „sprednje ogledalo“, ki zagotavlja vidno polje, kot je določeno v odstavku 15.2.4.6 tega pravilnika;
- (f) razred VII: ogledala za vozila kategorije L z nadgradnjo, ki zagotavljajo vidno polje, kot je določeno v odstavku 15.2.4.7 tega pravilnika;

- 2.1.2 „video naprava za posredno gledanje“ pomeni napravo, kot je opredeljena v odstavku 2.1 in ki zagotavlja vidno polje s pomočjo kombinacije kamere in zaslona, kot je opredeljeno v odstavkih 2.1.2.1 in 2.1.2.2;
- 2.1.2.1 „kamera“ pomeni napravo, ki projicira sliko zunanjega sveta, nato pa pretvori sliko v signal (npr. video signal);
- 2.1.2.2 „zaslon“ pomeni napravo, ki pretvori video signal v slike v vidnem spektru;
- 2.1.2.3 „zaznavanje“ pomeni zmožnost ločevanja predmeta od ozadja/okolice na določeni oddaljenosti;
- 2.1.2.4 „svetlostni kontrast“ pomeni razmerje svetlosti med nekim predmetom in njegovim neposrednim ozadjem/okolico, ki omogoča, da se predmet razloči od ozadja/okolice;
- 2.1.2.5 „ločljivost“ pomeni najmanjšo podrobnost, ki jo sistem zaznavanja lahko razloči, tj. ločeno zazna v večji celoti. Ločljivost človeškega očesa se označuje kot „ostrina vida“;
- 2.1.2.6 „kritični predmet“ pomeni valjast predmet z višino 0,50 m in premerom 0,30 m;
- 2.1.2.7 „kritično zaznavanje“ pomeni raven zaznavanja, ki se z uporabljenim sistemom gledanja še lahko doseže v kritičnih razmerah. To ustreza položaju, v katerem je reprezentativna velikost kritičnega predmeta večkrat večja od najmanjše podrobnosti, ki se lahko zazna s sistemom gledanja;
- 2.1.2.8 „vidno polje“ pomeni del tridimenzionalnega prostora, ki se spremlja s pomočjo naprave za posredno gledanje. Če ni drugače navedeno, se vidno polje določa z velikostjo in obliko površine na tleh, ki jo zazna naprava in/ali naprave, ki niso ogledala. To se lahko omeji na podlagi ustreznega dosega zaznavanja, ki ustreza kritičnemu predmetu;
- 2.1.2.9 „doseg zaznavanja“ pomeni izmerjeno oddaljenost med središčem objektivna kamere in točko, v kateri se kritični predmet še lahko zazna (kot je opredeljena s kritičnim zaznavanjem);
- 2.1.2.10 (pridržano);
- 2.1.2.11 (pridržano);
- 2.1.2.12 „območje vidnega spektra“ pomeni območje spektra, ki ga zazna človeško oko in ki se nahaja med valovnimi dolžinama 380–780 nm;
- 2.1.2.13 „kontrolna snemalna video naprava“ pomeni kamero in zaslon ali snemalno opremo, ki ni video naprava, kot je opredeljena v odstavku 2.1.2, ki se lahko vgradi na notranjo ali zunanjo stran vozila, da bi se dobila vidna polja, drugačna od tistih, določenih v odstavku 15.2.4 tega pravilnika, ali da se zagotovi varnostni sistem v vozilu ali okoli njega;
- 2.1.2.14 „madež“ pomeni navpično svetlo progno, ki se prikaže na zaslonu, ko na objektiv kamere neposredno pada sončna svetloba ali svetloba iz drugih svetlih virov. Madež je optični pojav;
- 2.1.3 „druge naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave, kot so določene v odstavku 2.1, pri katerih vidno polje ni zagotovljeno niti z ogledalom niti z video napravo za posredno gledanje;
- 2.1.4 „tip naprave za posredno gledanje“ pomeni naprave, ki se 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 v dosegu zaznavanja in območju vidnosti.

3. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE
  - 3.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa naprave za posredno gledanje vložiti lastnik blagovnega imena ali znamke ali njegov ustrezno pooblaščen predstavnik.
  - 3.2 Vzorec opisnega lista je v Prilogi 1.
  - 3.3 Vlogi za vsak tip naprave za posredno gledanje je treba priložiti:
    - 3.3.1 pri ogledalih štiri vzorce: tri za opravljanje preskusov in enega, ki ostane v laboratoriju za preiskave, ki bi lahko bile potrebne pozneje. Laboratorij lahko zahteva dodatne vzorce;
    - 3.3.2 pri drugih napravah za posredno gledanje: po en preskusni vzorec vseh delov.
4. OZNAKE
  - 4.1 Na vzorcih naprav za posredno gledanje, predloženih za homologacijo, mora biti blagovno ime ali znamka proizvajalca; ta oznaka mora biti jasno čitljiva in neizbrisna.
  - 4.2 Na vsaki napravi mora biti dovolj velik prostor za namestitev homologacijske oznake, ki mora biti čitljiva tudi potem, ko se naprava namesti na vozilo; ta prostor mora biti označen na skicah iz Priloge 1.
5. HOMOLOGACIJA
  - 5.1 Če vzorci, predloženi za homologacijo, izpolnjujejo zahteve iz odstavka 6 tega pravilnika, se podeli homologacija ustreznemu tipu naprave za posredno gledanje.
  - 5.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli številka homologacije. Prvi dve števki (zdaj 04) označujeta spremembo, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu naprave za posredno gledanje.
  - 5.3 Obvestilo o podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije ali o dokončni prekinitvi proizvodnje tipa naprave za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 3 k temu pravilniku.
  - 5.4 Na vsaki napravi za posredno gledanje, ki je v skladu s tipom, homologiranim po tem pravilniku, mora biti poleg oznake iz odstavka 4.1 na vidnem mestu, opredeljenem v odstavku 4.2, mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:
    - 5.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“ in številčno oznako države, ki je podelila homologacijo<sup>(1)</sup>;
    - 5.4.2 številke homologacije;
    - 5.4.3 dodatnega simbola I ali II ali III ali IV ali V ali VI ali VII, ki opredeljuje razred, v katerega spada tip ogledala, ali simbola S v primeru vsake naprave za posredno gledanje, ki ni ogledalo. Dodatni simbol se namesti na katerem koli primernem mestu blizu kroga, ki vsebuje črko „E“.
  - 5.5 Homologacijska oznaka in dodatni simbol morata biti jasno čitljiva in neizbrisna.
  - 5.6 V Prilogi 5 k temu pravilniku je primer namestitve navedene homologacijske oznake in dodatnega simbola.
6. ZAHTEVE
  - 6.1 Ogledala

<sup>(1)</sup> Številčne oznake pogodbic Sporazuma iz leta 1958 so navedene v Prilogi 3 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Spem.3 – [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html).

## 6.1.1 Splošne specifikacije

### 6.1.1.1 Vsa ogledala morajo biti nastavljiva.

#### (a) Zunanja vzvratna ogledala (razredi od II do VII)

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 ukrivljenosti „c“ na robu tega štrlečega dela ne sme biti manjši od 2,5 mm, zrcalna površina pa se mora umakniti v ohišje, če se na najbolj izpostavljenem delu glede na zaščitno ohišje v vodoravni smeri, približno vzporedno z vzdolžno srednjo ravnino vozila, uporabi sila 50 N.

#### (b) Notranja vzvratna ogledala (razred I)

Kadar je rob zrcalne površine obdan z zaščitnim ohišjem (držalo itd.), mora biti polmer ukrivljenosti „c“ na njegovem obodu v vseh točkah in v vseh smereh najmanj 2,5 mm. Kadar rob zrcalne površine štrli prek zaščitnega ohišja, se ta zahteva uporablja za rob štrlečega dela.

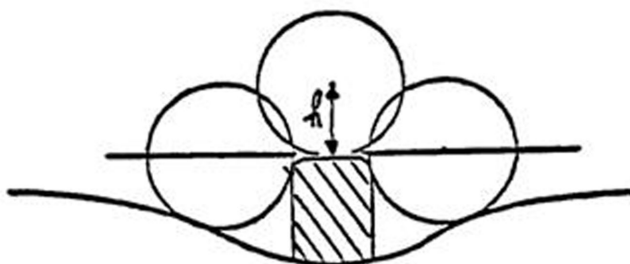
6.1.1.3 Po vgradnji ogledala na ravno površino morajo vsi deli, ne glede na nastavitev naprave, vključno z deli, ki ostanejo pritrjeni na podstavek po preskusu iz odstavka 6.1.3.2, ki se jih je v statičnih pogojih mogoče dotakniti s kroglo premera 165 mm pri notranjih ogledalih oziroma premera 100 mm pri zunanjih ogledalih, imeti polmer ukrivljenosti „c“ najmanj 2,5 mm.

6.1.1.4 Zahteve iz odstavkov 6.1.1.2 in 6.1.1.3 se ne uporabljajo za dele zunanje površine, ki štrlijo ven manj kot 5 mm, vendar morajo biti navzven usmerjeni robovi takih delov posneti, razen če navedeni deli štrlijo ven manj kot 1,5 mm. Mera štrline se določi z naslednjim postopkom:

6.1.1.4.1 mera štrline dela, nameščenega na izbočeni površini, se lahko določi neposredno ali z uporabo risbe ustreznega prereza tega dela, ko je vgrajen;

6.1.1.4.2 če mere štrline dela, nameščenega na površini, ki ni izbočena, ni mogoče določiti z merjenjem, se določi z uporabo največjega odstopanja oddaljenosti središča krogle s premerom 100 mm od nazivne črte površine, ko se krogla premika po površini tako, da se nepretrgoma dotika tega dela. Na sliki 1 je prikazan primer uporabe tega postopka.

Slika 1



6.1.1.5 Robovi pritrdilnih lukenj ali poglobitev, katerih premer ali najdaljša diagonala znaša manj kot 12 mm, lahko odstopajo od zahtev za polmer iz odstavka 6.1.1.3, če so posneti.

6.1.1.6 Naprava za pritrditev ogledal na vozilo mora biti konstruirana tako, da gre obod valja s polmerom 70 mm (50 mm za vozilo kategorije L), ki ima svojo os v osi ali v eni izmed osi, okrog katere se ogledalo preklopi v smeri morebitnega udarca, vsaj delno skozi tisti del površine, na katero je naprava pritrjena.

6.1.1.7 Deli zunanjih ogledal iz odstavkov 6.1.1.2 in 6.1.1.3, ki so izdelani iz materiala, katerega trdota po Shore A ni večja kot 60, so izvzeti iz ustreznih določb.

6.1.1.8 V primeru teh delov notranjih ogledal, izdelanih iz materiala s trdoto, manjšo kot 50 Shore A, in nameščenih na togo ogrodje, se zahteve iz odstavkov 6.1.1.2 in 6.1.1.3 nanašajo le na ogrodje.

6.1.2 Posebne specifikacije

6.1.2.1 Mere

6.1.2.1.1 Notranja vzvratna ogledala (razred I)

Mere zrcalnih površin morajo omogočati, da se na zrcalno površino včrta pravokotnik, pri katerem dolžina ene stranice znaša 40 mm, druge stranice pa „a“ mm, pri čemer je

$$a = 150 \times \frac{1}{1 + \frac{1000}{r}} \text{ mm}$$

„r“ pa je polmer ukrivljenosti.

6.1.2.1.2 Glavna zunanja vzvratna ogledala (razreda II in III)

6.1.2.1.2.1 Mere zrcalne površine morajo omogočati, da se na njej lahko včrtata:

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

(b) segment, vzporeden z višino pravokotnika in dolžino „b“ mm.

6.1.2.1.2.2 V naslednji preglednici so podane najmanjše vrednosti „a“ in „b“:

Razred vzvratnega ogledala	a (mm)	b (mm)
II	$\frac{170}{1 + \frac{1000}{r}}$	200
III	$\frac{130}{1 + \frac{1000}{r}}$	70

6.1.2.1.3 „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 odstavku 15.2.4.4 tega pravilnika, po potrebi skupaj z zunanjim ogledalom razreda II.

6.1.2.1.4 Zunanja ogledala za opazovanje „bližnjega območja“ (razred V)

Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko in njene mere morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v odstavku 15.2.4.5 tega pravilnika.

6.1.2.1.5 Sprednja ogledala (razred VI)

Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko in njene mere morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v odstavku 15.2.4.6 tega pravilnika.

6.1.2.1.6 Ogledala za vozila kategorije L z nadgradnjo (razred VII)



#### 6.1.2.1.6.1 „Glavna“ zunanja ogledala (razred VII)

Najmanjše mere zrcalne površine morajo biti takšne, da:

- (a) njena površina ni manjša od 6 900 mm<sup>2</sup>;
- (b) premer okroglih ogledal ni manjši od 94 mm;
- (c) mere vzratnih ogledal, ki niso okrogla, omogočajo včrtanje kroga s premerom 78 mm na zrcalni površini.

Največje mere zrcalne površine morajo biti takšne, da:

- (a) premer katerega koli okroglega vzratnega ogledala ni večji od 150 mm;
- (b) mora biti zrcalna površina vseh neokroglih vzratnih ogledal v pravokotniku z merami 120 mm x 200 mm.

#### 6.1.2.2 Zrcalna površina in koeficienti odbojnosti

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

#### 6.1.2.2.2 Razlike med polmeri ukrivljenosti ogledal

6.1.2.2.2.1 Razlika med  $r_i$  ali  $r_i'$  in  $r_p$  v nobeni referenčni točki ne sme biti večja od 0,15 r.

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

6.1.2.2.2.3 Če r ni manjši od 3 000 mm, se vrednost 0,15 r iz odstavkov 6.1.2.2.2.1 in 6.1.2.2.2.2 nadomesti z vrednostjo 0,25 r.

#### 6.1.2.2.3 Zahteve za asferične dele ogledal

6.1.2.2.3.1 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.

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

6.1.2.2.4 Vrednost „r“ pri sferičnih ogledalih ne sme biti manjša od:

6.1.2.2.4.1 1 200 mm za notranja vzratna ogledala (razred I);

6.1.2.2.4.2 1 200 mm za glavna zunanja vzratna ogledala razredov II in III;

6.1.2.2.4.3 300 mm za širokokotna zunanja ogledala (razred IV) in zunanja ogledala za opazovanje „bližnjega območja“ (razred V);

6.1.2.2.4.4 200 mm za sprednja ogledala (razred VI);

6.1.2.2.4.5 1 000 mm ali več kot 1 500 mm za ogledala razreda VII.

6.1.2.2.5 Vrednost normalnega koeficienta odbojnosti, določenega po postopku, opisanem v Prilogi 6, 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 odbojnosti pri nastavitvi „noč“ mora biti najmanj 4 %.

6.1.2.2.6 Zrcalna površina mora pri običajni uporabi tudi po daljši izpostavljenosti slabim vremenskim razmeram obdržati lastnosti, določene v odstavku 6.1.2.2.5.

6.1.3 Preskus

6.1.3.1 Ogledala razredov od I do VI in razreda VII (z enako vgradnjo kot razred III) je treba preskusiti, kot je opisano v odstavkih 6.1.3.2.1 in 6.1.3.2.2. Ogledala razreda VII, pritrjena na nosilec, je treba preskusiti, kot je opisano v odstavku 6.1.3.2.3.

6.1.3.1.1 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 odstavku 6.1.3.2.

Ta izjema se nanaša tudi na pritrtilne elemente ogledal (pritrtilne ploščice, nosilce, kroglične sklepe ipd.), ki so manj kot 2 m oddaljeni od tal in so znotraj skupne širine vozila, izmerjene 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 je ogledalo pritrjeno tako, da je namestitev njegovih pritrtilnih elementov skladna z zgoraj navedenimi zahtevami.

Pri uporabi te izjeme je treba držalo neizbrisno označiti s simbolom



in v potrdilu o homologaciji napisati ustrezno opombo.

6.1.3.2 Udarni preskus

Preskus iz tega odstavka ni predpisan za naprave, ki so integrirane v nadgradnjo vozila in pri katerih kot nagiba sprednje površine glede na vzdolžno srednjo ravnino vozila ne presega 45°, niti za naprave, ki ne štrlijo več kot 100 mm čez konture nadgradnje vozila v skladu s Pravilnikom št. 26.

6.1.3.2.1 Opis preskusne naprave

6.1.3.2.1.1 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.

