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 je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je dostopen na:http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Pravilnik ZN št. 158 – Enotne določbe o homologaciji naprav za vzvratno vožnjo in motornih vozil glede na zavedanje voznika o izpostavljenih udeležencih v cestnem prometu za vozilom [2021/828]

Datum začetka veljavnosti: 10. junij 2021

Ta dokument je mišljen zgolj kot dokumentacijsko orodje. Verodostojno in pravno zavezujoče besedilo je: ECE/TRANS/WP.292020/121.

VSEBINA

PRAVILNIK

1. Področje uporabe

I. Naprave za vzvratno vožnjo

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. Dokončno prenehanje proizvodnje
11. Nazivi in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preizkuse, in homologacijskih organov

II. Vgradnja naprav za vzvratno vožnjo

12. Opredelitev pojmov
13. Vloga za podelitev homologacije
14. Homologacija
15. Zahteve
16. Zahteve za sistem vzvratne kamere
17. Zahteve za sisteme za zaznavanje
18. Spremembe tipa vozila in razširitev homologacij
19. Skladnost proizvodnje
20. Kazni za neskladnost proizvodnje
21. Dokončno prenehanje proizvodnje
22. Nazivi in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preizkuse, in homologacijskih organov

PRILOGE

1 Opisni list za homologacijo naprave za vzvratno vožnjo

2 Opisni list za homologacijo vozila glede na vgradnjo naprav za vzvratno vožnjo

3 Sporočilo o podeljeni, zavrnjeni, razširjeni ali preklicani homologaciji ali dokončnem prenehanju proizvodnje tipa naprave za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom št. 158

4 Sporočilo o podeljeni, zavrnjeni, razširjeni ali preklicani homologaciji ali dokončnem prenehanju proizvodnje tipa vozila glede na namestitev naprav za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom št. 158

5 Namestitev homologacijske oznake za napravo za posredno gledanje

6 Preizkusna metoda 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 sedežna mesta v motornih vozilih

9 Preizkusne metode za vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom

10 Preizkusne metode za sisteme za zaznavanje

UVOD (informativni)

Namen tega pravilnika je določiti določbe za vzvratno vožnjo v zvezi z zavedanjem o bližini izpostavljenih udeležencev v cestnem prometu. Pravilnik ZN št. 46 določa določbe za posredno gledanje voznikov motornih vozil. S tem pravilnikom se razširja vidno polje ali zavedanje voznika v smeri proti zadnjemu delu vozila pri vzvratni vožnji. Zato lahko naprave, ki so v skladu s Pravilnikom ZN št. 46, izpolnjujejo nekatere zahteve iz tega pravilnika.

Ta pravilnik ne more zajeti vseh prometnih razmer in značilnosti infrastrukture v postopek homologacije; s tem pravilnikom se priznava, da delovanja, zahtevanega v tem pravilniku, ni mogoče doseči v vseh pogojih (hitrost in stanje vozila, vremenske razmere in prometni scenariji itd. lahko vplivajo na delovanje sistema).

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za:

1.1 homologacijo naprav za varnost pri vzvratni vožnji, opredeljenih v delu I in namenjenih vgradnji v vozila kategorij M in N;

1.2 homologacijo vozil glede na vgradnjo naprav za varnost pri vzvratni vožnji, opredeljenih v delu II, če se vgradijo v vozila kategorij M in N.

1.3 Pogodbenice lahko na zahtevo proizvajalca podelijo homologacijo na podlagi delov I in II za vozila drugih kategorij in naprave, namenjene vgradnji v taka vozila.

1.4 Naslednja vozila kategorij M in N so izvzeta iz tega pravilnika:

vozila, pri katerih je vgradnja kakršne koli naprave za varnost pri vzvratni vožnji nezdružljiva z njihovo uporabo na cesti, se lahko na podlagi odločitve homologacijskega organa delno ali v celoti izvzamejo iz tega pravilnika.

1.5 Če ima vozilo več naprav, proizvajalec določi napravo, ki izpolnjuje določbe Pravilnika.

Del I **Naprave za vzvratno vožnjo**

2. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

2.1 „naprave za vzvratno vožnjo“ pomenijo naprave, katerih namen je omogočiti jasen pregled nad območjem za vozilom znotraj vidnih polj, opredeljenih v odstavku 15.2. To so lahko običajna ogledala, sistem vzvratne kamere ali druge naprave, ki lahko vozniku dajo informacije o vidnem polju;

2.1.1 „naprava za opazovanje bližnjega območja za vozilom“ pomeni napravo, ki zagotavlja vidno polje, opredeljeno v odstavku 15.2 tega pravilnika;

2.1.2 „naprave za posredno gledanje“ pomenijo naprave, ki dajejo informacije o vidnem polju, kot je opredeljeno v odstavku 15.2;

2.1.2.1 „sistem vzvratne kamere“ pomeni vsak sistem, katerega namen je prek kamere projicirati sliko zunanjega sveta in zagotavljati jasen pregled nad območjem za vozilom znotraj vidnih polj, opredeljenih v odstavku 15.2;

2.1.2.1.1 „svetlostni kontrast“ pomeni razmerje svetlosti med predmetom in njegovim neposrednim ozadjem/okolico, ki omogoča, da se predmet razloči od ozadja/okolice. Opredelitev je v skladu z opredelitvijo iz standarda ISO 9241-302:2008;

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

2.1.2.1.3 „območje vidnega spektra“ pomeni območje spektra, ki ga zazna človeško oko in se nahaja med valovnima dolžinama 380–780 nm;

2.1.2.2 „vzvratno ogledalo za opazovanje bližnjega območja“ pomeni vsako napravo, razen naprav, kot so periskopi, katere namen je z zrcalno površino omogočiti jasen pregled nad območjem za vozilom znotraj vidnih polj, opredeljenih v odstavku 15.2 tega pravilnika;

2.1.2.2.1 „r“ pomeni povprečje polmerov ukrivljenosti, merjenih na zrcalni površini po postopku, opisanem v Prilogi 7;

2.1.2.2.2 „glavna polmera ukrivljenosti v eni točki na zrcalni površini (ri)“ pomenita 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 tega pravilnika, in na loku, ki je pravokoten na ta segment;

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

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

2.1.2.2.4 „sferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten in enak polmer v vseh smereh;

2.1.2.2.5 „asferična površina“ pomeni površino, ki ima konstanten polmer samo v eni ravnini;

2.1.2.2.6 „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, kot sledi:

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

pri čemer je:

R: nazivni polmer sferičnega dela,

k: konstanta spremembe ukrivljenosti,

a: konstanta za velikost sferičnega osnovnega krogelnega odseka;

2.1.2.2.7 „središče zrcalne površine“ pomeni osrednjo točko vidnega dela zrcalne površine;

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

2.1.2.3 „druge naprave za posredno gledanje“ pomenijo naprave, kot so opredeljene v odstavku 2.1.2, pri katerih vidno polje ni zagotovljeno niti z ogledalom niti s sistemom vzvratne kamere;

2.1.3 „preizkusni predmet“ pomeni valjast predmet z višino 0,8 m in premerom 0,30 m;