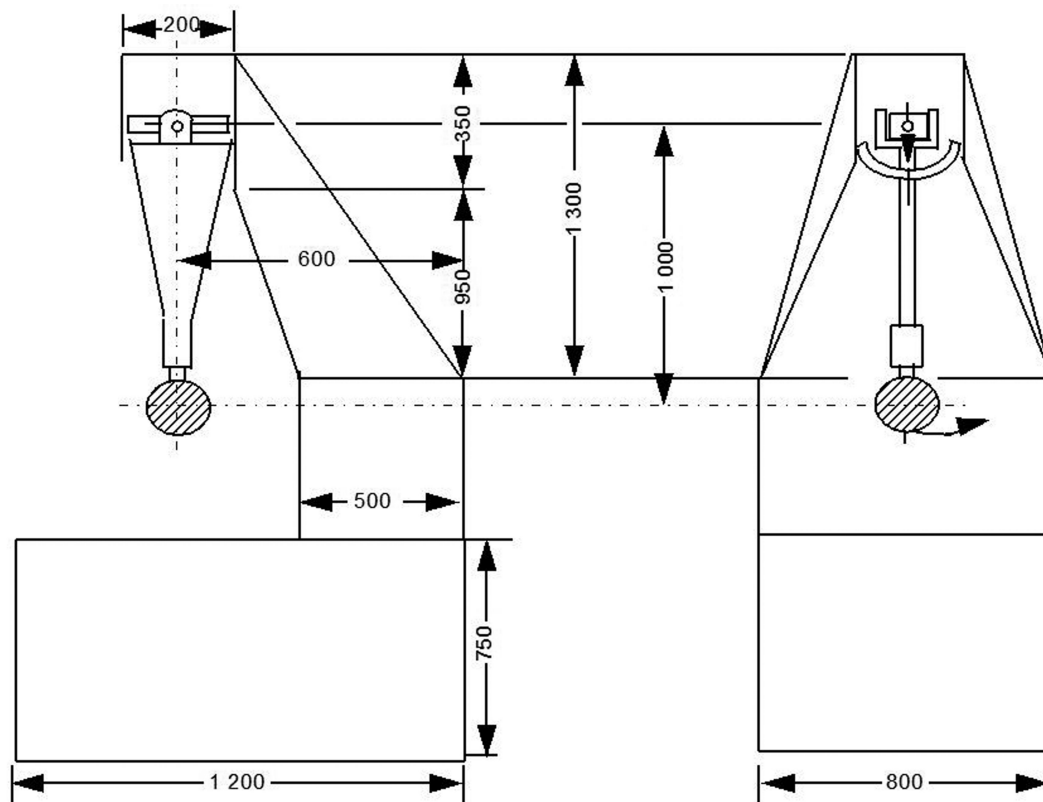
Konec nihala tvori kladivo v obliki toge krogle s premerom  $165 \pm 1$  mm, ki je obloženo s 5-milimetrsko plastjo iz gume s trdoto 50 Shore A.

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 odstavku 6.1.3.2.2.6.

Na sliki 1 so prikazane mere preskusne naprave (v mm) in zahteve za njeno izdelavo.

Slika 1



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

$$m_0 = m \times \frac{d}{l}$$

- 6.1.3.2.2 Opis preskusa
- 6.1.3.2.2.1 Ogljedalo se pritrdi na podlago po postopku, kot ga je priporočil proizvajalec ogledala oziroma vozila.
- 6.1.3.2.2.2 Namestitev ogledala za preskus
- 6.1.3.2.2.2.1 Ogljedala se na preskusni napravi namestijo tako, da sta vodoravna in navpična os v podobni legi kot pri ogledalu, ki je nameščeno na vozilo v skladu z navodili vložnika.
- 6.1.3.2.2.2.2 Če je ogledalo mogoče nastaviti glede na podlago, se pri preskusu znotraj področja, ki ga je navedel vložnik, izbere tista lega, pri kateri je delovanje tečaja pri ogledalu najbolj vprašljivo.
- 6.1.3.2.2.2.3 Če je pri ogledalu mogoče nastaviti oddaljenost od podlage, se izbere nastavev, kjer je oddaljenost med ohišjem in podlago najmanjša.

- 6.1.3.2.2.4 Če je zrcalno površino mogoče nastaviti znotraj ohišja, jo je treba nastaviti tako, da njen zgornji vogal, ki je najbolj oddaljen od vozila, najbolj izstopa glede na ohišje.
- 6.1.3.2.2.3 Razen pri preskusu 2 za notranja ogledala (glej odstavek 6.1.3.2.2.6.1), 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 odstavku 2.1.1.11 tega pravilnika. Vzdolžna smer nihanja nihala mora biti vzporedna z vzdolžno srednjo ravnino vozila.
- 6.1.3.2.2.4 Če pri pogojih nastavitve, določenih v odstavkih 6.1.3.2.2.1 in 6.1.3.2.2.2, deli ogledala omejujejo povratni nihaj kladiva, 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; omejen mora biti tako, da:

- (a) se krogla, ki omejuje kladivo, vsaj dotika valja, opisanega v odstavku 6.1.1.6;
- (b) ali pa je stična točka s kladivom odmaknjena vsaj 10 mm od roba zrcalne površine.
- 6.1.3.2.2.5 Preskus poteka tako, da se kladivo spusti z višine, ki ustreza kotu nihala  $60^\circ$  glede na navpičnico, tako da kladivo trči ob ogledalo v trenutku, ko nihalo doseže navpično lego.
- 6.1.3.2.2.6 Udarni preskus ogledal se opravlja pod naslednjimi različnimi pogoji:

#### 6.1.3.2.2.6.1 Notranja ogledala

- (a) Preskus 1: točke udarca morajo ustrezati zahtevam iz odstavka 6.1.3.2.2.3. Kladivo mora trčiti ob ogledalo na zrcalni površini.
- (b) Preskus 2: točka udarca je na robu zaščitnega ohišja, udarec pa mora z ravnino zrcalne površine tvoriti kot  $45^\circ$  in biti na vodoravni ravnini, ki poteka skozi središče navedene površine. Udarec mora zadeti zrcalno površino.

#### 6.1.3.2.2.6.2 Zunanja ogledala

- (a) Preskus 1: točke udarca morajo ustrezati zahtevam iz odstavkov 6.1.3.2.2.3 ali 6.1.3.2.2.4. Kladivo mora trčiti ob ogledalo na zrcalni površini.
- (b) Preskus 2: točke udarca morajo ustrezati zahtevam iz odstavkov 6.1.3.2.2.3 ali 6.1.3.2.2.4. 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 navedeni preskusi opravijo na spodnjem ogledalu. Vendar tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov, lahko ponovi enega ali oba preskusa na zgornjem ogledalu, če je to nameščeno manj kot 2 m od tal.

### 6.1.3.2.3 Preskus upogibanja na zaščitnem ohišju, pritrjenem na nosilec (razred VII)

#### 6.1.3.2.3.1 Opis preskusa

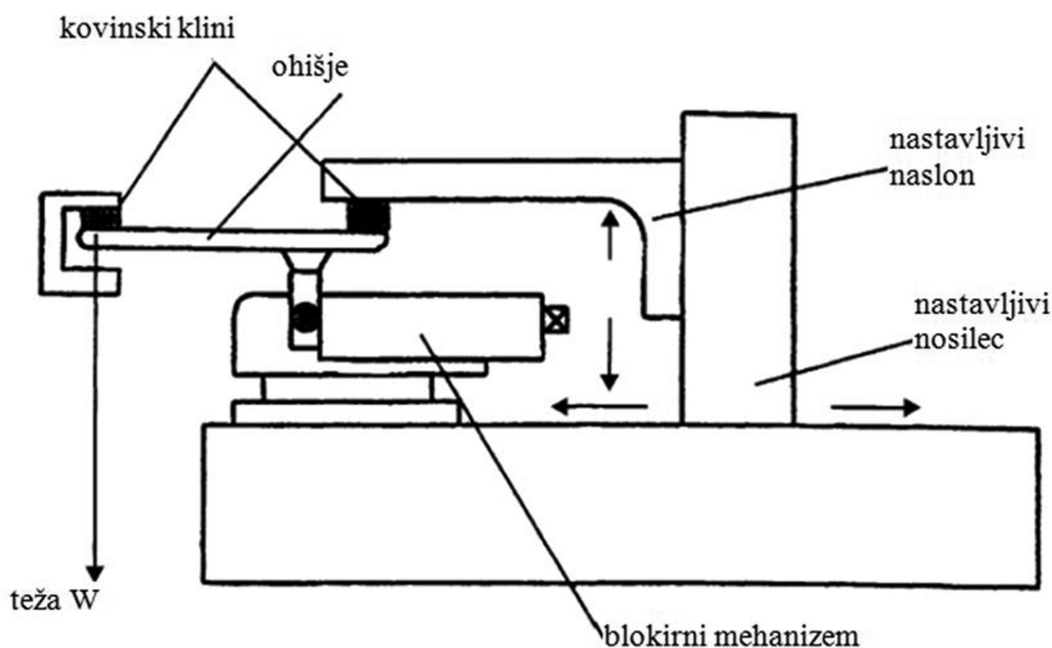
Zaščitno ohišje se namesti vodoravno v napravo tako, da se elementi za nastavitev nosilca trdno zaskočijo. Rob ohišja, ki je najbližji pritrdišču nosilca, je treba v smeri največje mere ohišja blokirati z naslonom širine 15 mm, ki prekriva celotno širino ohišja.

Na drugem koncu se na ohišje postavi drug naslon, ki je enak opisanemu, tako da se na njega lahko deluje s predpisano obremenitvijo (slika 2).

Del ohišja, ki se nahaja nasproti dela, na katerega deluje sila, se lahko tudi zaskoči, namesto da bi bil blokiran, kot kaže slika 2.

Slika 2

## Primer naprave za preskus upogibanja ohišja vzvratnega ogledala

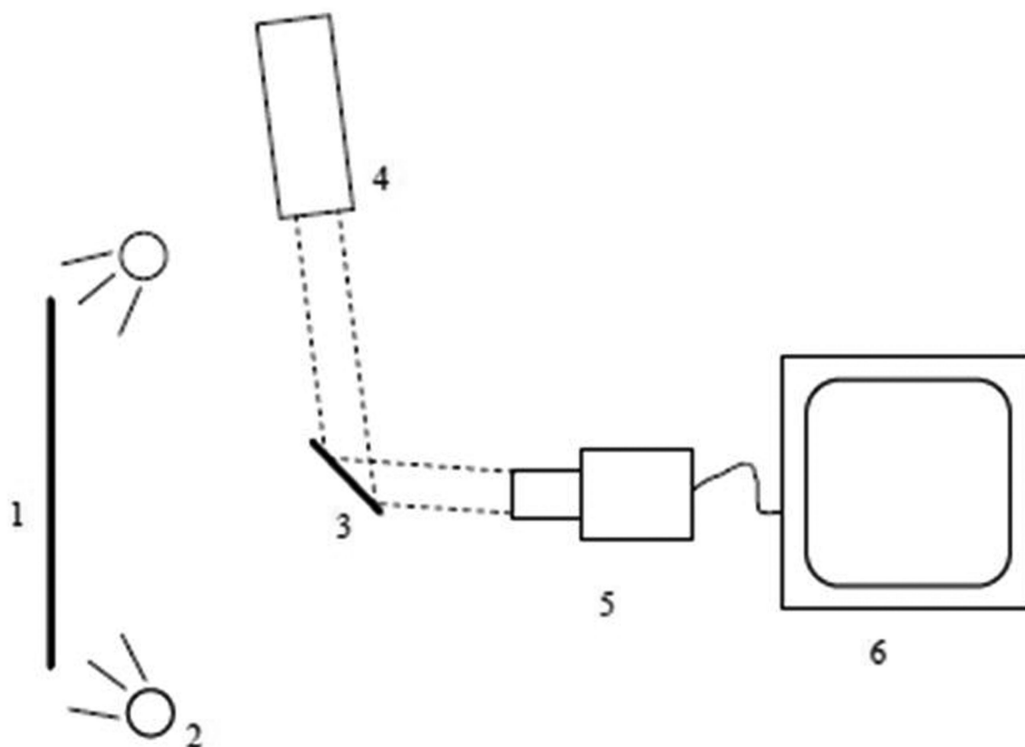


- 6.1.3.2.3.2 Preskusna obremenitev mora biti 25 kilogramov in trajati eno minuto.
- 6.1.3.3 Rezultati preskusov
- 6.1.3.3.1 Pri preskusih, določenih v odstavku 6.1.3.2, mora nihalo po trčenju nadaljevati nihaj tako, da projekcija lege nihalne ročice v ravnini nihanja tvori z navpičnico kot najmanj 20°. Kot se meri s točnostjo  $\pm 1^\circ$ .
- 6.1.3.3.1.1 Ta zahteva se ne nanaša na ogledala, pritrjena na vetrobranskem steklu, za katera po preskusu velja zahteva iz odstavka 6.1.3.3.2.
- 6.1.3.3.1.2 Predpisani kot vračanja nihala z navpičnico se zmanjša z 20° na 10° za vsa vzvratna ogledala razredov II in IV ter za vzvratna ogledala razreda III, ki so pritrjena na istem nosilcu kot vzvratna ogledala razreda IV.
- 6.1.3.3.2 Če se nosilec vzvratnega ogledala, pritrjenega na vetrobransko steklo, med preskusom iz odstavka 6.1.3.2 zlomi, preostali del nosilca ne sme štrleti iz podlage več kot 10 mm, konfiguracija po preskusu pa mora izpolnjevati pogoje, določene v odstavku 6.1.1.3 tega pravilnika.
- 6.1.3.3.3 Zrcalna površina se med preskusi iz odstavka 6.1.3.2 ne sme zdrobiti. Vendar je prelom zrcalne površine dovoljen, če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:
- 6.1.3.3.3.1 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 udarca je dovoljeno krušenje posameznih drobcev s površine stekla;
- 6.1.3.3.3.2 zrcalna površina je iz varnostnega stekla.
- 6.2 Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala
- 6.2.1 Splošne zahteve

- 6.2.1.1 Če mora napravo za posredno gledanje nastaviti uporabnik, mora to biti mogoče brez uporabe orodja.
- 6.2.1.2 Če naprava za posredno gledanje lahko zagotovi predpisano vidno polje le s pomočjo pregledovanja, mora celoten postopek pregledovanja, prikaza in vračanja v začetni položaj trajati največ dve sekundi.
- 6.2.2 Video naprave za posredno gledanje
- 6.2.2.1 Splošne zahteve
- 6.2.2.1.1 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 ukrivljenosti „c“ najmanj 2,5 mm.
- 6.2.2.1.2 Robovi pritrdilnih lukenj ali poglobitev, katerih premer ali najdaljša diagonala znaša manj kot 12 mm, lahko odstopajo od zahtev za polmer iz odstavka 6.2.2.1.1, če so posneti.
- 6.2.2.1.3 Če so deli kamere in zaslona izdelani iz materiala s trdoto, manjšo kot 60 Shore A, in nameščeni na togo ogrodje, se zahteve iz odstavka 6.2.2.1.1 nanašajo le na ogrodje.
- 6.2.2.2 Funkcionalne zahteve
- 6.2.2.2.1 Kamera deluje dobro v pogojih, ko nanjo pada sončna svetloba. Nasičeno območje, opredeljeno kot območje, na katerem svetlostni kontrast ( $C = L_w/L_b$ ) visokokontrastnega vzorca pade pod vrednost 2,0, ne pokriva več kot 15 % prikazane slike pod pogoji iz odstavkov od 6.2.2.2.1.1 do 6.2.2.2.1.4.
- Če sistem kamere med preskusom prikazuje dinamične spremembe na območju bleščanja, mora zahtevo izpolnjevati kar največje območje bleščanja.
- 6.2.2.2.1.1 Pred kamero se namesti črno-bel preskusni vzorec, katerega kontrast je najmanj 20.
- Preskusni vzorec se enakomerno osvetli pri osvetljenosti  $3\,000 \pm 300$  lx.
- Preskusni vzorec je v povprečju srednje siv in pokriva celotno območje, ki ga vidi kamera; kamera razen preskusnega vzorca ne sme videti drugih predmetov.
- 6.2.2.2.1.2 Kamera se osvetli s (simulirano sončno) svetlobo 40 klx s kotnim razponom od  $0,6^\circ$  do  $0,9^\circ$  pod elevacijskim kotom  $10^\circ$  (neposredno ali posredno prek ogledala) glede na optično os tipala.
- Svetlobni vir:
- (a) ima spekter D65 s toleranco  $\pm 1\,500$  K;
- (b) je prostorsko in časovno homogen s toleranco 2 klx.
- Oddajanje infrardeče svetlobe iz svetlobnega vira je zanemarljivo.
- 6.2.2.2.1.3 Med preskusom zaslon ni osvetljen iz okolice.
- 6.2.2.2.1.4 Primer postavitve je prikazan na sliki A.

Slika A

## Diagram postavitve za meritev bleščanja



- 1: črno-bel preskusni vzorec
- 2: svetili za enakomerno osvetljenost preskusnega vzorca
- 3: ogledalo
- 4: svetloba velike jakosti
- 5: kamera
- 6: zaslon

6.2.2.2.2 Zaslon mora pri različnih pogojih osvetlitve prikazati najmanjši kontrast, določen v standardu ISO 15008:2003.

6.2.2.2.3 Povprečno svetlost zaslona je mogoče prilagoditi pogojem okolja bodisi ročno bodisi samodejno.

6.2.2.2.4 Meritve svetlostnega kontrasta je treba opraviti v skladu s standardom ISO 15008:2009.

6.2.3 Druge naprave za posredno gledanje

Dokazati je treba, da naprava izpolnjuje naslednje zahteve.

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

6.2.3.2 Lastnosti delovanja naprave morajo biti zajamčene brez omejitev pri vseh predvidenih pogojih uporabe. V celoti ali delno veljajo določbe odstavka 6.2.2.2, odvisno od uporabljene tehnologije za snemanje in prikazovanje slik. V drugih primerih se lahko na podlagi občutljivosti sistema, ki ustreza odstavku 6.2.2.2, dokaže, da je naprava vsaj enako funkcionalna ali boljša, kot je predpisano za naprave z ogledali ali za video naprave za posredno gledanje.

7. SPREMEMBA TIPA NAPRAVE ZA POSREDNO GLEDANJE IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE
- 7.1 Vsako spremembo obstoječega tipa naprave za posredno gledanje, vključno s povezavo z nadgradnjo, je treba sporočiti homologacijskemu organu, ki je podelil homologacijo za zadevni tip naprave za posredno gledanje. Homologacijski organ potem:
- (a) ob posvetu s proizvajalcem odloči, da se podeli nova homologacija, ali
  - (b) uporabi postopek iz odstavka 7.1.1 (popravek) in, če je ustrezno, postopek iz odstavka 7.1.2 (razširitev).
- 7.1.1 Popravek
- Kadar se podatki v opisni dokumentaciji spremenijo in homologacijski organ presodi, da spremembe verjetno ne bodo imele znatnega škodljivega vpliva in da naprava za posredno gledanje v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, se sprememba označi kot „popravek“.
- V takem primeru homologacijski organ po potrebi izda popravljene strani opisne dokumentacije, pri čemer vsako popravljeno stran označi tako, da sta jasno vidna narava spremembe in datum ponovne izdaje. Tej zahtevi ustreza tudi izdaja konsolidirane posodobljene različice opisne dokumentacije z izčrpnim opisom spremembe.
- 7.1.2 Razširitev
- Sprememba se označi kot „razširitev“, če so bili podatki v opisni dokumentaciji spremenjeni in:
- (a) so potrebni dodatni pregledi ali preskusi ali
  - (b) so bili spremenjeni kateri koli podatki v sporočilu (razen v njegovih prilogah) ali
  - (c) se zaprosi za homologacijo v skladu s poznejšimi spremembami Pravilnika po začetku njihove veljavnosti.
- 7.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije se skupaj z navedbo sprememb po postopku iz odstavka 5.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik. Poleg tega se skladno s tem spremenjeni seznam opisne dokumentacije, priložen sporočilu, tako da vsebuje datum zadnjega popravka ali razširitve.
- 7.3 (pridržano)
- 7.4 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu sporočilu, ki se sestavi za tako razširitev.
8. SKLADNOST PROIZVODNJE
- 8.1 Skladnost proizvodnih postopkov mora biti v skladu s postopki iz Dodatka 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
- 8.2 Vsaka naprava za posredno gledanje, homologirana v skladu s tem pravilnikom, se izdelava tako, da je skladna s homologiranim tipom in izpolnjuje zahteve iz odstavka 6.
9. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 9.1 Homologacija, ki se podeli za tip naprave za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če ni izpolnjena zahteva iz odstavka 8.1 ali če naprava za posredno gledanje ne izpolnjuje zahtev iz odstavka 8.2.
- 9.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, s kopijo sporočila, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „HOMOLOGACIJA PREKLICANA“, opremljeno s podpisom in datumom.



## 10. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije dokončno preneha proizvajati tip naprave za posredno gledanje, za katero je bila podeljena homologacija v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Navedeni organ po prejemu ustreznega sporočila obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, s kopijo homologacijskega potrdila, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „PREKINITEV PROIZVODNJE“, opremljeno s podpisom in datumom.

## 11. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, Sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo potrdila o podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije, izdana v drugih državah.

## II. VGRADNJA NAPRAV ZA POSREDNO GLEDANJE

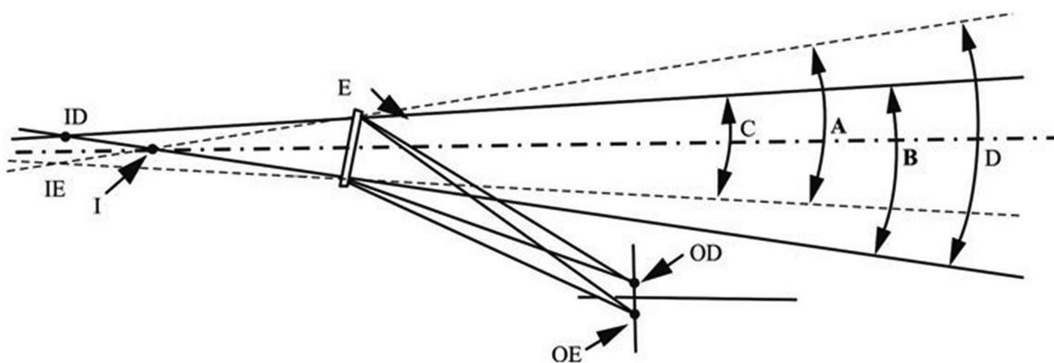
## 12. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

12.1 „očesni točki voznika“ pomeni dve točki na medsebojni oddaljenosti 65 mm in 635 mm navpično nad točko R vozniškega sedeža, kot je opredeljena v Prilogi 8. Daljica, ki povezuje ti dve točki, poteka pravokotno na navpično vzdolžno srednjo ravnino vozila. Središče daljice, ki jo omejujeta obe očesni točki, je v navpični vzdolžni ravnini, ki mora potekati skozi središče vozniškega sedeža, kot ga je določil proizvajalec vozila;

12.2 „ambinokularna vidnost“ pomeni celotno vidno polje, ki se dobi s prekrivanjem monokularnih polj desnega in levega očesa (glej sliko 3);

Slika 3



- E = notranje vzvratno ogledalo  
 OD = voznikove oči  
 OE = voznikove oči  
 ID = navidezne monokularne slike  
 IE = navidezne monokularne slike  
 I = navidezna ambinokularna slika  
 A = kot vidnosti levega očesa  
 B = kot vidnosti desnega očesa  
 C = binokularni kot vidnosti  
 D = ambinokularni kot vidnosti

- 12.3 „tip vozila glede na posredno gledanje“ pomeni motorna vozila, ki so si enaka v naslednjih osnovnih značilnostih:
- 12.3.1 tipu naprave za posredno gledanje;
  - 12.3.2 značilnostih nadgradnje, ki zmanjšujejo vidno polje;
  - 12.3.3 koordinatah točke R (kjer je to primerno);
  - 12.3.4 predpisanih položajih ter homologacijskih oznakah obveznih in (če so nameščene) neobveznih naprav za posredno gledanje;
- 12.4 „vozila kategorij L<sub>2</sub>, L<sub>5</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> in N<sub>3</sub>“ pomeni kategorije vozil, kot so opredeljene v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.2, odst. 2);
- 12.5 „trambus izvedba“ pomeni obliko vozila, pri kateri je več kot polovica dolžine motorja za najbolj sprednjo točko spodnjega roba vetrobranskega stekla, pesto volana pa v sprednji četrtini dolžine vozila.
13. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE
- 13.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje vložijo proizvajalec vozila ali njegov ustrezno pooblaščen zastopnik.
  - 13.2 Vzorec opisnega lista je v Prilogi 2.
  - 13.3 Tehnični službi, ki izvaja homologacijske preskuse, se predloži vozilo, ki je vzorčni tip vozila v homologacijskem postopku.
  - 13.4 Homologacijski organ pred podelitvijo homologacije preveri, ali so na voljo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega preverjanja skladnosti proizvodnje.
14. HOMOLOGACIJA
- 14.1 Če tip vozila, predložen za homologacijo v skladu z odstavkom 13, izpolnjuje zahteve iz odstavka 15 tega pravilnika, se homologacija podeli.
  - 14.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli številka homologacije. Prvi dve številki (zdaj 04) označujeta spremembe, vključno z zadnjimi ali tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
  - 14.3 O podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije tipa vozila v skladu s tem pravilnikom je treba obvestiti pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.
15. ZAHTEVE
- 15.1 Splošno
    - 15.1.1 Obvezne in neobvezne naprave za posredno gledanje, določene v preglednici v odstavku 15.2.1.1.1, ki so nameščene na vozilo, morajo ustrezati tipu, ki je homologiran v skladu s tem pravilnikom.
    - 15.1.2 Ogledala in druge naprave za posredno gledanje morajo biti nameščeni tako, da ne pride do premikov, ki bi bistveno spremenili izmerjeno vidno polje, ali do nihanj, ki bi pri vozniku lahko povzročila napačno razlago zaznane slike.
    - 15.1.3 Pogoji iz odstavka 15.1.2 morajo biti izpolnjeni pri vožnji vozila s hitrostmi do 80 % njegove največje konstrukcijsko določene hitrosti, a ne več kot s 150 km/h.

- 15.1.4 Spodaj opredeljena vidna polja se določijo z uporabo ambinokularne vidnosti, pri čemer so oči v „očesnih točkah voznika“, kot je opredeljeno v odstavku 12.1. Vidna polja se določijo, ko je vozilo pripravljeno za vožnjo, kot je opredeljeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, odst. 2.2.5.4), ter za vozila kategorij M<sub>1</sub> in N<sub>1</sub> z enim sovoznikom na sprednjem sedežu (75 kg). Ko se vidna polja vzpostavljajo skozi okna, mora biti skupni faktor prepuščanja svetlobe zasteklitve v skladu s Prilogo 21 k Pravilniku št. 43.
- 15.2 Ogledala
- 15.2.1 Število
- 15.2.1.1 Najmanjše število obveznih ogledal
- 15.2.1.1.1 Vidna polja, predpisana v odstavku 15.2.4, morajo biti zagotovljena z najmanjšim številom obveznih ogledal, določenih v naslednji preglednici. Če uporaba določenega ogledala ni obvezna, velja enako tudi za ustrezn sistem za posredno gledanje.

Kategorija vozila	Notranje ogledalo	Zunanja ogledala				
	Notranje ogledalo razreda I	Glavno ogledalo (veliko) razreda II	Glavno ogledalo (malo) razreda III	Širokokotno ogledalo razreda IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega območja razreda V	Sprednje ogledalo razreda VI
M <sub>1</sub>	<b>Obvezno</b> Razen če je vozilo opremljeno s čim drugim kot varnostnim steklom v vidnem polju, kot je določeno v odstavku 15.2.4.1.	<b>Neobvezno</b>	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. Namesto njiju se lahko namestita ogledali razreda II.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.)	<b>Neobvezno</b> (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.)
M <sub>2</sub>	<b>Neobvezno</b> (Ni zahtev za vidno polje.)	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani.	Ni dovoljeno.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.)	<b>Neobvezno</b> (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.)
M <sub>3</sub>	<b>Neobvezno</b> (Ni zahtev za vidno polje.)	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani.	Ni dovoljeno.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.)	<b>Neobvezno</b> (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.)

Kategorija vozila	Notranje ogledalo		Zunanja ogledala			
	Notranje ogledalo razreda I	Glavno ogledalo (veliko) razreda II	Glavno ogledalo (malo) razreda III	Širokokotno ogledalo razreda IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega območja razreda V	Sprednje ogledalo razreda VI
N <sub>1</sub>	<b>Obvezno</b> Razen če je vozilo opremljeno s čim drugim kot varnostnim steklom v vidnem polju, kot je določeno v odstavku 15.2.4.1.	<b>Neobvezno</b>	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. Namesto njiju se lahko namestita ogledali razreda II.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in/ali eno na sovoznikovi strani.	<b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.)	<b>Neobvezno</b> (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.)
N <sub>2</sub> ≤ 7,5 t	<b>Neobvezno</b> (Ni zahtev za vidno polje.)	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani.	Ni dovoljeno.	<b>Obvezno</b> Za obe strani, če se lahko namesti ogledalo razreda V. <b>Neobvezno</b> Za obe strani skupaj, če to ni mogoče. Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	<b>Obvezno</b> (Glej odstavek 15.2.2.7 in 15.2.4.5.5.) Eno na sovoznikovi strani. <b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.) Dopustno je odstopanje + 10 cm. Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	<b>Neobvezno</b> Eno sprednje ogledalo. (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.) Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).

Kategorija vozila	Notranje ogledalo		Zunanja ogledala			
	Notranje ogledalo razreda I	Glavno ogledalo (veliko) razreda II	Glavno ogledalo (malo) razreda III	Širokokotno ogledalo razreda IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega območja razreda V	Sprednje ogledalo razreda VI
N <sub>2</sub> > 7,5 t	<b>Neobvezno</b> (Ni zahtev za vidno polje.)	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani.	Ni dovoljeno.	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	<b>Obvezno</b> (Glej odstavka 15.2.2.7 in 15.2.4.5.5.) Eno na sovoznikovi strani. <b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad tlemi.) Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	<b>Obvezno</b> (Glej odstavek 15.2.1.1.2) Eno sprednje ogledalo. (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.) Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitvev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).
N <sub>3</sub>	<b>Neobvezno</b> (Ni zahtev za vidno polje.)	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani.	Ni dovoljeno.	<b>Obvezno</b> Eno na voznikovi strani in eno na sovoznikovi strani. Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za	<b>Obvezno</b> (Glej odstavka 15.2.2.7 in 15.2.4.5.5.) Eno na sovoznikovi strani. <b>Neobvezno</b> Eno na voznikovi strani. (Obe morata biti nameščeni vsaj 2 m nad	<b>Obvezno</b> (Glej odstavek 15.2.1.1.2.) Eno sprednje ogledalo. (Nameščeno mora biti vsaj 2 m nad tlemi.) Poleg tega v skladu z odstavki od

Kategorija vozila	Notranje ogledalo		Zunanja ogledala			
	Notranje ogledalo razreda I	Glavno ogledalo (veliko) razreda II	Glavno ogledalo (malo) razreda III	Širokokotno ogledalo razreda IV	Ogledalo za opazovanje bližnjega območja razreda V	Sprednje ogledalo razreda VI
				namestitev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	tlemi.) Poleg tega v skladu z odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).	15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.11 za vozila, katerih višina za namestitev ogledala razreda V ni manj kot 2,4 m (glej odstavek 15.2.4.5.12): zahtevano vidno polje (odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9) se lahko zajame s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (razredov IV, V, VI).

15.2.1.1.2 Če se opisano vidno polje sprednjega ogledala, določeno v odstavku 15.2.4.6, in/ali vidno polje ogledala za opazovanje bližnjega območja, opisano v odstavku 15.2.4.5, lahko dosežeta z drugo napravo za posredno gledanje, ki je homologirana v skladu z odstavkom 6.2 in vgrajena v skladu z odstavkom 15 tega pravilnika, se lahko ta naprava uporabi namesto zadevnega ogledala ali ogledal.

Če se uporablja video naprava, mora zaslon prikazovati izključno:

- (a) vidno polje, določeno v odstavku 15.2.4.5, če je bilo zamenjano ogledalo za opazovanje bližnjega območja;
- (b) vidno polje, določeno v odstavku 15.2.4.6, če je bilo zamenjano sprednje ogledalo, ko se vozilo premika naprej pri hitrosti do 10 km/h, ali
- (c) obe vidni polji, določeni v odstavkih 15.2.4.5 in 15.2.4.6, če sta bili zamenjani ogledalo za opazovanje bližnjega območja in sprednje ogledalo. Če se vozilo premika z večjo hitrostjo od 10 km/h ali se premika vzvratno, se zaslon lahko uporabi za prikazovanje drugih informacij, če je vidno polje iz odstavka 15.2.4.5 stalno prikazano.

## 15.2.1.1.3 Vzvratna ogledala za vozila kategorije L z nadgradnjo

Kategorija vozila	Notranje ogledalo (razred I)	Glavna zunanja ogledala (razreda III in VII)
Motorna vozila kategorije L z nadgradnjo, ki delno ali popolnoma obdaja voznika.	1 <sup>(1)</sup>	1, če notranje ogledalo obstaja; 2, če ni notranjega ogledala.

<sup>(1)</sup> Notranje vzvratno ogledalo ni potrebno, če ni mogoče izpolniti pogojev vidljivosti iz odstavka 15.2.5.4.1. V tem primeru sta potrebni dve zunanji vzvratni ogledali, eno na levi in drugo na desni strani vozila.

Če je vgrajeno zgolj eno zunanje vzvratno ogledalo, se to ogledalo vgradi na levo stran vozila v državah, kjer promet poteka po desni strani, in na desno stran vozila v državah, kjer promet poteka po levi strani.

## 15.2.1.1.4 Neobvezna vzvratna ogledala za vozila kategorije L

Možna je vgradnja zunanjega vzvratnega ogledala na tisti strani vozila, ki je nasprotna strani, kjer se nahaja obvezno vzvratno ogledalo iz odstavka 15.2.1.1.3. Vzvratno ogledalo mora izpolnjevati zahteve iz tega pravilnika.

15.2.1.2 Določbe tega pravilnika se ne nanašajo na kontrolna ogledala, opredeljena v odstavku 2.1.1.3 tega pravilnika. Vendarle pa morajo biti pri vozilu, obremenjenem do največje tehnično dovoljene mase, zunanja kontrolna ogledala nameščena najmanj 2 m nad tlemi.

## 15.2.2 Mesto namestitve

15.2.2.1 Ogledala morajo biti nameščena tako, da ima voznik na voznikovem sedežu v običajnem položaju za vožnjo jasen pregled nad cestiščem za vozilom, ob vozilu ali pred njim.

15.2.2.2 Zunanja ogledala morajo biti vidna skozi bočna okna oziroma skozi del vetrobranskega stekla, ki ga briše brisalec vetrobranskega stekla. Vendar se zaradi zasnove vozila ta določba (tj. določbe, ki zadevajo očiščeni del vetrobranskega stekla) ne uporablja za:

(a) zunanja ogledala na sovoznikovi strani in neobvezna zunanja ogledala na voznikovi strani pri vozilih kategorij  $M_2$  in  $M_3$ ;

(b) ogledala razreda VI.

15.2.2.3 Pri vozilih, pri katerih se meritev vidnega polja izvede, ko je vozilo v obliki šasije s kabino, mora proizvajalec navesti najmanjšo in največjo širino nadgradnje ter jo po potrebi simulirati s ploščo v obliki sprednje stene nadgradnje. Vse med preskušanjem upoštevane konfiguracije vozil in ogledal je treba prikazati v potrdilu o homologaciji vozila glede na vgradnjo ogledal (glej Prilogo 4).

15.2.2.4 Predpisano zunanje ogledalo na voznikovi strani vozila mora biti nameščeno tako, da navpična vzdolžna srednja ravnina vozila in navpična ravnina, ki poteka skozi središče ogledala in skozi središče 65 mm dolge daljice, ki povezuje očesni točki voznika, tvorita kot, ki ne presega  $55^\circ$ .