2.1.4 „vidno polje“ pomeni del tridimenzionalnega prostora nad tlemi, ki se spremlja s pomočjo naprave za posredno gledanje. Če ni navedeno drugače, se vidno polje določa glede na pogled, ki ga zagotavljajo naprava in/ali naprave, ki niso ogledala. To je lahko omejeno na podlagi ustreznega dosega zaznavanja, ki ustreza preizkusnemu predmetu;

2.1.5 „sistem za zaznavanje“ pomeni sistem, ki uporablja signale, s katerimi vozniku omogoča, da zazna predmete na območju neposredno ob vozilu;

2.1.5.1 „zvočne informacije“ pomenijo informacije, ki uporabljajo zvočne signale sistema za zaznavanje, kot je opredeljen v odstavku 2.1.5, da se vozniku omogoči zaznavanje predmetov na območju neposredno ob vozilu;

2.1.5.2 „vidne informacije“ pomenijo informacije, ki uporabljajo vidne signale sistema za zaznavanje, kot je opredeljen v odstavku 2.1.5, da se vozniku omogoči zaznavanje predmetov na območju neposredno ob vozilu;

2.1.5.3 „haptične informacije“ pomenijo informacije, ki uporabljajo haptične signale sistema za zaznavanje, kot je opredeljen v odstavku 2.1.5, da se vozniku omogoči zaznavanje predmetov na območju neposredno ob vozilu;

2.1.6 „polje zaznavanja“ pomeni del tridimenzionalnega prostora nad tlemi, ki se spremlja s pomočjo sistema za zaznavanje;

2.2 „tip naprave za varnost pri vzvratni vožnji“ pomeni naprave, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih značilnostih:

(a) konstrukciji naprave, vključno z namestitvijo na karoserijo vozila, če je primerno;

(b) pri ogledalih v obliki, merah in polmeru ukrivljenosti zrcalne površine;

(c) pri sistemu vzvratne kamere v vidnem polju in povečavi;

(d) pri sistemih za zaznavanje v vrsti tipala in vrsti informacijskih signalov.

3. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE

3.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa naprave za posredno gledanje vloži imetnik blagovnega imena ali znamke ali njegov ustrezno pooblaščeni zastopnik.

3.2 Vzorec opisnega lista je v Prilogi 1.

3.3 Vlogi za vsak tip naprave za posredno gledanje se priložijo trije vzorci delov.

3.4 Vložnik predloži sistem vzvratne kamere skupaj z naslednjimi dokumenti:

(a) tehničnimi specifikacijami sistema vzvratne kamere in

(b) navodili za uporabo.

4. OZNAKE

4.1 Na vzorcih naprav za posredno gledanje, predloženih v homologacijo, mora biti blagovno ime ali znamka proizvajalca; ta oznaka mora biti jasno berljiva in neizbrisna.

4.2 Na vsaj enem od glavnih sestavnih delov vsake naprave za posredno gledanje mora biti dovolj prostora za namestitev homologacijske oznake, ki mora biti berljiva; ta prostor se označi na risbah iz Priloge 1. Homologacijska oznaka mora biti berljiva tudi po namestitvi na vozilo, kar ne velja za sistem vzvratne kamere iz odstavka 2.1.2 ali sistem za zaznavanje iz odstavka 2.1.5. Na drugih sestavnih delih naprave mora biti identifikacijska oznaka. Če ni dovolj prostora za homologacijske oznake, se zagotovi druga identifikacijska oznaka, ki sestavni del povezuje s homologacijsko oznako.

5. HOMOLOGACIJA

5.1 Če vzorci, predloženi v homologacijo, izpolnjujejo zahteve iz odstavka 6 tega pravilnika, se homologacija ustreznega tipa naprave za posredno gledanje podeli.

5.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Prvi dve števki (zdaj 00) označujeta spremembe, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti enake številke drugemu tipu naprave za posredno gledanje.

5.3 Obvestilo o podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije ali dokončnem prenehanju proizvodnje tipa naprave za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 3 k temu pravilniku.

5.4 Na vsaj enem glavnem sestavnem delu vsake naprave za posredno gledanje, ki je v skladu s tipom, homologiranim po tem pravilniku, je poleg oznake iz odstavka 4.1 na vidnem mestu, opredeljenem v odstavku 4.2, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:

5.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“, ki mu sledita:

(a) številčna oznaka države, ki je podelila homologacijo ([1]), ter

(b) številka tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in homologacijska številka.

5.5 Homologacijska oznaka in dodatni simboli morajo biti jasno berljivi in neizbrisni.

5.6 V Prilogi 5 k temu pravilniku je prikazan primer namestitve navedene homologacijske oznake in dodatnega simbola.

6. ZAHTEVE

6.1 Vzvratna ogledala za opazovanje bližnjega območja

6.1.1 Splošne specifikacije

6.1.1.1 Vsa ogledala so lahko nastavljiva.

6.1.2 Posebne specifikacije

6.1.2.1 Mere

([1]) Številčne oznake pogodbenic 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.6 –https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

6.1.2.1.1 Obris zrcalne površine mora imeti preprosto geometrijsko obliko, njene mere pa morajo omogočati zajemanje vidnega polja, kot je določeno v odstavku 15.2 tega pravilnika.

6.1.2.1.2 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.

6.1.2.2 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 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 %.

6.1.2.2.4 Zrcalna površina mora pri običajni uporabi tudi po daljši izpostavljenosti slabim vremenskim razmeram obdržati lastnosti iz odstavka 6.1.2.2.3.

6.2 Naprave za posredno gledanje za opazovanje bližnjega območja za vozilom, ki niso ogledala

6.2.1 Splošne zahteve

6.2.1.1 Magnetna ali električna polja ne smejo negativno vplivati na učinkovitost sistema vzvratne kamere in drugih naprav za podporo vidne zaznave za opazovanje bližnjega območja za vozilom. To se dokaže z izpolnjevanjem tehničnih zahtev in upoštevanjem prehodnih določb Pravilnika ZN št. 10 s spremembami 05 ali katerimi koli poznejšimi spremembami.

7. SPREMEMBA TIPA NAPRAVE ZA VZVRATNO VOŽNJO IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

7.1 Vsaka sprememba obstoječega tipa naprave za posredno gledanje, vključno s povezavo s karoserijo, se sporoči 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 (Revizija) in, če je ustrezno, postopek iz odstavka 7.1.2 (Razširitev).

7.1.1 Revizija

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 „revizija“.

V takem primeru homologacijski organ po potrebi izda revidirane strani opisne dokumentacije, pri čemer vsako revidirano 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 preizkusi ali

(b) so bile spremenjene katere koli informacije v sporočilu (razen v njegovih prilogah) ali

(c) se je zahtevala homologacija v skladu s poznejšimi spremembami Pravilnika po začetku njihove veljavnosti.

7.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije se z navedbo sprememb v skladu s postopkom iz odstavka 5.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik. Poleg tega se skladno s tem spremeni seznam opisne dokumentacije, priložen sporočilu, tako da vsebuje datum zadnje revizije ali razširitve.

7.3 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu obrazcu sporočila, ki je bil sestavljen za tako razširitev.

8. SKLADNOST PROIZVODNJE

8.1 Postopek preverjanja skladnosti proizvodnje mora biti v skladu s postopki iz Dodatka 1 k Sporazumu (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

8.2 Vsaka naprava za posredno gledanje, homologirana v skladu s tem pravilnikom, mora biti izdelano tako, da ustreza homologiranemu tipu in izpolnjuje zahteve iz odstavka 6.

9. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

9.1 Homologacija, ki je bila podeljena za tip naprave za posredno gledanje v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če ni izpolnjena zahteva iz odstavka 8.1 ali če tip naprave za posredno gledanje ne izpolnjuje zahtev iz odstavka 8.2.

9.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je predhodno podelila, o tem nemudoma uradno obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, z izvodom sporočila na obrazcu, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „HOMOLOGACIJA PREKLICANA“, opremljeno s podpisom in datumom.

10. DOKONČNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati tip naprave za posredno gledanje, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Ko organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, z izvodom homologacijskega obrazca, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „PRENEHANJE PROIZVODNJE“, opremljeno s podpisom in datumom.

11. NAZIVI IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PREIZKUSE, IN HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo nazive in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preizkuse, ter homologacijskih organov, ki podeljujejo homologacije in ki se jim pošljejo certifikati, ki potrjujejo podelitev, zavrnitev, razširitev ali preklic homologacije v drugih državah.

Del II **Vgradnja naprav za vzvratno vožnjo**

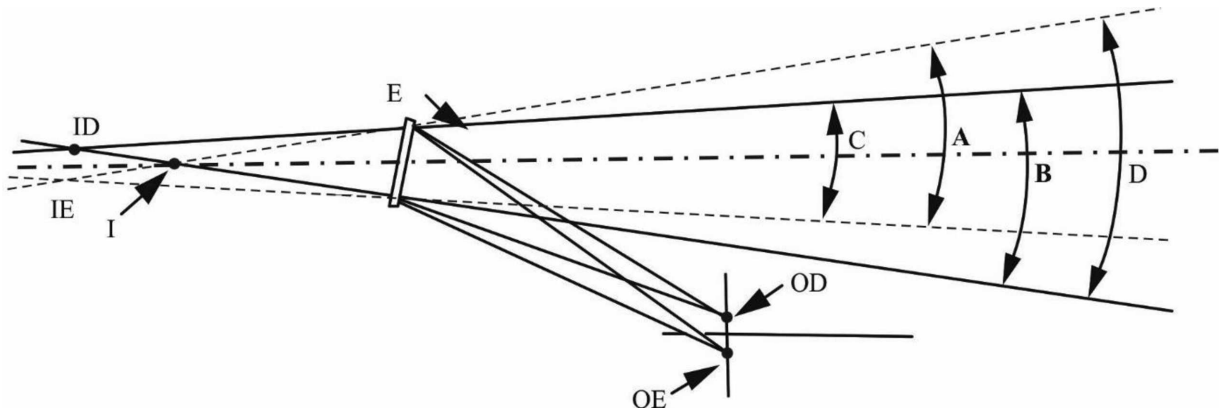
12. OPREDELITEV POJMOV

V tem pravilniku:

12.1 „očesni točki voznika“ pomenita dve točki na medsebojni oddaljenosti 65 mm in 635 mm navpično nad točko R voznikovega 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 voznikovega 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 2);

Slika 2



E = notranje vzvratno ogledalo

OD = oči voznika

OE = oči voznika

ID = navidezna monokularna slika

IE = navidezna monokularna slika

I = navidezna ambinokularna slika

A = vidni kot levega očesa

B = vidni kot desnega očesa

C = binokularni vidni kot

D = ambinokulami vidni kot;

12.3 „tip vozila glede na zavedanje voznika o izpostavljenih udeležencih v cestnem prometu za vozilom“ pomeni motorna vozila, ki so si enaka glede na naslednje osnovne značilnosti:

12.3.1 tip naprave za vzvratno vožnjo;

12.3.2 značilnosti karoserije, ki zmanjšujejo vidno polje;

12.3.3 koordinate točke R (če je ustrezno);

12.3.4 predpisane položaje ter homologacijske oznake obveznih in (če so nameščene) neobveznih naprav za posredno gledanje;

12.4 „vozila kategorij M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 in N_3“ pomenijo vozila, opredeljena v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3.) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6);

12.5 „očesna referenčna točka“ pomeni srednjo točko med očesnima točkama voznika;

12.6 „vzvratna vožnja“ pomeni čas od začetka do konca vzvratne vožnje, kot je opisana v odstavku 15.1.1 tega pravilnika;

12.7 „očesni točki voznika pri gledanju nazaj“ pomenita dve točki, ki sta 96 mm vzdolžno za navedenima točkama, 158 mm vodoravno v smeri proti središču vozila in 6 mm navpično nad „očesnima točkama voznika“ iz odstavka 12.1;

12.8 „aktivni način vozila“ pomeni način delovanja vozila, pri katerem:

pogonski sistem po sprostitvi zavornega sistema in v nekaterih primerih ob pritisku na pedal za plin (ali aktiviranju enakovredne krmilne naprave) premika vozilo.

13. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE

13.1 Vlogo za podelitev homologacije tipa vozila glede na vgradnjo naprav za posredno gledanje vloži proizvajalec vozila ali njegov ustrezno pooblaščeni zastopnik.

13.2 Vzorec opisnega lista je v Prilogi 2.

13.3 Vozilo, ki je predstavnik tipa vozila v postopku homologacije, se mora predložiti tehnični službi, ki izvaja homologacijske preizkuse.

13.4 Homologacijski organ pred podelitvijo homologacije preveri, ali obstajajo zadovoljivi ukrepi za zagotovitev učinkovitega preverjanja skladnosti proizvodnje.

13.5 Vložnik predloži sistem vzvratne kamere skupaj z naslednjimi dokumenti:

(a) tehničnimi specifikacijami sistema vzvratne kamere,

(b) navodili za uporabo.

14. HOMOLOGACIJA

14.1 Če tip vozila, predložen v homologacijo v skladu z odstavkom 13, izpolnjuje zahteve iz odstavka 15 tega pravilnika, se homologacija podeli.

14.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Prvi dve števki (zdaj 00) označujeta spremembe, vključno z zadnjimi ali tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti enake številke drugemu tipu vozila.

14.3 Obvestilo o podelitvi, zavrnitvi, razširitvi ali preklicu homologacije tipa vozila v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 4 k temu pravilniku.

15. ZAHTEVE

15.1 Splošno

Za namene tega pravilnika vozilo izpolnjuje naslednje zahteve:

Med vzvratno vožnjo je vozniku zagotovljeno vsaj eno sredstvo za gledanje ali zavedanje.

Sredstva za gledanje morajo zagotavljati vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom, kot je opredeljeno v odstavku 15.2. Možna sredstva so:

(a) neposredno gledanje,

(b) naprave, homologirane v skladu s Pravilnikom ZN št. 46,

(c) vzvratno ogledalo za opazovanje bližnjega območja, ki je v skladu s tem pravilnikom,

(d) sistem vzvratne kamere, ki je v skladu s tem pravilnikom.

Sredstva za zavedanje zagotavljajo informacije, ki niso vidne informacije, za polje zaznavanja, kot je opredeljeno v odstavku 15.3. Možna sredstva so:

(a) sistem za zaznavanje, ki je v skladu s tem pravilnikom.

15.1.1 Vzvratna vožnja se začne, ko je vozilo v aktivnem načinu vozila in ko voznik ali sistem prestavno ročico za izbiro smeri vožnje vozila prestavi iz položaja za vožnjo naprej, parkiranje ali prosti tek v položaj za vzvratno vožnjo, in konča, ko je izpolnjen eden od naslednjih pogojev za vožnjo naprej, ki ga izbere proizvajalec:

(a) hitrost ≤ 16 km/h (vključno z 0 km/h), ali

(b) prevožena razdalja ≤ 10 m (vključno z 0 m), ali

(c) neprekinjeno trajanje ≤ 10 s (vključno z 0 s), ali

(d) prestavna ročica za izbiro smeri vožnje vozila ni v položaju za vzvratno vožnjo.

15.2 Vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom

Vidno polje omejujejo naslednje ravnine:

(a) prečna navpična ravnina, ki poteka skozi točko, ki je 0,3 m od skrajne zunanje točke zadnjega dela vozila;

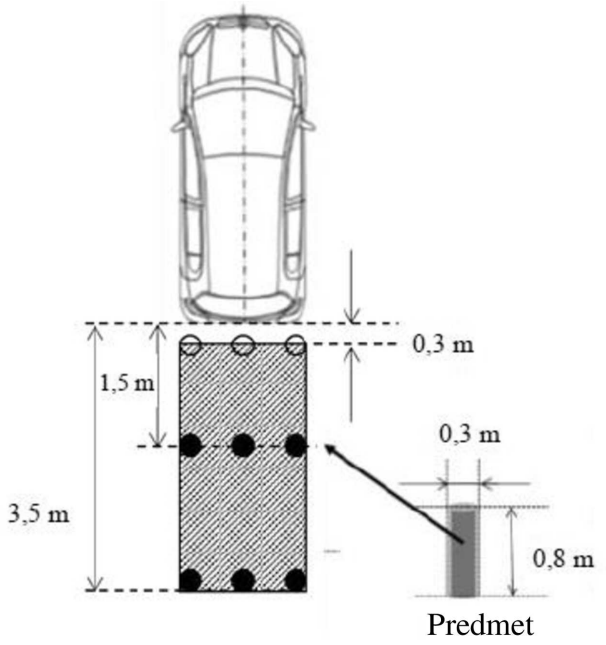
(b) prečna navpična ravnina, ki poteka skozi točko, ki je 3,5 m za skrajno zunanjo točko zadnjega dela vozila;

(c) dve vzdolžni navpični ravnini, ki sta vzporedni z vzdolžno navpično srednjo ravnino in potekata skozi skrajni zunanji točki na vsaki strani vozila.

Višina vidnega polja je opredeljena na devetih mestih znotraj meja vidnega polja, pri čemer se uporabijo preizkusni predmeti z višino 0,8 m in premerom 0,3 m, postavljeni na tla, kot je prikazano na sliki 3:

Slika 3

Vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom



15.2.1 Zahteve

Pri preizkušanju v pogojih, opredeljenih v Prilogi 9, se šteje, da je zahteva za vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom izpolnjena, če je mogoče opredeljeno vidno polje videti, kot sledi:

(a) za preizkusne predmete v prvi vrsti (preizkusni predmeti A, B in C):

na vsaj enem mestu na vsakem preizkusnem predmetu mora biti vidno območje, veliko 0,15 m x 0,15 m, ali vrh preizkusnega predmeta;

(b) za preizkusne predmete v drugi vrsti (preizkusni predmeti D, E in F) in tretji vrsti (preizkusni predmeti G, H in I).

Videti je mogoče cel preizkusni predmet:

15.2.1.1 z neposrednim gledanjem nazaj skozi očesni točki voznika pri gledanju nazaj ali

15.2.1.2 z neposrednim gledanjem nazaj skozi očesni točki voznika pri gledanju nazaj v kombinaciji z vzvratnim ogledalom za opazovanje bližnjega območja, ki je nameščeno na zadnjem delu vozila in podpira to neposredno gledanje, ali

15.2.1.3 prek naprave za posredno gledanje (ogledala ali CMS ali druge naprave), homologirane v skladu s Pravilnikom ZN št. 46, ali

15.2.1.4 prek naprave za posredno gledanje (ogledala ali sistema vzvratne kamere ali druge naprave), ki je v skladu s tem pravilnikom, ali

15.2.1.5 prek naprave sistema za zaznavanje, ki je v skladu s tem pravilnikom, razen za polje zaznavanja (npr. zelo kratek doseg), ali

15.2.1.6 prek kombinacije naprav iz odstavkov 15.2.1.3, 15.2.1.4 in 15.2.1.5, razen kombinacije sistema vzvratne kamere in ogledal ali vzvratnega ogledala za opazovanje bližnjega območja.

15.2.1.7 Možnosti iz odstavkov 15.2.1.1 in 15.2.1.2 za kategoriji vozil M_1 in N_1 veljata le, če razdalja med očesno točko pri gledanju nazaj in zadnjim delom vozila ne presega 2 000 mm in če ima vozilo eno vrsto sedežev.

15.2.2 Vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom se določi z uporabo ambinokularne vidnosti, pri čemer so oči v „očesnih točkah voznika“, kot sta opredeljeni 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.6, odstavek 2.2.5.4), ter za vozila kategorij M1 in N1 z enim sovoznikom na sprednjem sedežu (75 kg). Če se vidna polja vzpostavljajo skozi okna, mora biti skupni faktor prepuščanja svetlobe zasteklitve v skladu s Prilogo 24 k Pravilniku ZN št. 43.

V primeru neposrednega gledanja z očesnih točk voznika pri gledanju nazaj se navpični položaj naslonov za glavo na zadnjih sedežih nastavi na določen položaj, v katerem se predvidoma uporabljajo, ali najvišji položaj, če ima naslon za glavo več nastavitev položaja, ali položaj, dogovorjen s tehnično službo.

15.2.3 V primeru kombinacije naprav mora vsako prečno vrsto preizkusnih predmetov zaznati ena naprava. Vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom mora biti zagotovljeno s čim manjšim številom ogledal in slikovnih zaslonov.

15.2.4 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, predpisane za razred, ki mu pripada.

15.3 Polje zaznavanja

Polje zaznavanja omejujejo naslednje ravnine (glej sliko 4):

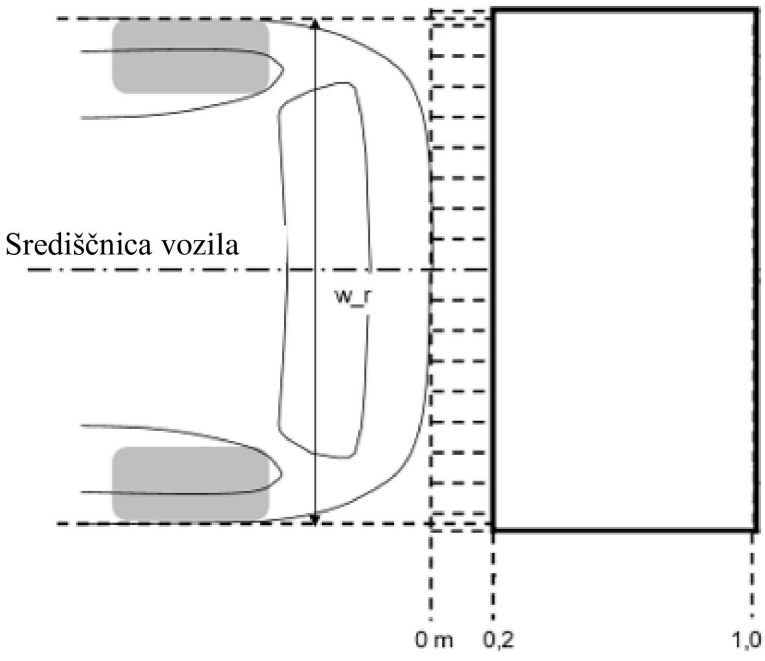
(a) prečna navpična ravnina, ki poteka skozi točko, ki je 200 mm od skrajne zunanje točke zadnjega dela vozila;