- 15.2.2.5 Ogledala ne smejo štrleti prek nadgradnje vozila bistveno več, kot je potrebno za izpolnjevanje zahtev glede vidnih polj, kot so določena v odstavku 15.2.4.
- 15.2.2.6 Če je pri vozilu, obremenjenem do največje tehnično dovoljene mase, spodnji rob zunanega ogledala od tal oddaljen manj kot 2 m, to ogledalo ne sme štrleti več kot 250 mm prek skupne širine vozila, izmerjene brez ogledal.
- 15.2.2.7 Ogledala razredov V in VI je treba na vozila namestiti tako, da pri vozilu, obremenjenem do največje tehnično dovoljene mase, noben del teh ogledal ali njihovih držal – ne glede na njihov položaj po nastavitvi – ni oddaljen od tal manj kot 2 m.

Vendar se teh ogledal ne sme namestiti na vozila, pri katerih višina kabine ne dopušča izpolnjevanja te zahteve. V tem primeru se druga naprava za posredno gledanje ne zahteva.

- 15.2.2.8 Ogledala lahko štrlijo prek največje dovoljene širine vozil ob upoštevanju zahtev iz odstavkov 15.2.2.5, 15.2.2.6 in 15.2.2.7.
- 15.2.2.9 Vsa ogledala razreda VII se namestijo tako, da pri običajnih okoliščinah vožnje ostanejo v stabilnem položaju.
- 15.2.3 Nastavitev
- 15.2.3.1 Vozniku mora biti omogočeno, da nastavi notranje ogledalo pri običajni drži za vožnjo.
- 15.2.3.2 Nastavitev zunanega ogledala, ki je pritrjeno na voznikovi strani, mora biti mogoča iz notranjosti vozila pri zaprtih vratih, vendar pri odprtem oknu. Ogledalo pa se lahko v želeni položaj blokira od zunaj.
- 15.2.3.3 Zahteve odstavka 15.2.3.2 ne veljajo za zunanja ogledala, ki jih je mogoče po premiku iz nastavljenega položaja brez nastavljanja vrniti v izhodiščni položaj.

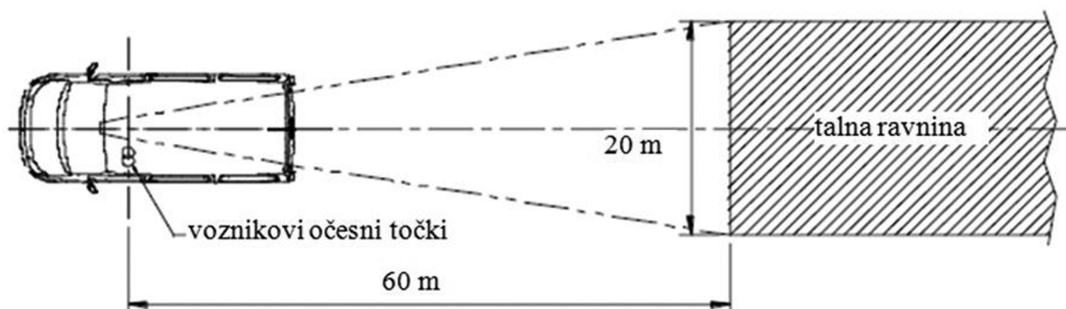
## 15.2.4 Vidna polja

### 15.2.4.1 Notranje vzvratno ogledalo (razred I)

Vidno polje mora omogočati, da voznik od 60 m za očesnima točkama do obzorja vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 20 m, s središčem na navpični vzdolžni srednji ravnini vozila (slika 4).

Slika 4

#### Vidno polje ogledala razreda I





## 15.2.4.2 Glavna zunanja vzvratna ogledala razreda II

## 15.2.4.2.1 Zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani

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

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 1 m, ki se začne 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila (glej sliko 5).

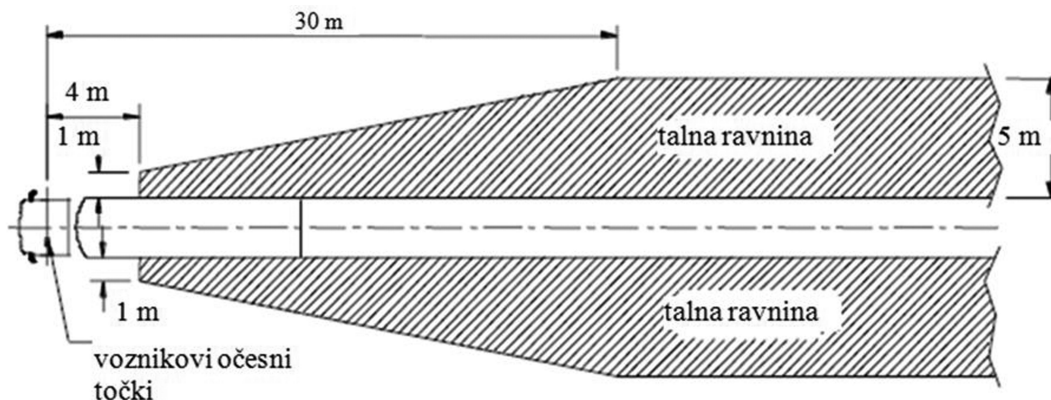
## 15.2.4.2.2 Zunanje vzvratno ogledalo na sovoznikovi strani

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

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 1 m, ki se začne 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila (glej sliko 5).

Slika 5

## Vidno polje ogledal razreda II



## 15.2.4.3 Glavna zunanja vzvratna ogledala razreda III

## 15.2.4.3.1 Zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik od 20 m za očesnima točkama do obzorja vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 4 m, omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani (glej sliko 6).

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 1 m, ki se začne 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila.

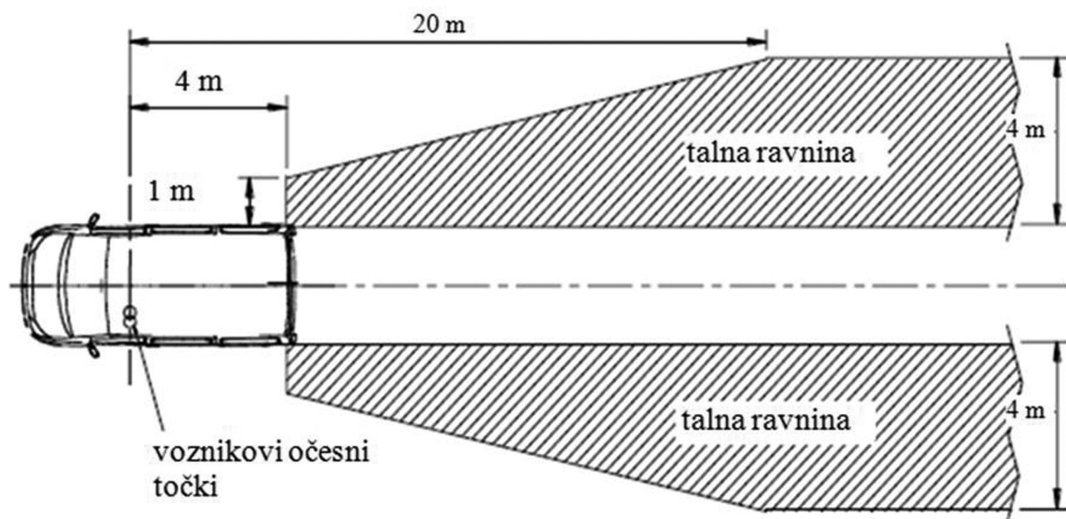
#### 15.2.4.3.2 Zunanje vzvratno ogledalo na sovoznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik od 20 m za očesnima točkama do obzorja vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 4 m, omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sovoznikovi strani (glej sliko 6).

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 1 m, ki se začne 4 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila.

Slika 6

#### Vidno polje ogledal razreda III



#### 15.2.4.4 „Širokokotno“ zunanje ogledalo (razred IV)

##### 15.2.4.4.1 „Širokokotno“ zunanje ogledalo na voznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik med najmanj 10 in 25 m za očesnima točkama vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 15 m ter omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani.

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 4,5 m, ki se začne 1,5 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila (glej sliko 7).

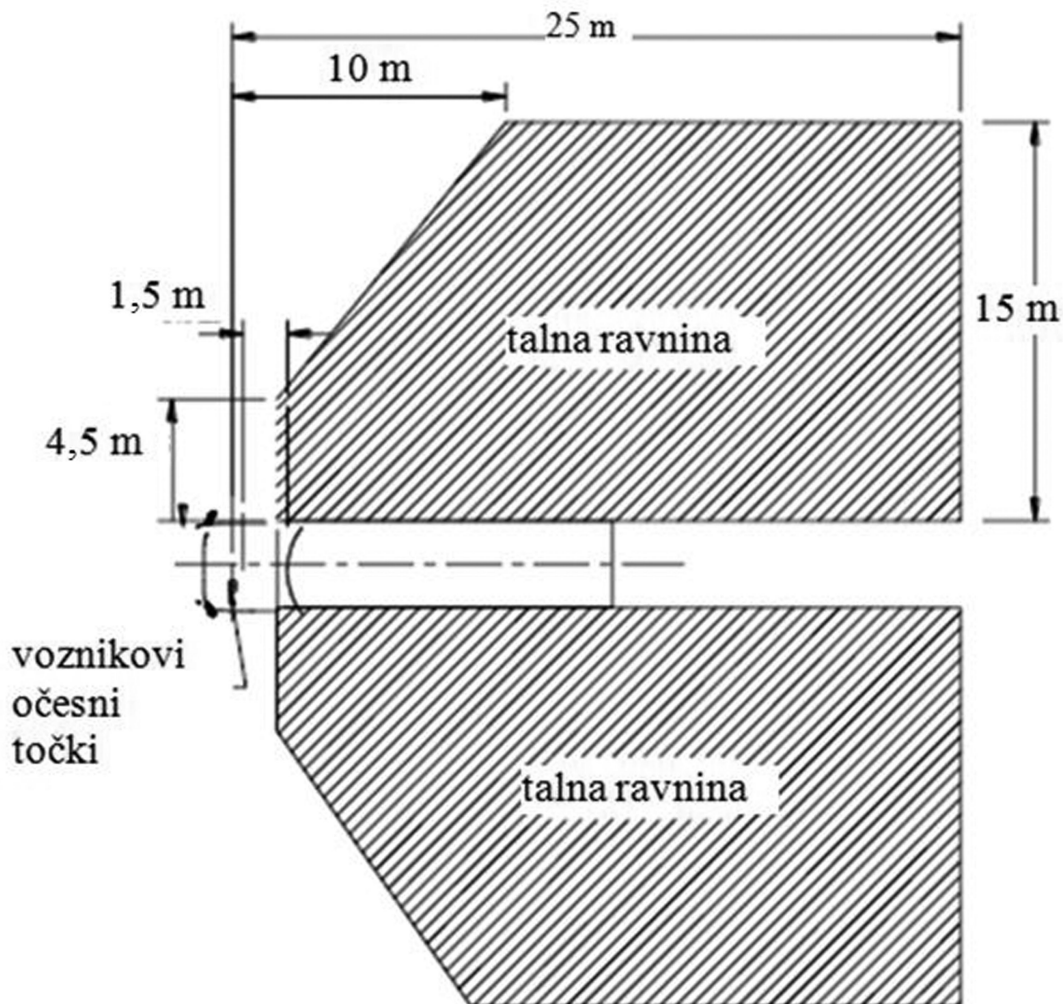
##### 15.2.4.4.2 „Širokokotno“ zunanje ogledalo na sovoznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik med najmanj 10 in 25 m za očesnima točkama vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 15 m ter omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sovoznikovi strani.

Poleg tega mora imeti voznik pregled nad delom cestišča v širini 4,5 m, ki se začne 1,5 m za navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila (glej sliko 7).

Slika 7

## Vidno polje širokokotnih ogledal razreda IV



## 15.2.4.5 Zunanje ogledalo za opazovanje „bližnjega območja“ (razred V)

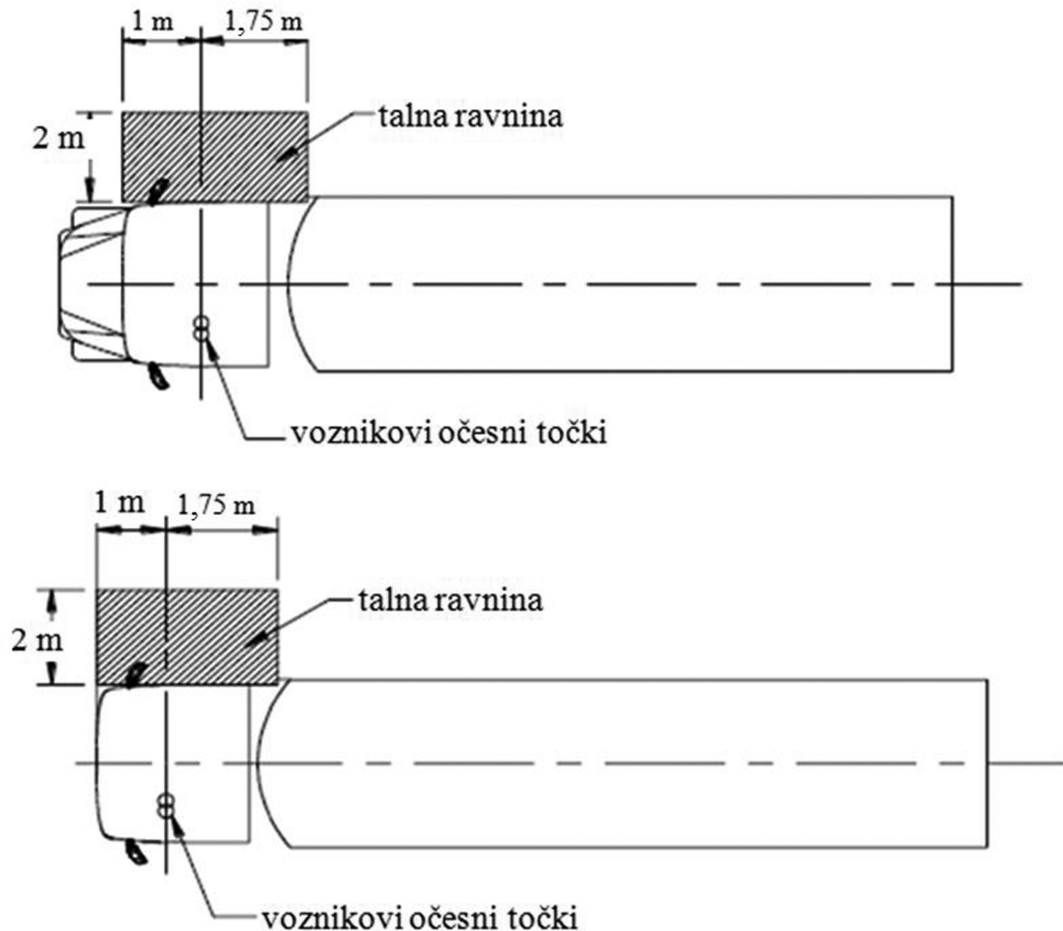
Vidno polje mora omogočati vozniku, da vidi raven, vodoraven del cestišča ob vozilu, ki ga omejujejo naslednje navpične ravnine (glej sliki 8a in 8b):

- 15.2.4.5.1 ravnina, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko kabine vozila na sovoznikovi strani;
- 15.2.4.5.2 v prečni smeri: vzporedna ravnina, ki poteka 2 m pred ravnino, navedeno v odstavku 15.2.4.5.1;
- 15.2.4.5.3 zadaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je 1,75 m za to ravnino;
- 15.2.4.5.4 spredaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in 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.

- 15.2.4.5.5 Če je vidno polje, prikazano na slikah 8a in 8b, mogoče zaznati s pomočjo kombinacije vidnega polja širokokotnega ogledala razreda IV in vidnega polja sprednjega ogledala razreda VI, vgradnja ogledala za opazovanje bližnjega območja razreda V ni obvezna.

Sliki 8a in 8b

**Vidno polje ogledala razreda V za opazovanje bližnjega območja**

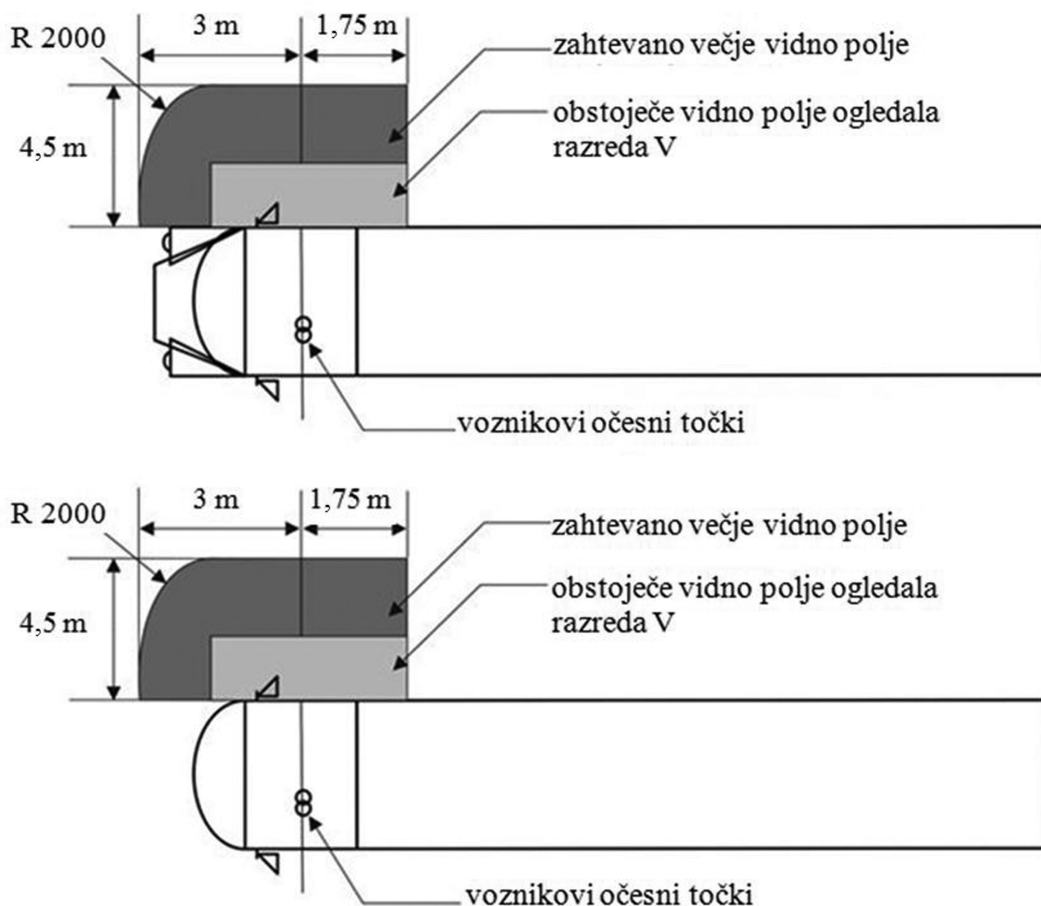


- 15.2.4.5.6 Samo na sovoznikovi strani mora vidno polje tudi omogočati, da voznik vidi raven, vodoraven del cestišča ob vozilu, ki je zunaj polja, opredeljenega v odstavkih od 15.2.4.5.1 do 15.2.4.5.4, vendar znotraj polja, ki ga omejujejo naslednje navpične ravnine; sprednji del tega vidnega polja je lahko zaokrožen s polmerom 2000 mm (glej slike 8c in 8d):
- 15.2.4.5.7 v prečni smeri: vzporedna ravnina, ki poteka 4,5 m pred ravnino, navedeno v odstavku 15.2.4.5.1;
- 15.2.4.5.8 zadaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in je 1,75 m za to ravnino;
- 15.2.4.5.9 spredaj: ravnina, ki je vzporedna z navpično ravnino, ki poteka skozi očesni točki voznika, in se nahaja 3 m pred to ravnino. To vidno polje se lahko delno zagotovi s sprednjim ogledalom (razred VI).
- 15.2.4.5.10 Vidno polje, predpisano v odstavkih od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9, se lahko delno zagotovi s „širokokotnim“ zunanjim ogledalom (razred IV) ali s kombinacijo zunanjega ogledala za opazovanje bližnjega območja (razred V) in sprednjega ogledala (razred VI).
- 15.2.4.5.11 Pregled nad območjem, predpisanim v odstavkih od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9, se lahko zagotovi s kombinacijo neposrednega pogleda in naprav za posredno gledanje (iz razredov IV, V, VI).

- 15.2.4.5.11.1 Če del vidnega polja iz odstavkov od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9 zagotavlja naprava za posredno gledanje razreda IV, je ta naprava nastavljena tako, da hkrati zagotavlja vidno polje iz odstavka 15.2.4.4.2.
- 15.2.4.5.11.2 Če del vidnega polja iz odstavkov od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9 zagotavlja naprava za posredno gledanje razreda V, je ta naprava nastavljena tako, da hkrati zagotavlja vidno polje iz odstavkov od 15.2.4.5.1. do 15.2.4.5.4.
- 15.2.4.5.11.3 Če del vidnega polja iz odstavkov od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.9 zagotavlja naprava za posredno gledanje razreda VI, je ta naprava nastavljena tako, da hkrati zagotavlja vidno polje iz odstavka 15.2.4.6.1.
- 15.2.4.5.12 Vidno polje iz odstavkov od 15.2.4.5.1. do 15.2.4.5.4 se lahko opazuje s kombinacijo zunanega ogledala za opazovanje bližnjega območja (razred V) in „širokokotnega“ zunanega ogledala (razred IV).
- V takšnih primerih zagotavlja zunanje ogledalo za opazovanje bližnjega območja vsaj 90 odstotkov vidnega polja iz odstavkov od 15.2.4.5.1. do 15.2.4.5.4, ogledalo razreda IV pa je nastavljeno tako, da hkrati zagotavlja vidno polje iz odstavka 15.2.4.4.2.
- 15.2.4.5.13 Odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.12 se ne uporabljajo za vozilo, pri katerem noben del ogledala razreda V ali njegovega držala – ne glede na njegov položaj po nastavitvi – ni oddaljen od tal manj kot 2,4 m.
- 15.2.4.5.14 Odstavki od 15.2.4.5.6 do 15.2.4.5.12 se ne uporabljajo za vozila kategorije M<sub>2</sub> ali M<sub>3</sub>.

Sliki 8c in 8d

#### Večje vidno polje na sovoznikovi strani



## 15.2.4.6 Sprednje ogledalo (razred VI)

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

- (a) prečna navpična ravnina, ki poteka skozi skrajno zunanjo točko sprednjega dela vozila;
- (b) prečna navpična ravnina, ki poteka 2 000 mm pred ravnino, opredeljeno v točki (a);
- (c) vzdolžna navpična ravnina, ki je vzporedna z vzdolžno navpično srednjo ravnino in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani, ter
- (d) vzdolžna navpična ravnina, ki je vzporedna z vzdolžno navpično srednjo ravnino in 2 000 mm oddaljena od skrajne zunanje točke vozila na sovoznikovi strani.

Na sovoznikovi strani je sprednji del tega vidnega polja lahko zaokrožen s polmerom 2 000 mm (glej sliko 9).

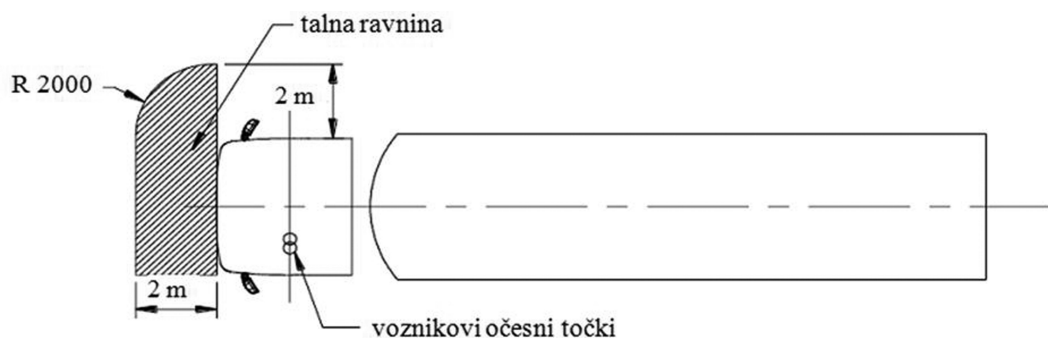
Za opredeljeno vidno polje glej tudi odstavek 15.2.4.9.2.

Določbe za sprednja ogledala so obvezne za vozila v trambus izvedbi (kot je opredeljeno v odstavku 12.5 tega pravilnika) kategorij  $N_2 > 7,5$  t in  $N_3$ .

Če pri vozilih teh kategorij ni mogoče izpolniti zahtev z uporabo sprednjega ogledala ali video naprave, je treba uporabiti sistem za podporo vidne zaznave. Če se uporablja sistem za podporo vidne zaznave, mora ta naprava v vidnem polju, določenem na sliki 9, zaznati predmet z višino 50 cm in premerom 30 cm.

Slika 9

**Vidno polje sprednjega ogledala razreda VI**



15.2.4.6.2 Sprednje ogledalo razreda VI ni obvezno, če voznik kljub oviram, ki jih povzročata A-stebrička, lahko 300 mm pred vozilom na višini 1 200 mm nad cestiščem vidi premico med vzdolžno navpično ravnino, ki je vzporedna z vzdolžno navpično srednjo ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo stran vozila na voznikovi strani, in vzdolžno navpično ravnino, ki je vzporedna z vzdolžno navpično srednjo ravnino in poteka 900 mm izven skrajne zunanje strani vozila na sovoznikovi strani.

15.2.4.6.3 Za namen odstavkov 15.2.4.6.1 in 15.2.4.6.2 se deli, ki so stalno nameščeni na vozilu ter se nahajajo nad očesnima točkama voznika in pred prečno navpično ravnino, ki poteka skozi skrajno sprednjo površino sprednjega odbijača vozila, ne upoštevajo pri opredelitvi sprednjega dela vozila.

## 15.2.4.7 Oglledalo kategorije L (razred VII).

## 15.2.4.7.1 Zunanje vzvratno ogledalo na voznikovi strani

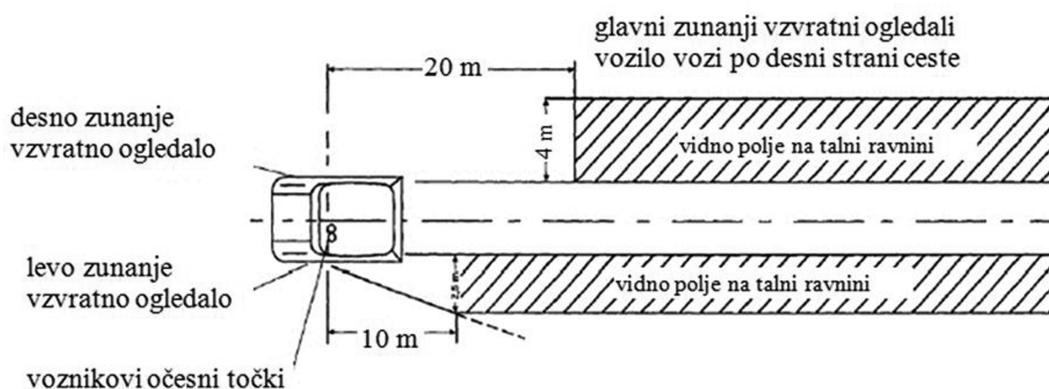
Vidno polje mora omogočati, da voznik od 10 m za očesnima točkama do obzorja vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 2,50 m, omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na voznikovi strani (glej sliko 10).

## 15.2.4.7.2 Zunanje vzvratno ogledalo na sovoznikovi strani

Vidno polje mora omogočati, da voznik od 20 m za očesnima točkama do obzorja vidi raven, vodoraven del cestišča, širok najmanj 4 m, omejen z ravnino, ki je vzporedna s srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila in poteka skozi skrajno zunanjo točko vozila na sovoznikovi strani (glej sliko 10).

Slika 10

## Vidno polje ogledal razreda VII



15.2.4.8 Pri ogledalih, sestavljenih iz več zrcalnih površin, ki imajo različno ukrivljenost ali tvorijo kot druga z drugo, mora vsaj ena od zrcalnih površin zagotavljati vidno polje in imeti mere (odstavek 6.1.2.1.2.2 tega pravilnika), kot je predpisano za razred, kateremu pripada.

## 15.2.4.9 Ovire

## 15.2.4.9.1 Notranje vzvratno ogledalo (razred I)

Vidno polje se lahko zmanjša zaradi naprav, kot so ščitniki proti soncu, brisalci vetrobranskega stekla, grelni elementi in zavorne svetilke kategorije S3, če vse te naprave skupaj ne zakrivajo več kot 15 % predpisanega vidnega polja. Nasloni za glavo ali okvir ali nadgradnja, kot so okvirji oken deljenih zadnjih vrat ali okvir zadnjega stekla, niso vključeni v ta izračun. Izpolnjevanje te zahteve se preskusi s projekcijo na navpično ravnino, ki je pravokotna na vzdolžno srednjo ravnino vozila. Stopnja zmanjšane vidljivosti se meri s sklopljenimi ščitniki proti soncu.

## 15.2.4.9.2 Zunanja ogledala (razredi II, III, IV, V, VI in VII)

V zgoraj predpisanih vidnih poljih se ne upošteva zmanjšana vidljivost, ki jo povzročajo nadgradnja in njeni sestavni deli, npr. druga ogledala, ročaji na vratih, gabaritne svetilke, smerokazi ter sprednji in zadnji odbijači, kakor tudi naprave za čiščenje zrcalnih površin, če je skupno zmanjšanje vidljivosti, ki ga povzročajo, manj kot 10 % predpisanega vidnega polja. Pri vozilih, ki so oblikovana in izdelana za posebne namene, kjer zaradi posebnih lastnosti vozila ni mogoče izpolniti te zahteve, je lahko vidljivost predpisanega vidnega polja ogledala razreda VI zaradi posebnih lastnosti zmanjšana za več kot 10 %, vendar ne več, kot je potrebno za posebno funkcijo vozila.

## 15.2.4.10 Preskusni postopek

Vidno polje se ugotavlja tako, da se v očesni točki postavitva močna vira svetlobe, na navpičnem kontrolnem zaslonu pa se preverja osvetljenost, ki jo povzroča odbita svetloba. Uporabijo se lahko tudi drugi enakovredni postopki.

## 15.3 Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala

## 15.3.1 Naprava za posredno gledanje mora vozniku omogočiti, da zazna kritični predmet znotraj celotnega zahtevanega vidnega polja ob upoštevanju kritičnega zaznavanja v skladu s postopkom iz Priloge 10.

Kot druga možnost se lahko izvede določanje prikazane velikosti predmeta v skladu s Prilogo 11.

## 15.3.2 Oviranje voznikovega neposrednega pogleda zaradi namestitve naprave za posredno gledanje mora biti čim manjše.

## 15.3.3 (pridržano)

## 15.3.4 Zahteve za vgradnjo zaslona

Smer gledanja na zaslon mora biti približno enaka smeri gledanja na glavno ogledalo.

## 15.3.5 Vozila so lahko opremljena z dodatnimi napravami za posredno gledanje.

## 15.3.6 Določbe tega pravilnika ne veljajo za kontrolne snemalne video naprave, opredeljene v odstavku 2.1.2.13 tega pravilnika. Zunanje nadzorne kamere se morajo namestiti tako, da so pri največji tehnično dovoljeni obremenitvi vozila najmanj 2 m nad tlemi, če pa so že oddaljene manj kot 2 m od tal, ne smejo štrleti več kot 50 mm prek skupne širine vozila, merjeno brez te naprave, in morajo imeti polmer ukrivljenosti vsaj 2,5 mm.

## 16. SPREMEMBE TIPA VOZILA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

## 16.1 Vsako spremembo tipa vozila je treba sporočiti homologacijskemu organu, ki je podelil homologacijo za zadevni tip vozila. Homologacijski organ potem:

(a) ob posvetu s proizvajalcem odloči, da se podeli nova homologacija, ali

(b) uporabi postopek iz odstavka 16.1.1 (popravek) in, če je ustrezno, postopek iz odstavka 16.1.2 (razširitev).

## 16.1.1 Popravek

Kadar se podatki v opisni dokumentaciji spremenijo ter homologacijski organ presodi, da spremembe verjetno ne bodo imele znatnega škodljivega vpliva in da vozilo v vsakem primeru še vedno izpolnjuje zahteve, se sprememba označi kot „popravek“.

V takem primeru homologacijski organ po potrebi izda popravljene strani opisne dokumentacije, pri čemer vsako popravljeno stran označi tako, da sta jasno vidna narava spremembe in datum ponovne izdaje. Tej zahtevi ustreza tudi izdaja konsolidirane posodobljene različice opisne dokumentacije z izčrpnim opisom spremembe.

## 16.1.2 Razširitev

Sprememba se označi kot „razširitev“, če so bili podatki v opisni dokumentaciji spremenjeni in:

(a) so potrebni dodatni pregledi ali preskusi, ali

(b) so bili spremenjeni kateri koli podatki v sporočilu (razen v njegovih prilogah), ali

(c) se zaprosi za homologacijo v skladu s poznejšimi spremembami Pravilnika po začetku njihove veljavnosti.



- 16.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije se z navedbo sprememb sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, z obrazcem, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku. Poleg tega se skladno s tem spremeni seznam opisne dokumentacije, priložen sporočilu, tako da vsebuje datum zadnjega popravka ali razširitve.
- 16.3 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu sporočilu, ki se sestavi za tako razširitev.
17. SKLADNOST PROIZVODNJE
- 17.1 Skladnost proizvodnih postopkov mora biti v skladu s postopki iz Dodatka 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
- 17.2 Vsako vozilo, homologirano v skladu s tem pravilnikom, se izdelava tako, da je skladno s homologiranim tipom in izpolnjuje zahteve iz odstavka 15.
18. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE
- 18.1 Homologacija, ki se podeli za tip vozila v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če ni izpolnjena zahteva iz odstavka 17.1 ali če vozilo ne opravi preskusov iz odstavka 17.2.
- 18.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je prej podelila, o tem takoj obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, s kopijo homologacijskega potrdila, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „HOMOLOGACIJA PREKLICANA“, opremljeno s podpisom in datumom.
19. DOKONČNA PREKINITEV PROIZVODNJE
- Če imetnik homologacije dokončno preneha proizvajati tip vozila, za katerega je bila podeljena homologacija v skladu s tem pravilnikom, mora o tem obvestiti organ, ki je podelil homologacijo. Navedeni organ po prejemu ustreznega sporočila obvesti druge podpisnice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, s kopijo homologacijskega potrdila, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „PREKINITEV PROIZVODNJE“, opremljeno s podpisom in datumom.
20. IMENA IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, TER HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV
- Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, Sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov, ki podelijo homologacijo in katerim se pošljejo potrdila o podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije, izdana v drugih državah.
21. PREHODNE DOLOČBE
- 21.1 Od uradnega datuma začetka veljavnosti sprememb 03 tega pravilnika nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne sme zavrniti vloge za podelitev homologacije v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.
- 21.2 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, po 12 mesecih od začetka veljavnosti sprememb 03 tega pravilnika podeljujejo homologacije za tip naprave za posredno gledanje samo, če zadevni tip izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.
- 21.3 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, po 18 mesecih od začetka veljavnosti sprememb 03 tega pravilnika podeljujejo homologacije za tip vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje samo, če zadevni tip vozila izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 03.