(b) prečna navpična ravnina, ki poteka skozi točko, ki je 1 000 mm za skrajno zunanjo točko zadnjega dela vozila;

(c) dve vzdolžni navpični ravnini, ki sta vzporedni z vzdolžno navpično srednjo ravnino in potekata skozi skrajni zunanji točki na vsaki strani vozila.

Slika 4

Polje zaznavanja



15.3.1 Pri preizkušanju v pogojih, opredeljenih v Prilogi 10, se šteje, da je zahteva glede polja zaznavanja izpolnjena, če se vozniku zagotovijo informacije iz odstavka 17.2.

15.4 Naprave za vzvratno vožnjo

15.4.1 Položaj

15.4.1.1 Naprave za posredno gledanje morajo biti nameščene tako, da ima voznik na voznikovem sedežu v običajnem položaju za vožnjo jasen pregled nad cestiščem za vozilom, ob njem ali pred njim.

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

15.4.1.3 Naprave za posredno gledanje ne smejo segati čez zunanjo karoserijo vozila več, kot je treba, zaradi skladnosti z zahtevami, ki se nanašajo na vidno polje.

15.4.1.4 Naprave za posredno gledanje morajo biti nameščene na način, da se ne premikajo tako, da bi bistveno spremenile izmerjeno vidno polje, ali da se ne tresejo tako, da bi pri vozniku povzročile napačno razlago zaznane slike.

16. ZAHTEVE ZA SISTEM VZVRATNE KAMERE

16.1 Privzeti pogled

Pri privzetem pogledu sistem vzvratne kamere zagotavlja vsaj tako vidno polje, kot je opredeljeno v odstavku 15.2.

Sistem vzvratne kamere mora na začetku vsake vzvratne vožnje privzeto prikazati sliko območja za vozilom, ne glede na morebitne prilagoditve vidnega polja, ki jih je voznik predhodno izbral.

16.1.1 Velikost predmetov

Ko je slika območja za vozilom merjena v skladu z odstavkom 3 Priloge 9, izračunani vidni kot, pod katerim je vidna vodoravna širina:

(a) vseh treh preizkusnih predmetov v zadnji vrsti iz odstavka 15.2, v povprečju znaša najmanj pet kotnih minut, in

(b) vsakega posameznega preizkusnega predmeta, znaša najmanj tri kotne minute.

16.1.1.1 Prilagoditev svetlosti in kontrasta

Če je zagotovljena možnost ročne prilagoditve, morajo navodila za uporabo vsebovati informacije o tem, kako spremeniti svetlost/kontrast.

16.1.1.2 Zahteve glede prekrivnih elementov znotraj zahtevanega vidnega polja

Prekrivni elementi prikazujejo samo vidne informacije, povezane z vzvratno vožnjo, ali varnostne informacije. Prekrivni elementi za druge namene informacij v zahtevanem vidnem polju niso dovoljeni.

Ročno aktivirani prekrivni elementi so dovoljeni le, če mora voznik aktivirati funkcijo, povezano z vzvratno vožnjo, ali funkcijo, povezano z varnostjo (npr. čiščenje leče ali vklop pogleda na vlečno kljuko), ali če v takem okolju potrebuje posebne informacije. Voznik ima lahko možnost, da zapre prekrivni element.

16.1.1.3 Deaktiviranje

Slika območja za vozilom ostane med vzvratno vožnjo vidna, dokler voznik ne spremeni pogleda ali dokler se prestavna ročica za izbiro smeri vožnje vozila ne prestavi iz položaja za vzvratno vožnjo v drug položaj.

Prilagoditev pogleda pomeni preklop na kateri koli drug pogled kamere.

Pogled je mogoče ročno izklopiti, ko se vozilo ne premika vzvratno.

Sistem se lahko izklopi, ko vozilo zazna, da je bilo nanj z napravo za spenjanje priklopljeno drugo vozilo.

16.1.1.4 Samodejna sprememba pogleda

Kadar obstaja nevarnost trka, se lahko vidno polje spremeni, tako da je osredotočeno na območje trka. Tehnični službi se dokaže, da je s to spremembo pogleda zagotovljena večja varnost.

Kadar vozilo ne vozi naravnost, se lahko vidno polje spremeni glede na pot vozila.

16.1.2 Pripravljenost za delovanje (razpoložljivost sistema)

Voznik lahko prepozna nedelovanje sistema (npr. okvaro sistema vzvratne kamere lahko prepozna na podlagi opozorilnega znaka, informacij na slikovnem zaslonu, zatemnjenega zaslona, odsotnosti kazalnika stanja). Informacije za voznika morajo biti pojasnjene v navodilih za uporabo.

16.1.2.1 Odzivni čas

Slika območja za vozilom, ki izpolnjuje zahteve iz odstavka 15.2, se pri preizkušanju v skladu z odstavkom 2 Priloge 9 prikaže najpozneje 2,0 sekunde po začetku vzvratne vožnje.

16.1.3 Slikovni zaslon v vozilu

16.1.3.1 Pogled z očesne referenčne točke na aktivni del slikovnega zaslona, ki prikazuje zahtevano vidno polje, mora biti neoviran. Virtualno preizkušanje je sprejemljivo.

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

16.2 Vozila so lahko opremljena z dodatnimi napravami za posredno gledanje.

16.3 Ne glede na zgornje določbe se tehnični službi zadovoljivo dokaže, da je morebitni drug koncept zasnove v skladu z varnostnim konceptom, določenim z zgornjimi določbami.

17. ZAHTEVE ZA SISTEME ZA ZAZNAVANJE

17.1 Aktiviranje sistema

Sistem se aktivira, ko se začne vzvratna vožnja. Če pravilno delovanje ni mogoče, se sistem samodejno izklopi ali pa ga lahko voznik ročno deaktivira.

Sistem za zaznavanje ostane aktiven, dokler je prestavna ročica za izbiro smeri vožnje vozila v položaju za vzvratno vožnjo.

Če vozilo zazna spenjanje z napravo za spenjanje, se lahko sistem izklopi.

17.2 Vmesnik za voznika in strategija predstavitve informacij

17.2.1 Sistem mora imeti vsaj dve vrsti informacijskih signalov, pri čemer je mogoče izbirati med zvočnimi, vidnimi in haptičnimi signali.

17.2.1.1 Dokler en informacijski signal ostane aktiven, lahko voznik deaktivira druge informacijske signale.

17.2.2 Zvočne informacije

Če se na vodoravnem območju za vozilom, opisanem v odstavku 1.3 Priloge 10, zazna predmet in je pri tem izbrana/vklopljena vzvratna prestava, se predvajajo zvočne informacije v skladu s standardom ISO 15006:2011.