- 21.4 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, lahko po 24 mesecih od začetka veljavnosti sprememb 03 tega pravilnika zavrnejo priznanje homologacij vozila glede na vgradnjo video naprave za posredno gledanje ali tipa video naprave za posredno gledanje, ki niso bile podeljene v skladu s spremembami 03 tega pravilnika.
- 21.5 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, lahko od 26. januarja 2010 za vozila kategorij M<sub>1</sub> in N<sub>1</sub> oziroma od 26. januarja 2007 za vozila drugih kategorij zavrnejo priznanje homologacij naprav za posredno gledanje, ki niso bile podeljene v skladu s spremembami 02 tega pravilnika.
- 21.6 Homologacije, ki so bile podeljene za naprave za posredno gledanje razreda I ali III v skladu s tem pravilnikom v izvorni različici (00) ali kakor je bil spremenjen s spremembami 01 ali 02, pred datumom začetka veljavnosti sprememb 03, ostanejo veljavne in pogodbenice jih še naprej sprejemajo. Pogodbenice ne zavračajo odobritve razširitev homologacij, ki so bile podeljene v skladu z izvorno različico oziroma s spremembami 01 ali 02.
- 21.7 Ne glede na določbe odstavka 21.2 homologacije, ki so bile podeljene za ogledala razredov II, IV, V, VI ali VII v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 02, pred datumom začetka veljavnosti sprememb 03, ostanejo veljavne in pogodbenice jih še naprej sprejemajo. Pogodbenice ne zavračajo odobritve razširitev homologacij, ki so bile podeljene v skladu s spremembami 02.
- 21.8 Določbe tega pravilnika ne prepovedujejo homologacije vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 03, če so na vozilu nameščene naprave za posredno gledanje razreda I ali III delno ali v celoti opremljene s homologacijsko oznako, predpisano s tem pravilnikom v izvorni različici (00) ali kakor je bil spremenjen s spremembami 01 ali 02.
- 21.9 Določbe tega pravilnika ne prepovedujejo homologacije vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 03, če so na vozilu nameščena vzvratna ogledala razreda II, IV, V, VI ali VII delno ali v celoti opremljena s homologacijsko oznako, predpisano s spremembami 02 tega pravilnika.
- 21.10 Ne glede na določbe odstavkov 21.2, 21.4 in 21.5 pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, za namen nadomestnih delov še naprej podeljujejo homologacije v skladu s spremembami 02 tega pravilnika za naprave za posredno gledanje, ki se uporabljajo na tipih vozil, homologiranih pred datumom iz odstavka 21.2 v skladu s spremembami 02 Pravilnika št. 46, ter, če je primerno, odobrijo poznejše razširitve teh homologacij.
- 21.11 Od uradnega datuma začetka veljavnosti sprememb 04 tega pravilnika nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne sme zavriniti vloge za podelitev homologacije v skladu s tem pravilnikom, kakor je bil spremenjen s spremembami 04.
- 21.12 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, od 30. junija 2014 podeljujejo homologacije za tip naprave za posredno gledanje samo, če zadevni tip naprave izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 04.
- 21.13 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, od 30. junija 2014 podeljujejo homologacije za tip vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje samo, če zadevni tip vozila izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kakor je bil spremenjen s spremembami 04.

- 21.14 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, od 30. junija 2015 niso zavezane priznati homologacij vozila ali naprave za posredno gledanje, ki niso bile podeljene v skladu s spremembami 04 tega pravilnika.
- 21.15 Ne glede na odstavek 21.14 ostanejo homologacije, podeljene v skladu s prejšnjimi spremembami Pravilnika, na katere spremembe 04 ne vplivajo, še naprej veljavne, pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, pa jih še naprej priznavajo.
- 21.16 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, ne zavrnejo razširitev homologacij za obstoječe tipe vozil ali naprav, za katere je bila homologacija podeljena v skladu s spremembami 02 ali 03 tega pravilnika in na katere spremembe 04 ne vplivajo.
- 21.17 Ne glede na določbe odstavkov 21.2, 21.4 in 21.5, 21.13 in 21.15 pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, za namen nadomestnih delov še naprej podeljujejo homologacije v skladu s spremembami 01 tega pravilnika za naprave za posredno gledanje razredov od I do V, ki se uporabljajo na tipih vozil, homologiranih pred 26. januarjem 2006 v skladu s spremembami 01 Pravilnika št. 46, in, če je primerno, odobrijo poznejše razširitve teh homologacij.
-

## PRILOGA 1

**OPISNI LIST ZA HOMOLOGACIJO NAPRAVE ZA POSREDNO GLEDANJE**

Naslednji podatki se, če pridejo v poštev, predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov.

Vse risbe morajo biti dovolj podrobne in v ustreznem merilu ter v formatu A4 ali zložene v format A4.

Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

1. Znamka (blagovno ime proizvajalca): .....
2. Tip in splošne trgovske oznake: .....
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na napravi: .....
4. Kategorija vozila, kateri je naprava namenjena: .....
5. Ime in naslov proizvajalca: .....
6. Mesto in način namestitve homologacijske oznake: .....
7. Naslovi proizvodnih tovarn: .....
8. Ogledala (navesti za vsako ogledalo): .....
- 8.1 Različica: .....
- 8.2 Risbe za identifikacijo ogledala: .....
- 8.3 Podrobnosti o načinu pritrditve: .....
9. Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala: .....
- 9.1 Tip in značilnosti (npr. popoln opis naprave): .....
- 9.1.1 Pri video napravi: doseg zaznavanja (mm), kontrast, območje svetlosti, zmanjševanje bleščanja, delovanje zaslona (črno-beli/barvni), pogostnost obnavljanja slike, območje svetlosti zaslona: .....
- 9.2 Dovolj podrobne risbe za identifikacijo celotne naprave, vključno z navodili za vgradnjo; na risbah je treba označiti mesto za homologacijsko oznako: .....

—

## PRILOGA 2

**Opisni list za homologacijo vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje**

Naslednji podatki se, če pridejo v poštev, predložijo v treh izvodih skupaj s seznamom priloženih dokumentov.

Vse risbe morajo biti dovolj podrobne in v ustreznem merilu ter v formatu A4 ali zložene v format A4.

Morebitne fotografije morajo biti dovolj podrobne.

## SPLOŠNO

1. Znamka (blagovno ime proizvajalca): .....
2. Tip in splošne trgovske oznake: .....
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu: .....
4. Mesto oznake: .....
5. Kategorija vozila: .....
6. Ime in naslov proizvajalca: .....
7. Naslovi proizvodnih tovarn: .....

## SPLOŠNE KONSTRUKCIJSKE LASTNOSTI VOZILA

8. Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila: .....
9. Vozniška kabina (trambus ali klasična izvedba z motorjem pod sprednjim pokrovom) <sup>(1)</sup>: .....
10. Položaj volana: levo/desno <sup>(1)</sup> .....
- 10.1. Vozilo je opremljeno za vožnjo po desni/levi strani <sup>(1)</sup> .....
11. Mere vozila (celotne): .....
- 11.1 Za šasijo brez nadgradnje: .....
- 11.1.1 Širina <sup>(2)</sup> .....
- 11.1.1.1 Največja dovoljena širina: .....
- 11.1.1.2 Najmanjša dovoljena širina: .....
- 11.2 Za šasijo z nadgradnjo: .....
- 11.2.1 Širina <sup>(2)</sup> .....
12. Nadgradnja
- 12.1 Naprave za posredno gledanje
- 12.1.1 Oglledala: .....
- 12.1.1.1 Risbe, ki kažejo namestitev ogledala glede na nadgradnjo vozila: .....
- 12.1.1.2 Podatki o načinu pritrditve, vključno s tistim delom nadgradnje vozila, na katerega je ogledalo pritrjeno: .....
- 12.1.1.3 Neobvezna oprema, ki lahko vpliva na vidno polje za vozilom: .....

- 12.1.1.4 Kratak opis elektronskih sestavnih delov naprave za nastavitvev (če obstajajo): .....
- 12.1.2 Naprave za posredno gledanje, ki niso ogledala: .....
- 12.1.2.1 Dovolj podrobne risbe z navodili za vgradnjo: .....

(<sup>1</sup>) Neustrezno črtati.

(<sup>2</sup>) „Skupna širina“ vozila pomeni mero, izmerjeno v skladu s standardom ISO 612-1978, opredelitev št. 6.2. Pri vozilih, ki niso kategorije M<sub>1</sub>, poleg določb tega standarda velja tudi, da se pri merjenju širine vozila ne upoštevajo naslednje naprave:

- (a) naprave za carinsko pečatenje in njihova zaščita,
- (b) naprave za pritrjevanje ponjav in njihova zaščita,
- (c) kontrolne naprave za odpoved pnevmatik,
- (d) štrleči gibljivi deli sistema za zaščito pred škropljenjem izpod koles,
- (e) oprema za razsvetljavo,
- (f) pri avtobusih rampe za dostop v stanju, pripravljenem za vožnjo, dvizne ploščadi in podobna oprema v stanju, pripravljenem za vožnjo, ki ne sega dlje kot 10 mm od vozila, če so sprednji in zadnji vogali ramp zaokroženi s polmerom vsaj 5 mm; robovi pa so zaokroženi s polmerom vsaj 2,5 mm,
- (g) naprave za posredno gledanje,
- (h) kazalniki tlaka v pnevmatikah,
- (i) zložljive stopnice,
- (j) izbočen del sten pnevmatik neposredno nad mestom stika s tlemi.

## PRILOGA 3

## SPOROČILO

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa:

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

- o <sup>(2)</sup>: podeljeni homologaciji  
 razširjeni homologaciji  
 zavrnjeni homologaciji  
 preklicani homologaciji  
 dokončni prekinitvi proizvodnje

naprave za posredno gledanje v skladu s Pravilnikom št. 46.

Št. homologacije: ..... Št. razširitve: .....

1. Blagovno ime ali znamka naprave: .....
2. Oznaka, ki jo je tipu naprave dodelil proizvajalec: .....
3. Ime in naslov proizvajalca: .....
4. Po potrebi ime in naslov zastopnika proizvajalca: .....
5. Predloženo v homologacijo dne: .....
6. Tehnična služba, ki izvaja homologacijske preskuse: .....
7. Datum poročila, ki ga je izdala navedena služba: .....
8. Številka poročila, ki ga je izdala navedena služba: .....
9. Kratek opis: .....

Vrsta naprave: ogledalo, video naprava, druga naprava <sup>(2)</sup>Naprava za posredno gledanje razreda I, II, III, IV, V, VI, VII, S <sup>(2)</sup>Simbol  $\underline{\Delta m}$ , kot je opredeljen v odstavku 6.1.3.1.1 tega pravilnika: da/ne <sup>(2)</sup>

10. Mesto homologacijske oznake: .....
11. Razlogi za razširitev (če je ustrezno): .....
12. Homologacija podeljena/zavrnjena/razširjena/preklicana <sup>(2)</sup>:
13. Kraj: .....
14. Datum: .....
15. Podpis: .....
16. Seznam dokumentov, shranjenih pri homologacijskem organu, ki je podelil homologacijo, se priloži temu sporočilu in se lahko pridobi na zahtevo.

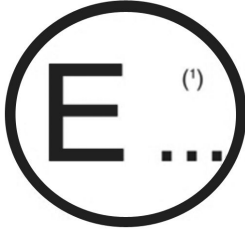
<sup>(1)</sup> Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v pravilnikih).

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.

## PRILOGA 4

## SPOROČILO

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: Ime homologacijskega organa:

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

- o <sup>(2)</sup>:  
 podeljeni homologaciji  
 razširjeni homologaciji  
 zavrnjeni homologaciji  
 preklicani homologaciji  
 dokončni prekinitvi proizvodnje

tipa vozila glede na vgradnjo naprave za posredno gledanje v skladu s Pravilnikom št. 46.

Št. homologacije: ..... Št. razširitve: .....

1. Znamka (blagovno ime proizvajalca): .....
2. Tip in splošne trgovske oznake: .....
3. Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu: .....
- 3.1 Mesto oznake: .....
4. Kategorija vozila: (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub> ≤ 7,5 t, N<sub>2</sub> > 7,5 t, N<sub>3</sub>) <sup>(2)</sup>
5. Ime in naslov proizvajalca: .....
6. Naslovi proizvodnih tovarn: .....
7. Dodatne informacije: (če je primerno – glej dodatek)
8. Tehnična služba, ki je pristojna za izvajanje preskusov: .....
9. Datum poročila o preskusu: .....
10. Številka poročila o preskusu: .....
11. Morebitne pripombe: (glej dodatek)
12. Kraj: .....
13. Datum: .....
14. Podpis: .....
15. Priložen je seznam opisne dokumentacije, ki je shranjen pri homologacijskem organu in se lahko pridobi na zahtevo.

<sup>(1)</sup> Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v pravilnikih).

<sup>(2)</sup> Neustrezno črtati.



*Dodatek*

Dodatek k sporočilu o homologaciji št. ... v zvezi s homologacijo vozila glede na vgradnjo naprave za posredno gledanje v skladu s Pravilnikom št. 46

1. Blagovno ime ali znamka ogledal in dopolnilnih naprav za posredno gledanje ter številka homologacije sestavnega dela: .....
2. Razredi ogledal in naprav za posredno gledanje (I, II, III, IV, V, VI, VII, S) <sup>(1)</sup>
3. Razširitev homologacije vozila za naslednje tipe naprav za posredno gledanje: .....
4. Podatki za identifikacijo točke R vozniškega sedeža: .....
5. Največja in najmanjša širina nadgradnje, za katero je bila podeljena homologacija za ogledalo in naprave za posredno gledanje (v primeru preskušanj šasije/kabine iz odstavka 15.2.2.3 tega pravilnika): .....
6. Temu potrdilu so priloženi naslednji dokumenti z zgoraj navedeno številko homologacije: .....
  - (a) risbe, ki prikazujejo vgradnjo naprav za posredno gledanje, .....
  - (b) risbe in načrti, ki prikazujejo mesto vgradnje in značilnosti tistega dela strukture, na katero so pritrjene naprave za posredno gledanje. ....
7. Pripombe: (npr. velja za vožnjo po desni/levi strani cestišča <sup>(1)</sup>) .....

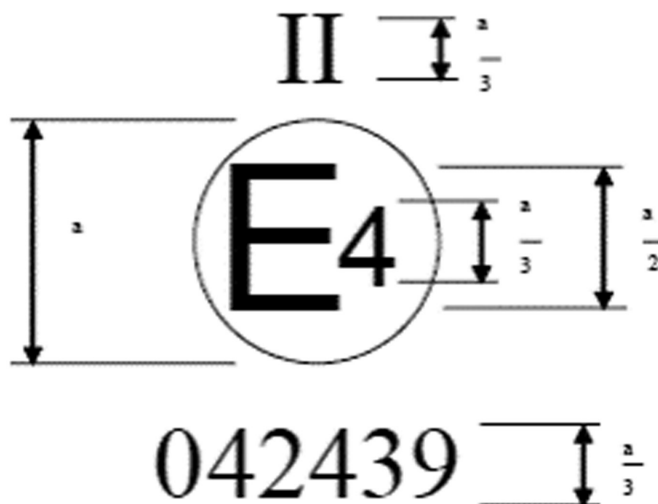
---

<sup>(1)</sup> Neustrezno črtati.

## PRILOGA 5

## PRIMER HOMOLOGACIJSKE OZNAKE ZA NAPRAVO ZA POSREDNO GLEDANJE

(Glej odstavek 5.4 Pravilnika.)



a = vsaj 12 mm

Zgoraj prikazana homologacijska oznaka, nameščena na napravo za posredno gledanje, pomeni, da je ogledalo vzvratno ogledalo razreda II, ki je bilo homologirano na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 46 in pod številko homologacije 042439. Prvi dve številki številke homologacije pomenita, da je v času podelitve homologacije Pravilnik št. 46 že vključeval spremembe 04.

*Opomba:* Številka homologacije in dodaten simbol morata biti v bližini kroga in nad ali pod črko „E“ ali levo ali desno od te nje. Števke številke homologacije morajo biti na isti strani črke „E“ in usmerjene v isto smer. Dodatni simbol mora biti točno nasproti številke homologacije. Izogibati se je treba uporabi rimskih števil, da ne bi prišlo do zamenjave z drugimi simboli.

## PRILOGA 6

## PRESKUSNI POSTOPEK ZA UGOTAVLJANJE SVETLOBNE ODBOJNOSTI

## 1. OPREDELITEV POJMOV

- 1.1 Standardizirana svetilka CIE A<sup>(1)</sup>: kolorimetrično svetilo, ki predstavlja črno telo pri temperaturi  $T_{68} = 2\,855,6$  K.
- 1.1.2 Standardiziran vir svetlobe CIE A<sup>(1)</sup>: žarnica z volframovo žarilno nitko v plinski atmosferi, ki deluje pri korelirani barvi temperature  $T_{68} = 2\,855,6$  K.
- 1.1.3 Standardni kolorimetrični analizator CIE 1931<sup>(1)</sup>: sprejemnik valovanja, katerega kolorimetrične značilnosti ustrezajo trikromatskim spektralnim komponentam  $\bar{x}(\lambda)$ ,  $\bar{y}(\lambda)$ ,  $\bar{z}(\lambda)$  (glej preglednico).
- 1.1.4 Trikromatske spektralne komponente CIE<sup>(1)</sup>: trikromatske komponente v sistemu CIE (XYZ) monokromatskih elementov spektra z enakovredno energijo.
- 1.1.5 Fotopični pogled<sup>(1)</sup>: pogled z normalnim očesom, ko je prilagojeno svetlosti več kandel na kvadratni meter.