Pri predvajanju zvočnih informacij je lahko razdalja opredeljena na dveh ali več ravneh. Ta območja, ki se razlikujejo po ravneh (razdalji) in širini zaznavanja, se lahko sporočijo s spreminjanjem frekvence zvočnega signala s prekinitvami, pri čemer se pri manjših razdaljah uporablja zvočni signal s krajšimi prekinitvami ali neprekinjen zvočni signal.

17.2.3 Trajanje signaliziranja

Signaliziranje za opozarjanje na predmet traja, dokler sistem zaznava predmet, in se konča, ko sistem ne zaznava več predmeta ali se deaktivira.

Za zmanjšanje nelagodja voznika se lahko zvočni signal po preteku določenega časa, ki ga določi proizvajalec, samodejno začasno prekine, če sistem ostane aktiviran. Če se vozilo med samodejno začasno prekinitvijo zvočnega signala zelo približa predmetu, se zvočni signal samodejno znova aktivira. Če se razdalja do predmeta poveča, lahko zvočni signal ostane prekinjen.

17.2.4 Vidne informacije

Če so vidne informacije prikazane na slikovnem zaslonu, ki se uporablja tudi za druge informacije, na primer na večfunkcijskem prikazovalniku ali na drugih prikazovalnikih, je prekrivanje dovoljeno in mora biti v skladu z zahtevami glede prekrivnih elementov za sistem vzvratne kamere iz odstavka 16.1.1.2 tega pravilnika.

17.2.5 Pripravljenost za delovanje (razpoložljivost sistema)

Voznik lahko prepozna nedelovanje sistema (npr. okvaro sistema za zaznavanje lahko prepozna na podlagi opozorilnega znaka, informacij na slikovnem zaslonu, zatemnjenega zaslona, odsotnosti kazalnika stanja). Informacije za voznika morajo biti pojasnjene v navodilih za uporabo.

17.3 Učinkovitost zaznavanja predmetov

17.3.1 Odzivni čas

Pri preizkušanju v skladu z odstavkom 2 Priloge 10 se vozniku največ 0,6 sekunde po začetku vzvratne vožnje zagotovi vsaj eden od zvočnih ali haptičnih informacijskih signalov, ki izpolnjuje zahteve iz odstavka 17.2.

18. SPREMEMBE TIPA VOZILA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE

18.1 Vsaka sprememba tipa vozila se sporoči homologacijskemu organu, ki je podelil homologacijo za tip vozila. Homologacijski organ potem:

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

(b) uporabi postopek iz odstavka 18.1.1 (Revizija) in, če je ustrezno, postopek iz odstavka 18.1.2 (Razširitev).

18.1.1 Revizija

Kadar se podatki v opisni dokumentaciji spremenijo in 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 „revizija“.

V takem primeru homologacijski organ po potrebi izda revidirane strani opisne dokumentacije, pri čemer vsako revidirano 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.

18.1.2 Razširitev

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

(a) so potrebni dodatni pregledi ali preizkusi ali

(b) so bile spremenjene katere koli informacije v sporočilu (razen v njegovih prilogah) ali

(c) se je zahtevala homologacija v skladu s poznejšimi spremembami Pravilnika po začetku njihove veljavnosti.

18.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije se z navedbo sprememb sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, 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 zadnje revizije ali razširitve.

18.3 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko vsakemu obrazcu sporočila, ki je bil sestavljen za tako razširitev.

19. SKLADNOST PROIZVODNJE

19.1 Postopek preverjanja skladnosti proizvodnje mora biti v skladu s postopki iz Dodatka 1 k Sporazumu (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

19.2 Vsako vozilo, homologirano v skladu s tem pravilnikom, mora biti izdelano tako, da ustreza homologiranemu tipu in izpolnjuje zahteve iz odstavka 15 ter zahteve iz odstavkov 16 in 17, če je ustrezno.

20. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

20.1 Homologacija, ki je bila podeljena za tip vozila v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če ni izpolnjena zahteva iz odstavka 19.1 ali če vozilo ne opravi uspešno preizkusov iz odstavka 19.2.

20.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je predhodno podelila, o tem nemudoma uradno obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, z izvodom homologacijskega obrazca, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „HOMOLOGACIJA PREKLICANA“, opremljeno s podpisom in datumom.

21. DOKONČNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati tip vozila, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Ko organ prejme ustrezno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, z izvodom homologacijskega obrazca, ki na koncu vsebuje z velikimi črkami napisano opombo „PRENEHANJE PROIZVODNJE“, opremljeno s podpisom in datumom.

22. Nazivi in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preizkuse, in homologacijskih organov

Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo nazive in naslove tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preizkuse, ter homologacijskih organov, ki podeljujejo homologacije in ki se jim pošljejo certifikati, ki potrjujejo podelitev, zavrnitev, razširitev ali preklic homologacije v drugih državah.

PRILOGA 1

Opisni list za homologacijo naprave za vzvratno vožnjo

Če je ustrezno, se naslednje informacije predložijo v treh izvodih, ki morajo vsebovati seznam vsebine.

Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na 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, ki ji je naprava namenjena: .....

5. Naziv in naslov proizvajalca: .....

6. Mesto in način namestitve homologacijske oznake: .....

6.1 Druga identifikacijska oznaka za povezavo s homologacijsko oznako: .....

7. Naslovi proizvodnih tovarn: .....

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

8.1 Varianta .....

8.2 Risbe za identifikacijo ogledala: .....

8.3 Podrobnosti o načinu pritrditve: .....

9. Naprave za posredno gledanje, razen ogledal: .....

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

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 vzvratno vožnjo

Če je ustrezno, se naslednje informacije predložijo v treh izvodih, ki vsebujejo tudi seznam vsebine.

Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na 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 navedene oznake: .....

5. Kategorija vozila: .....

6. Naziv in naslov proizvajalca: .....

7. Naslovi proizvodnih tovarn: .....

Splošni konstrukcijski podatki o vozilu

8. Fotografije in/ali risbe reprezentativnega vozila: .....

9. Položaj volana: levo/desno ([1]) .....

9.1 Vozilo je opremljeno za vožnjo po desni/levi strani ([1]).....

10. Mere vozila (skupne): .....

10.1 Za šasijo brez karoserije.....

10.1.1 Širina ([2]): .....

10.1.1.1 Največja dovoljena širina: .....

([1]) Neustrezno črtati.

([2]) „Skupna širina“ vozila pomeni mero, izmerjeno v skladu z opredelitvijo št. 6.2 standarda ISO 612-1978. Pri vozilih, ki niso kategorije M_1, poleg določb navedenega standarda velja tudi, da se pri merjenju širine vozila ne upoštevajo naslednje naprave:

(a) naprave za nameščanje carinskih oznak in njihova zaščita;
(b) naprave za pritrjevanje ponjav in njihova zaščita;
(c) kontrolne naprave za odpoved pnevmatik;
(d) izstopajoči prožni deli sistema za preprečevanje škropljenja izpod koles;
(e) oprema za razsvetljavo;
(f) pri avtobusih klančine za dostop v stanju, pripravljenem za vožnjo, dvižne ploščadi in podobna oprema v stanju, pripravljenem za vožnjo, če ne segajo dlje kot 10 mm od strani vozila in če so sprednji in zadnji vogali klančin zaobljeni s polmerom najmanj 5 mm; robovi so zaokroženi s polmerom najmanj 2,5 mm;
(g) naprave za posredno gledanje;
(h) kazalniki tlaka v pnevmatikah;
(i) zložljive stopnice;
(j) izbočeni del sten pnevmatik neposredno nad mestom stika s tlemi.

10.1.1.2 Najmanjša dovoljena širina: .....

10.2 Za šasijo s karoserijo: .....

10.2.1 Širina[2]: .....

11. Karoserija .....

11.1 Naprave za posredno gledanje .....

11.1.1 Ogledala.....

11.1.1.1 Risbe, ki kažejo položaj ogledala glede na konstrukcijo vozila: .....

11.1.1.2 Podrobni podatki o načinu pritrditve, vključno s tistim delom konstrukcije vozila, na katerega je ogledalo pritrjeno: .....

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

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

11.1.2 Naprave za posredno gledanje, razen ogledal: .....

11.1.2.1 Dovolj podrobne risbe z navodili za vgradnjo: .....

11.1.2.2 V primeru sistema vzvratne kamere: .....

11.1.2.2.1 Risbe/fotografije, ki kažejo položaj kamer glede na konstrukcijo vozila: .....

11.1.2.2.2 Risbe/fotografije, ki kažejo razporeditev slikovnih zaslonov, vključno s sosednjimi notranjimi deli: .....

11.1.2.2.3 Risbe/fotografije, ki kažejo pogled voznika na slikovne zaslone: .....

11.1.2.2.4 Risbe/fotografije, ki kažejo postavitev zahtevanega vidnega polja in njegovo sliko na slikovnem zaslonu: .....

11.1.2.2.5 Podrobni podatki o načinu pritrditve sistema vzvratne kamere, vključno s tistim delom konstrukcije vozila, na katerega je sistem pritrjen: .....

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

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

11.1.2.2.8 Tehnične specifikacije in navodila za uporabo sistema vzvratne kamere: .....

PRILOGA 3

Sporočilo

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal:: naziv homologacijskega organa::.....

o[2] ([2]): podeljeni homologaciji
razširjeni homologaciji
zavrnjeni homologaciji
preklicani homologaciji
dokončnem prenehanju proizvodnje

tipa naprave za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom ZN št. 158

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

1. Blagovno ime ali znamka naprave: .....

2. Naziv proizvajalca za tip naprave: .....

3. Naziv in naslov proizvajalca: .....

4. Naziv in naslov zastopnika proizvajalca, če obstaja: .....

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

6. Tehnična služba, pristojna za izvajanje homologacijskih preizkusov: .....

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

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

9. Kratek opis .....

   Vrsta naprave: ogledalo, sistem vzvratne kamere, druga naprava[2] .....

   Naprava za opazovanje bližnjega območja za vozilom[2] .....

10. Mesto homologacijske oznake: .....

11. Razlogi za razširitev homologacije (če je primerno): .....

12. Homologacija podeljena/zavrnjena/razširjena/preklicana[2]:

([1]) Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulations).
([2]) Neustrezno črtati.

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.

PRILOGA 4

Sporočilo

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: naziv homologacijskega organa:.....

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

tipa vozila glede na vgradnjo naprav za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom ZN št. 158

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 navedene oznake: .....

4. Kategorija vozila: (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3)[2]

5. Naziv in naslov proizvajalca: .....

6. Naslovi proizvodnih tovarn.....

7. Dodatne informacije: (če je ustrezno). Glej Dodatek.

8. Tehnična služba, pristojna za izvajanje preizkusov: .....

9. Datum poročila o preizkusu: .....

10. Številka poročila o preizkusu: .....

11. Opombe: (če je ustrezno). Glej Dodatek.

12. Kraj: .....

13. Datum: .....

(1) Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulations).
(2) Neustrezno črtati.

14. Podpis: .....

15. Priložen je seznam opisne dokumentacije, ki je shranjen pri homologacijskem organu in se lahko pridobi na zahtevo.

Priloga 4 – Dodatek

Dodatek k sporočilu o homologaciji št. ..... v zvezi s homologacijo vozila glede na vgradnjo naprav za vzvratno vožnjo v skladu s Pravilnikom ZN št. 158

1. Blagovno ime ali znamka ogledal in dopolnilnih naprav za posredno gledanje ter številka homologacije sestavnega dela: .....

2. Vzvratna ogledala za opazovanje bližnjega območja in naprave za vzvratno vožnjo[1]

3. Razširitev homologacije vozila za naslednjo napravo za posredno gledanje .....

4. Podatki za identifikacijo točke R voznikovega sedeža: .....

5. Največja in najmanjša širina karoserije, za katero je bila odobrena homologacija za ogledalo in naprave za posredno gledanje .....

6. Temu potrdilu so priloženi naslednji dokumenti z zgoraj navedeno homologacijsko številko: .....

(a) risbe, ki prikazujejo vgradnjo naprav za posredno gledanje, ...

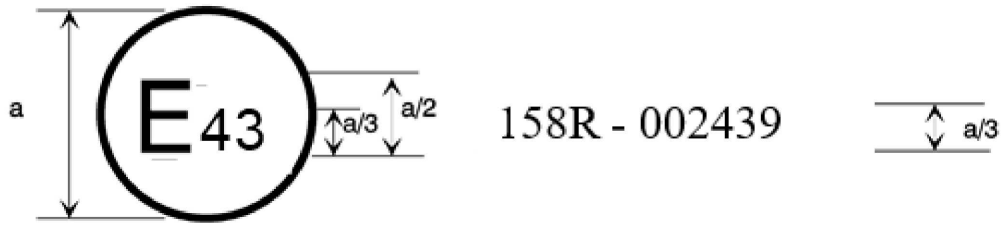
(b) risbe in načrti, ki prikazujejo mesto vgradnje in značilnosti tistega dela strukture, na katerega so pritrjene naprave za posredno gledanje. .....

7. Opombe: (npr. velja za vožnjo po desni/levi strani cestišča[1]) .....

PRILOGA 5

Namestitev homologacijske oznake za napravo za posredno gledanje

(glej odstavek 5.4 Pravilnika.)



a = najmanj 5 mm

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na napravo za posredno gledanje, pomeni, da je ta naprava glavna naprava za opazovanje bližnjega območja za vozilom, ki je bila homologirana na Japonskem (E43) v skladu s Pravilnikom ZN št. 158 in pod homologacijsko številko 002439. Prvi dve števki homologacijske številke pomenita, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami iz Pravilnika ZN št. 158 v njegovi izvirni obliki.

Opomba: homologacijska številka in dodatni simbol morata biti v bližini kroga in nad črko „E“ ali pod njo ali levo ali desno od nje. Števke homologacijske številke morajo biti na isti strani črke „E“ in usmerjene v isto smer. Dodatni simbol mora biti točno nasproti homologacijske številke. Pri homologacijskih številkah se je treba izogibati uporabi rimskih številk, da ne pride do zamenjave z drugimi simboli.