## 2. NAPRAVA

## 2.1 Splošno

Napravo sestavljajo svetlobni vir, držalo preskusnega vzorca, sprejemnik s fotoelektrično celico in merilni instrument (glej sliko 1) ter sredstva za izključitev učinkov zunanje svetlobe.

Sprejemnik lahko vsebuje ulbrichtovo kroglo, da je lažje meriti odboj svetlobe neravnih (izbočenih) ogle dal (glej sliko 2).

## 2.2 Spektralne značilnosti svetlobnega vira in sprejemnika

Svetlobni vir je sestavljen iz standardiziranega svetlobnega vira CIE A in optičnega sistema, ki zagotavlja svetlobni pramen skoraj vzporednih žarkov. Priporočljiva je uporaba stabilizatorja napetosti, da se zagotovi enakomerna napetost med delovanjem naprave.

Sprejemnik mora vključevati fotoelektrično celico, katere spektralni odziv je sorazmeren s funkcijo fotopične jakosti svetlobe standardnega kolorimetričnega analizatorja CIE (1931) (glej preglednico). 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 prevlečena z neselektivnim belim mat premazom (ki razprši svetlobo).

## 2.3 Geometrijski pogoji

Kot med vpadnim pramenom in pravokotnico na preskusno površino (θ) naj po možnosti znaša  $0,44 \pm 0,09$  rad ( $25 \pm 5^\circ$ ) in ne sme presegati zgornje dovoljene meje (tj.  $0,53$  rad oziroma  $30^\circ$ ). Os sprejemnika mora s to navpičnico tvoriti kot (ϑ), ki je enak kotu vpadnega pramena (glej sliko 1). Ko vpadni pramen doseže preskusno površino, mora imeti premer najmanj 13 mm. 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 umerjanje naprave.

Če ima sprejemnik ulbrichtovo kroglo, mora 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 svetlobe neposredno od vpadnega ali odbitega pramena.

<sup>(1)</sup> Opredelitve pojmov so povzete iz publikacije CIE 50 (45), Mednarodni slovar elektronike, Poglavje 45: Razsvetljava.

## 2.4 Električne značilnosti sestavnega dela fotocelica-merilni instrument

Učinek fotocelice, ki se pokaže na merilnem instrumentu, mora biti linearna funkcija osvetljenosti fotoobčutljive površine. Električna in/ali optična sredstva morajo olajšati umerjanje in nastavitve ničelne točke. Ta sredstva ne smejo vplivati na linearnost ali na spektralne značilnosti instrumenta. Točnost naprave sprejemnik-merilni instrument mora znašati  $\pm 2\%$  obsega skale oziroma  $\pm 10\%$  najmanjše merilne vrednosti, odvisno od tega, katera vrednost je manjša.

## 2.5 Nosilec vzorca

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

## 3. POSTOPEK

### 3.1 Postopek neposrednega umerjanja

Pri postopku neposrednega umerjanja se kot referenčni etalon uporablja zrak. Ta postopek se uporablja pri instrumentih, ki so narejeni tako, da omogočajo umerjanje cele skale, pri čemer mora biti sprejemnik usmerjen neposredno v osi vira svetlobe (glej sliko 1).

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

### 3.2 Postopek posrednega umerjanja

Postopek posrednega umerjanja se uporablja pri instrumentih z geometrijsko nespremenljivimi svetlobnimi viri in sprejemniki. Uporabiti je treba primerno umerjen in vzdrževan etalon odbojnosti. Ta referenčni etalon mora biti po možnosti ravno ogledalo, katerega vrednost odbojnosti je čim bližja vrednosti odbojnosti preskusnih vzorcev.

### 3.3 Meritve na ravnih ogledalih

Odbojnost vzorcev ravnih ogledal se lahko meri z instrumenti, pri katerih se uporablja postopek neposrednega ali posrednega umerjanja. Vrednost odbojnosti se odčita neposredno na merilnem instrumentu.

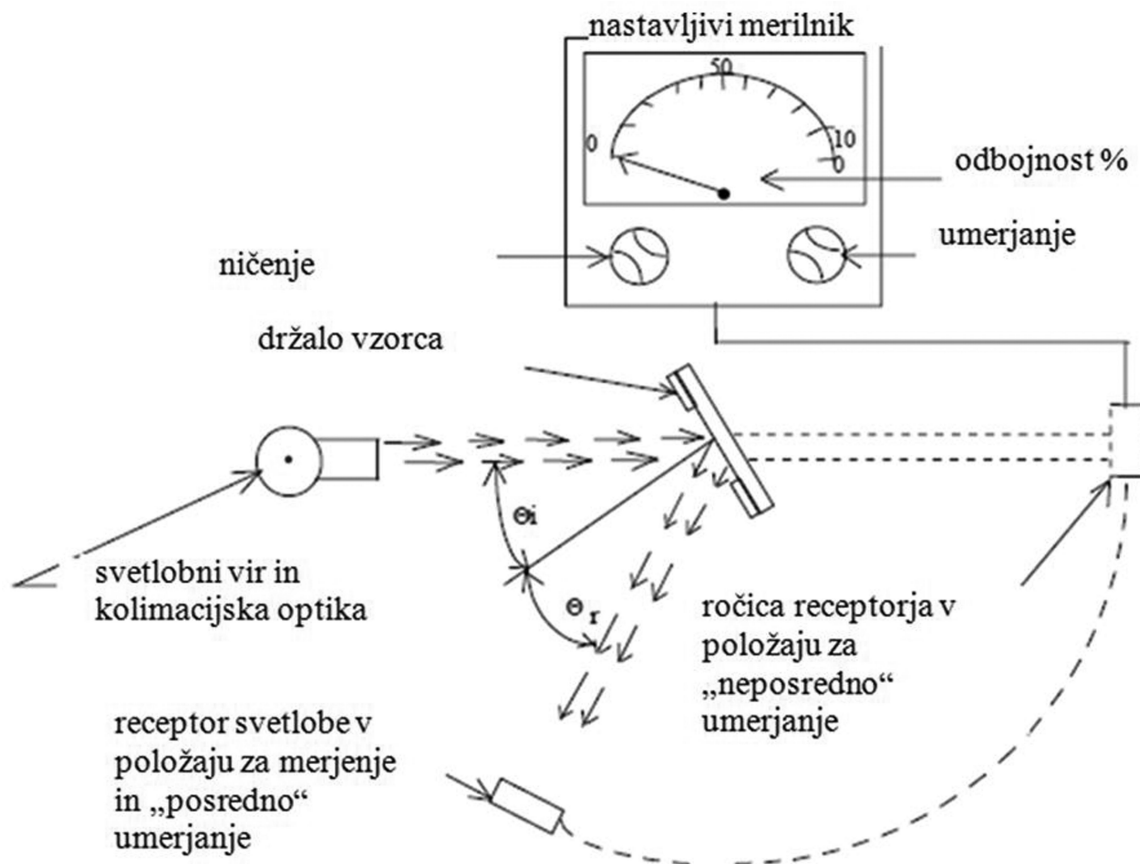
### 3.4 Meritve na neravnih (izbočenih) ogledalih

Za meritve odbojnosti neravnih (izbočenih) ogledal se uporabljajo instrumenti, ki imajo v sprejemniku vgrajeno ulbrichtovo kroglo (glej sliko 2). Če merilni instrument 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:

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

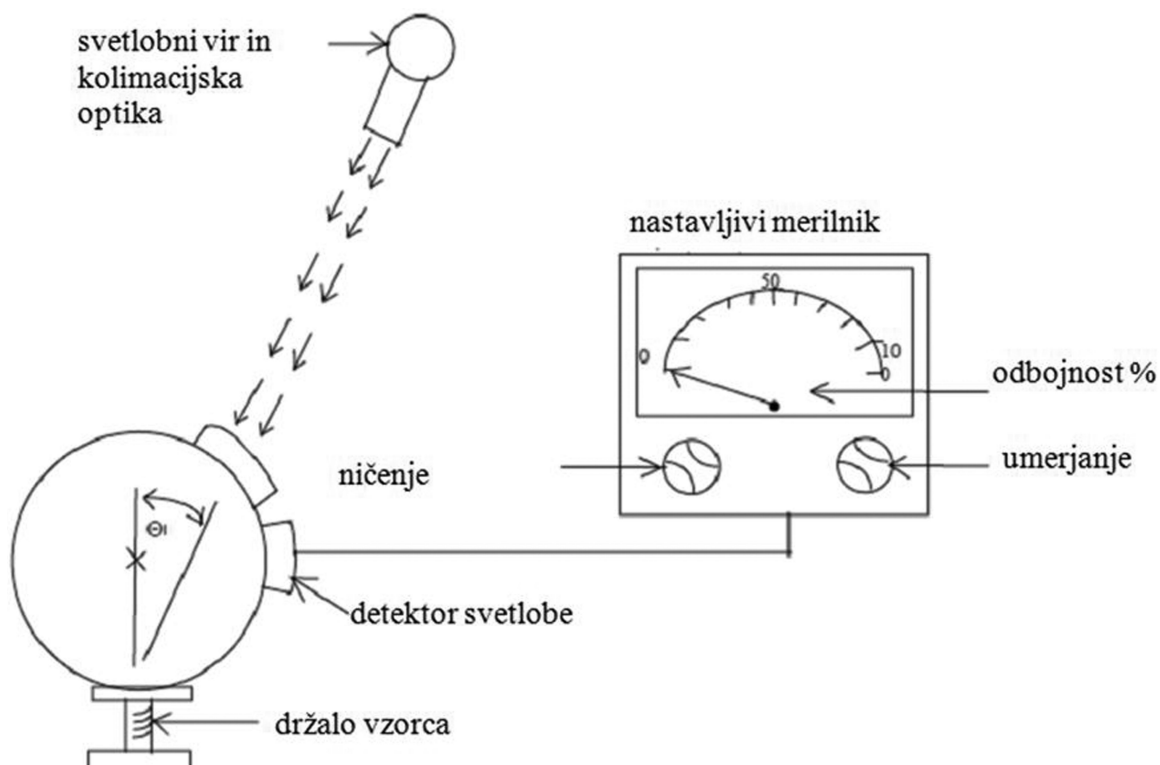
Slika 1

Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti po obeh postopkih umerjanja



Slika 2

Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti z ulbrichtovo kroglo v sprejemniku



4. VREDNOSTI TRIKROMATSKIH SPEKTRALNIH KOMPONENT KOLORIMETRIČNEGA REFERENČNEGA ANALIZATORJA CIE 1931 <sup>(1)</sup>

Ta preglednica je povzeta iz publikacije CIE 50 (45) (1970).

$\lambda$ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1

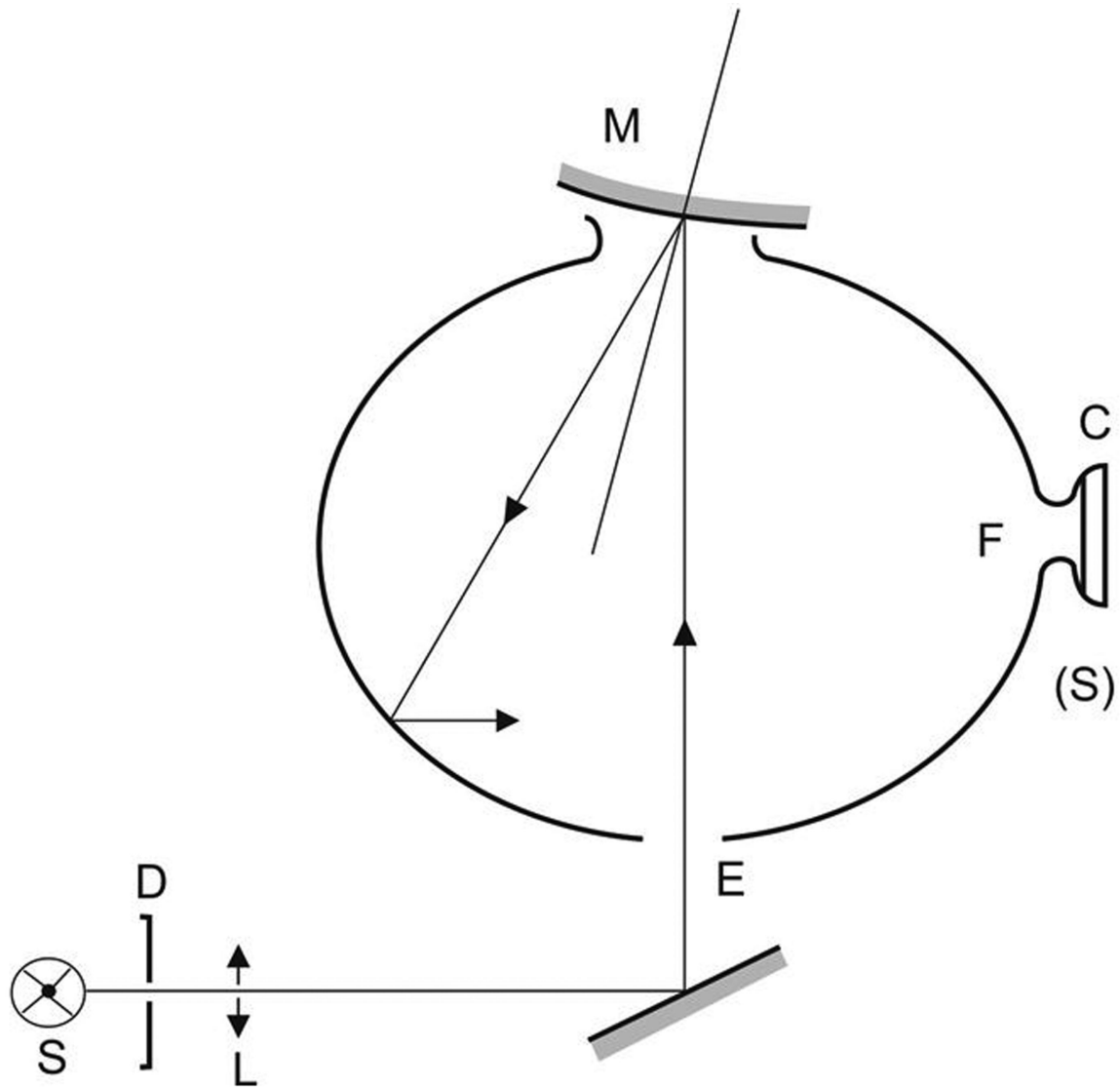
<sup>(1)</sup> Okrajšana oblika preglednice. Vrednosti  $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$  so zaokrožene na štiri decimalke.

$\lambda$ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
500	1,062 2	0,631 0	0,000 3
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (*)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(\*) Spremenjeno leta 1966 (s 3 na 2)

## Razlagalna slika

## Primer naprave za merjenje koeficienta odbojnosti pri sferičnih ogledalih



- C = sprejemnik
- D = zaslonka
- E = vhodna odprtina
- F = odprtina za merjenje
- L = leča
- M = odprtina predmeta
- S = svetlobni vir
- (S) = ulbrichtova krogla



## PRILOGA 7

## POSTOPEK ZA DOLOČANJE POLMERA UKRIVLJENOSTI „r“ ZRCALNE POVRŠINE OGLEDALA

## 1. MERITVE

## 1.1 Oprema

Uporablja se „sferometer“, ki je podoben sferometru na sliki 1 v tej prilogi in ima označene razdalje med tipalno iglo merilne ure in trdnimi nogami aparata.

## 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 in je nanj pravokoten, če je ta lok daljši.

1.2.2 Če zaradi mer zrcalne površine ni mogoče opraviti meritev v smereh, kot so opredeljene v odstavku 2.1.1.6 tega pravilnika, lahko tehnične službe, pristojne za opravljanje preskusov, opravijo meritve v navedeni točki v dveh pravokotnih smereh, čim bližje zgoraj predpisanim.

## 2. IZRAČUN POLMERA UKRIVLJENOSTI „r“

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

$$r = \frac{r_p1 + r_p2 + r_p3}{3}$$

pri čemer:

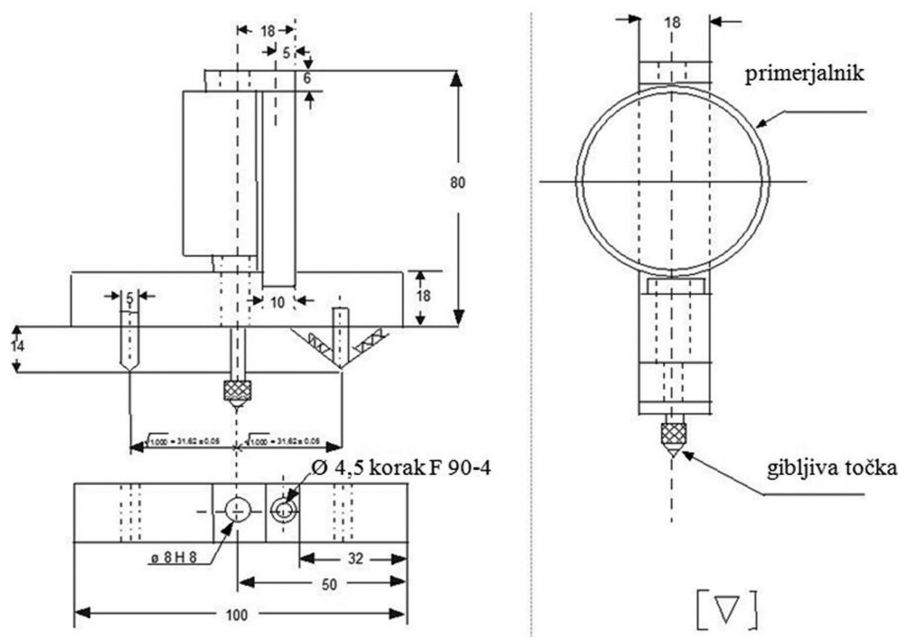
$r_p1$  = polmer ukrivljenosti prve merilne točke,

$r_p2$  = polmer ukrivljenosti druge merilne točke,

$r_p3$  = polmer ukrivljenosti tretje merilne točke.

Slika 1

Sferometer



## PRILOGA 8

**POSTOPEK ZA DOLOČANJE TOČKE „H“ IN DEJANSKEGA NAKLONA TRUPA ZA SEDEŽNE  
POLOŽAJE V MOTORNIH VOZILIH <sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Postopek je opisan v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (RE.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

---

*Dodatek 1***Opis tridimenzionalne naprave za točko „H“ (3-D H naprava) <sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Postopek je opisan v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (RE.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

---

*Dodatek 2***Tridimenzionalni referenčni sistem <sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Postopek je opisan v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (RE.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

---

*Dodatek 3***Referenčni podatki za sedežne položaje <sup>(1)</sup>**

<sup>(1)</sup> Postopek je opisan v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (RE.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).  
[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

---

*PRILOGA 9***(pridržano)**

---

## PRILOGA 10

## IZRAČUN DOSEGA ZAZNAVANJA

## 1. VIDEO NAPRAVA ZA POSREDNO GLEDANJE

## 1.1 Določanje najmanjše razločljive podrobnosti

Najmanjša razločljiva podrobnost prostega očesa je opredeljena v skladu s standardiziranimi oftalmološkimi preskusi, kot je preskus z landoltovim obročem ali preskus razločevanja usmerjenosti trikotnikov (Triangle Orientation Discrimination – TOD). Najmanjša razločljiva podrobnost v središču sistema gledanja se lahko določi s preskusom z landoltovim obročem ali s preskusom TOD. Na preostalem območju gledanja se lahko najmanjša razločljiva podrobnost oceni na podlagi središčno določene najmanjše razločljive podrobnosti in lokalne popačenosti slike. Pri digitalni kameri, na primer, najmanjša razločljiva podrobnost na mestu dane slikovne pike (na zaslonu) spreminja velikost obratno sorazmerno s prostorskim kotom te slikovne pike.

## 1.1.1 Preskus z landoltovim obročem

Pri preskusu z landoltovim obročem preskusne simbole ocenjuje preskusna oseba. V skladu s tem preskusom je najmanjša razločljiva podrobnost opredeljena kot vidni kot velikosti vrzeli v simbolu landoltovega obroča pri mejni velikosti in je izražena v kotnih minutah. Mejna velikost je velikost, pri kateri oseba pravilno oceni usmerjenost simbola v 75 % poskusov. Najmanjša razločljiva podrobnost se določi v preskusu, ki vključuje opazovalca. Preskusna tabela, ki vsebuje preskusne simbole, se postavi pred kamero, opazovalec pa ocenjuje usmerjenost preskusnih simbolov na zaslonu. Na podlagi mejne velikosti vrzeli landoltovega preskusnega simbola  $d$  (m) ter razdalje med preskusnim vzorcem in kamero  $D$  (m) se najmanjša razločljiva podrobnost  $\omega_c$  (kotne minute) izračuna po enačbi:

$$\omega_c = \frac{d}{D} \cdot \frac{180 \cdot 60}{\pi}$$

## 1.1.2 Preskus TOD

Preskus z landoltovim obročem se lahko uporabi za določanje najmanjše razločljive podrobnosti video naprave. Za senzorske sisteme pa je primerneje uporabiti metodo TOD, ki je podobna metodi z landoltovim obročem, vendar vključuje preskusne vzorce z enakostraničnimi trikotniki. Metodo razločevanja usmerjenosti trikotnikov podrobno opisujeta Bijl in Valeton (1999), ki navajata praktične smernice za izvedbo meritve TOD. Pri tej metodi se v okviru preskušane sistema gledanja opazujejo trikotni preskusni vzorci (glej sliko 1). Vsak trikotnik ima lahko eno od štirih možnih usmerjenosti (vrh navzgor, levo, desno ali navzdol), opazovalec pa navaja/ugiba usmerjenost vsakega trikotnika. Ko se ta postopek ponovi s številnimi (naključno usmerjenimi) trikotniki različnih velikosti, je mogoče grafično prikazati delež pravilnih odgovorov (glej sliko 2), ki se povečuje z velikostjo preskusnega vzorca. Meja je opredeljena kot točka, v kateri delež pravilnih odgovorov preseže stopnjo 0,75, in se lahko določi z začrtanjem gladke funkcije skozi podatke (glej Bijl in Valeton, 1999). Kritično zaznavanje je doseženo, ko je premer kritičnega predmeta enak dvakratniku širine trikotnika pri mejni velikosti. Najmanjša razločljiva podrobnost ( $\omega_c$ ) je enaka 0,25-kratniku širine trikotnika pri mejni velikosti. To pomeni, da se na podlagi mejne širine trikotnika  $w$  (m) ter razdalje med preskusnim vzorcem in kamero  $D$  (m) najmanjša razločljiva podrobnost  $\omega_c$  (kotne minute) izračuna po enačbi:

$$\omega_c = \frac{w}{4 \cdot D} \cdot \frac{180 \cdot 60}{\pi}$$

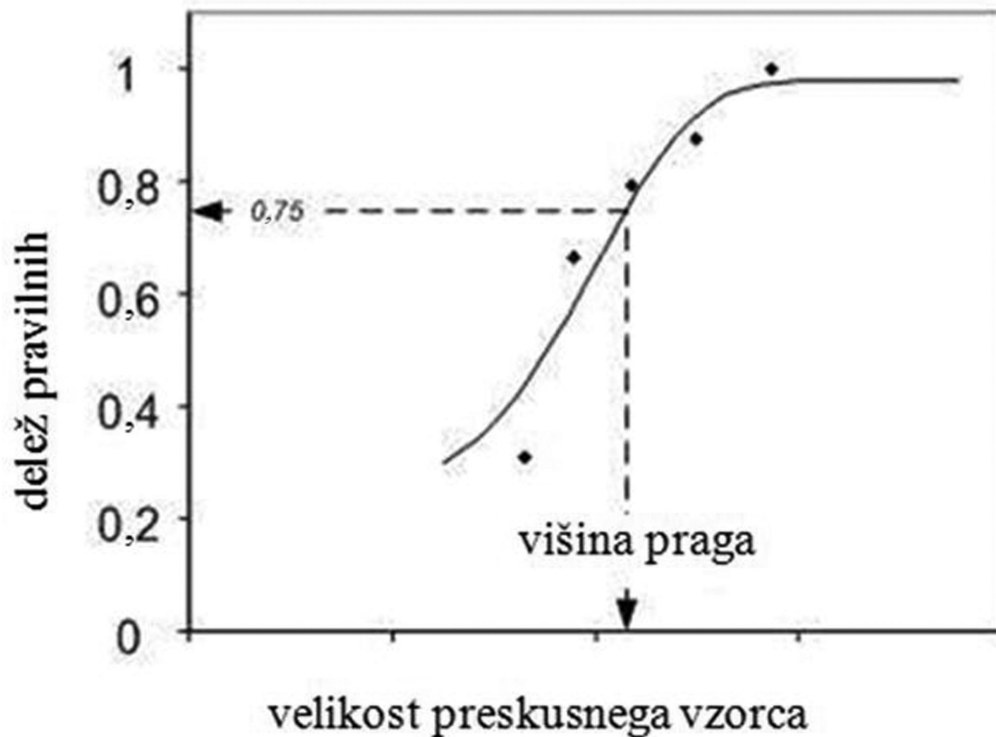
Slika 1

**Trikotni preskusni vzorci, uporabljeni v metodi razločevanja usmerjenosti trikotnikov (TOD)**



Slika 2

## Značilno razmerje med velikostjo trikotnika in deležem pravih odgovorov



## 1.2 Določanje kritične razdalje opazovanja od zaslona

Za zaslon z določenimi merami slike in lastnostmi se lahko izračuna razdalja do zaslona, v kateri je doseg zaznavanja odvisen izključno od zmogljivosti kamere. Kritična razdalja opazovanja  $r_{\text{mcrit}}$  je opredeljena kot razdalja, na kateri ima najmanjša razločljiva podrobnost, prikazana na zaslonu, razpon 1 kotne minute, če se meri od očesa (prag vidne ostrine običajnega opazovalca).

$$r_{\text{mcrit}} = \frac{\delta \cdot 60 \cdot 180}{\pi}$$

pri čemer je:

$r_{\text{mcrit}}$ : kritična razdalja opazovanja od zaslona (m);

$\delta$ : velikost najmanjše razločljive podrobnosti na zaslonu (m).

## 1.3 Določanje dosega zaznavanja

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

$$r_{\text{dclose}} = \frac{D_0 \cdot 60 \cdot 180}{\omega_c \cdot \pi \cdot f}$$

pri čemer:

$r_{\text{dclose}}$ : doseg zaznavanja (m);

$D_0$ : premer kritičnega predmeta (m) v skladu z odstavkom 2.1.2.6 tega pravilnika; za izračun  $r_{\text{dclose}}$  za naprave razredov V in VI se uporabi reprezentativna vrednost 0,30 m;

$f$ : faktor povečanja praga, njegova vrednost je 8;

$\omega_c$ : najmanjša razločljiva podrobnost (kotne minute).

- 1.3.2 Doseg zaznavanja je večji od kritične razdalje opazovanja. Če je zaradi namestitve zaslona razdalja med očmi opazovalca in zaslonom večja od kritične razdalje opazovanja, se največji doseg zaznavanja izračuna po enačbi:

$$r_{\text{dfar}} = \frac{r_{\text{mcrit}}}{r_{\text{m}}} r_{\text{dclose}} \text{ (m)}$$

pri čemer:

$r_{\text{dfar}}$ : doseg zaznavanja za razdalje, večje od kritične razdalje opazovanja (m);

$r_{\text{dclose}}$ : doseg zaznavanja za razdalje, manjše od kritične razdalje opazovanja (m);

$r_{\text{m}}$ : razdalja opazovanja, tj. razdalja med očmi opazovalca in zaslonom (m);

$r_{\text{mcrit}}$ : kritična razdalja opazovanja (m).

## 2. NADALJNJE FUNKCIONALNE ZAHTEVE

Ugotoviti je treba, ali celotna naprava, tudi ko je vgrajena, izpolnjuje funkcionalne zahteve iz odstavka 6.2.2 tega pravilnika, zlasti zahteve glede zmanjševanja bleščanja ter glede najmanjše in največje svetlosti zaslona. Izračunati je tudi treba, kako učinkovito je pri vgrajeni napravi zmanjševanje bleščanja v odvisnosti od vpadnega kota sončne svetlobe na zaslon. Izmerjene vrednosti je treba primerjati z vrednostmi laboratorijskih meritev. Izpolnjevanje zahtev se lahko dokaže s pomočjo simulacije moteče svetlobe z različnimi vpadnimi koti na modelu CAD ali pa z meritvami na napravi, vgrajeni na vozilu, kot je opisano v odstavku 6.2.2.2 tega pravilnika.

---

## PRILOGA 11

## DOLOČANJE PRIKAZANE VELIKOSTI PREDMETA

## 1. VIDEO NAPRAVA ZA POSREDNO GLEDANJE

## 1.1 Splošno

Pri določanju prikazane velikosti predmeta se preučuje morebitni pojav madeža. Učinek in posledica za sliko na zaslonu sta zakritje vidnega polja in s tem predmeta. Razlikujemo med dvema primeroma.

## 1.2 Primer A: pojavi se madež.

## 1.2.1 Korak 1: pod pogoji, opisanimi v odstavku 6.2.2.2.1.2 tega pravilnika, se izmeri širina (s) navpične proge, ki se prikaže na zaslonu, npr. z merilnim mikroskopom.

## 1.2.2 Korak 2: predmet se postavi na opredeljeno razdaljo od kamere. Širina predmeta, prikazanega na zaslonu (b), se izmeri v okoliščinah brez prave sončne svetlobe, npr. z merilnim mikroskopom.

## 1.2.3 Korak 3: preostala širina predmeta (a) se izračuna po enačbi:

$$\alpha ['] = 60 \times 2 \times \arctan \frac{b-s}{2 \times r}$$

pri čemer:

a: preostala širina predmeta, prikazanega na zaslonu (z madežem) (kotne minute);

b: širina predmeta, prikazanega na zaslonu (brez madeža) (mm);

s: širina madeža (mm);

r: razdalja opazovanja (mm).

## 1.3 Primer B: madež se ne pojavi.

## 1.3.1 Korak 1: predmet se postavi na opredeljeno razdaljo od kamere. Širina predmeta, prikazanega na zaslonu (b), se izmeri v okoliščinah brez prave sončne svetlobe, npr. z merilnim mikroskopom.

## 1.3.2 Korak 2: širina predmeta (a) se izračuna po enačbi:

$$\alpha ['] = 60 \times 2 \times \arctan \frac{b}{2 \times r}$$

pri čemer:

a: širina predmeta, prikazanega na zaslonu (brez madeža) (kotne minute);

b: širina predmeta, prikazanega na zaslonu (brez madeža) (mm);

r: razdalja opazovanja (mm).

## 1.4 Podatki v navodilih za uporabo

Pri video napravah razredov V in VI navodila za uporabo vključujejo preglednico, v kateri sta navedeni najmanjša in največja višina za namestitev kamere od tal glede na različne razdalje opazovanja. Kamera se namesti v višinskem razponu, ki se uporablja. Razdalje opazovanja se izberejo glede na predvidene okoliščine uporabe. Primer tega je naslednja preglednica.

Razdalja opazovanja	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m
Najmanjša višina za namestitev	odst. 1.4.1	odst. 1.4.1	odst. 1.4.1	odst. 1.4.1	odst. 1.4.1
Največja višina za namestitev	odst. 1.4.2	odst. 1.4.2	odst. 1.4.2	odst. 1.4.2	odst. 1.2.2

1.4.1 Vrednost najmanjše višine za namestitev je enaka za vse razdalje opazovanja, saj ni odvisna od razdalje opazovanja. Določena je z merami vidnega polja in polja, ki ga vidi kamera. Za določitev najmanjše višine za namestitev se uporabijo naslednji delovni koraki.

1.4.1.1 Korak 1: na tleh se začrta predvideno vidno polje.

1.4.1.2 Korak 2: kamera se postavi nad vidno polje tako, da zajame zadevno vidno polje. Bočni položaj mora biti v skladu s predvidenim mestom za namestitev na vozilu.

1.4.1.3 Korak 3: višina kamere od tal se prilagodi tako, da vidno polje, prikazano na zaslonu, pokriva območje, katerega velikost je najmanj enaka velikosti vidnega polja. Poleg tega mora prikaz vidnega polja obsegati celoten zaslon.

1.4.1.4 Korak 4: izmeri se višina kamere od tal, ki je najmanjša višina za namestitev. Dobljena vrednost se navede.

1.4.2 Vrednost največje višine za namestitev se razlikuje glede na razdaljo opazovanja, saj se prikazana velikost predmeta spreminja z višino za namestitev. Za določitev največje višine za namestitev se uporabijo naslednji delovni koraki.

1.4.2.1 Korak 1: za vsako razdaljo opazovanja se določi najmanjša širina  $b_{\min}$  kritičnega predmeta, prikazanega na zaslonu.

$$b_{\min} = 2 \times r \times \tan \frac{8'}{2 \times 60}$$

pri čemer:

r: razdalja opazovanja v mm;

$b_{\min}$ : najmanjša širina kritičnega predmeta, prikazanega na zaslonu, v mm.

1.4.2.2 Korak 2: kamera se postavi v začrtano predvideno vidno polje na mesto, na katerem je razdalja med kritičnim predmetom in kamero največja. Pogoji osvetljenosti morajo biti taki, da je kritični predmet jasno viden na zaslonu.

1.4.2.3 Korak 3: izbere se prva vrednost mogočih razdalj opazovanja.

1.4.2.4 Korak 4: višina kamere od tal se prilagodi tako, da je preostala širina B predmeta, prikazanega na zaslonu, enaka najmanjši širini, določeni za zadevno razdaljo opazovanja.

$$B = b_{\min}$$

pri čemer:

B: preostala širina predmeta, prikazanega na zaslonu (ki je „b“ v primerih brez madeža in „b – s“ v primerih z madežem) v mm (glej odstavek 1.1 Splošno).

1.4.2.5 Korak 5: izmeri se višina kamere od tal, ki je največja višina za namestitev, določena za zadevno razdaljo opazovanja. Dobljena vrednost se navede.

1.4.2.6 Korak 6: zgoraj navedena koraka 4 in 5 se ponovita za preostale razdalje opazovanja.











ISSN 1977-0804 (elektronska različica)  
ISSN 1725-5155 (tiskana različica)



**Urad za publikacije Evropske unije**  
2985 Luxembourg  
LUKSEMBURG

**SL**