PRILOGA 6

Preizkusna metoda za ugotavljanje svetlobne odbojnosti

1. Opredelitev pojmov

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

1.1.2 Standardiziran vir svetlobe CIE A[1]: 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[1]: sprejemnik valovanja, katerega kolorimetrične značilnosti ustrezajo trikromatskim spektralnim komponentam x (λ), y (λ), z (λ) (glej preglednico).

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

1.1.5 Fotopični pogled[1]: pogled z normalnim očesom, ko je prilagojeno osvetljenosti več kandel na kvadratni meter.

2. Naprava

2.1 Splošno

Napravo sestavljajo svetlobni vir, držalo preizkusnega 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) ogledal (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 v svetilki 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 kakršna koli druga kombinacija svetila, filtra in sprejemnika z enakovrednim splošnim učinkom in enako fotopično vidnostjo kot pri standardiziranem svetilu CIE A. Če sprejemnik vsebuje Ulbrichtovo kroglo, mora biti notranja površina krogle prekrita z neselektivno belo mat barvo (difuzivno).

2.3 Geometrijski pogoji

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

([1]) Opredelitve pojmov so povzete iz publikacije CIE 50 (45), Mednarodni slovar elektronike, Poglavje 45: Razsvetljava.

Če ima sprejemnik Ulbrichtovo kroglo, mora ta imeti premer najmanj 127 mm (5 palcev). 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.

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 nastavitev ničelne točke. Ta sredstva ne smejo vplivati na linearnost ali spektralne značilnosti instrumenta. Točnost naprave sprejemnik-merilni instrument mora znašati ± 2 % obsega skale oziroma ± 10 % najmanjše merilne vrednosti, odvisno od tega, katera vrednost je manjša.

2.5 Nosilec vzorca

S to pripravo mora biti mogoče preizkusni 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 Metoda neposrednega umerjanja

Pri metodi neposrednega umerjanja se kot referenčni etalon uporablja zrak. Ta metoda 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).

Pri tej metodi je morda treba v nekaterih primerih (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 Metoda posrednega umerjanja

Metoda 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 bližje vrednosti odbojnosti preizkusnih 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.

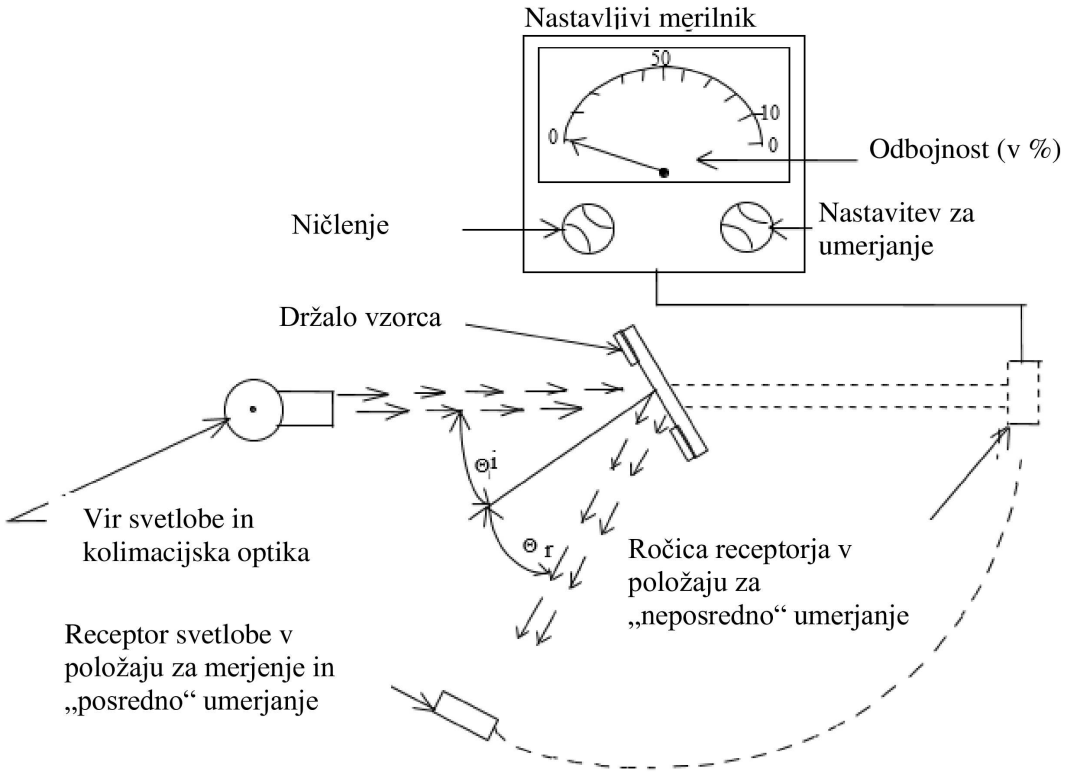
3.4 Meritve na neravnih (izbočenih) ogledalih

Za meritve odbojnosti neravnih (izbočenih) ogledal je treba uporabljati instrumente, 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 formuli:

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

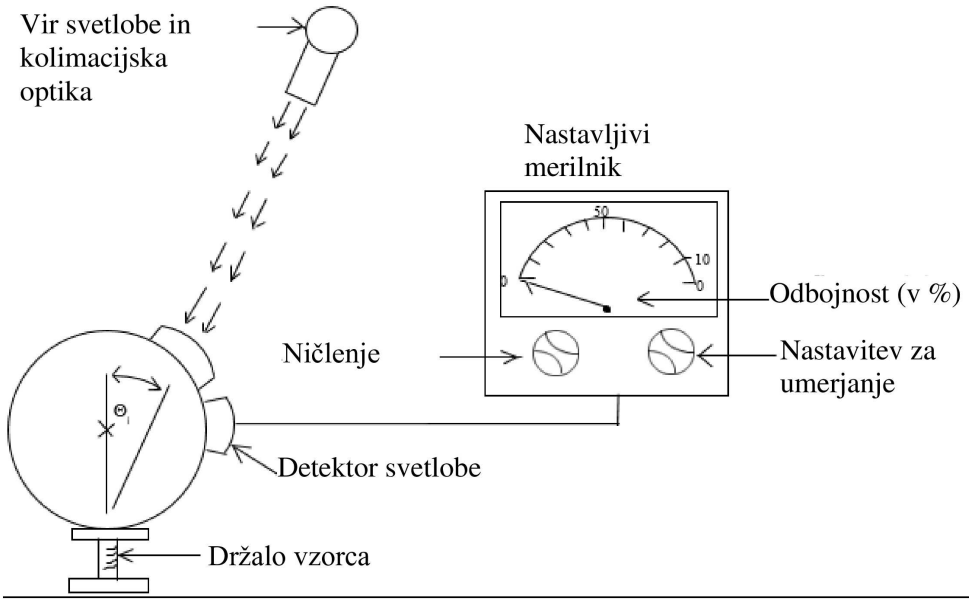
Slika 1

Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti, ki prikazuje zasnovi preizkusa za oba postopka umerjanja



Slika 2

Osnovna shema aparata za merjenje odbojnosti z Ulbrichtovo kroglo v sprejemniku



4. Vrednosti trikromatskih spektralnih komponent kolorimetričnega referenčnega analizatorja CIE 1931[2] ([2])

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

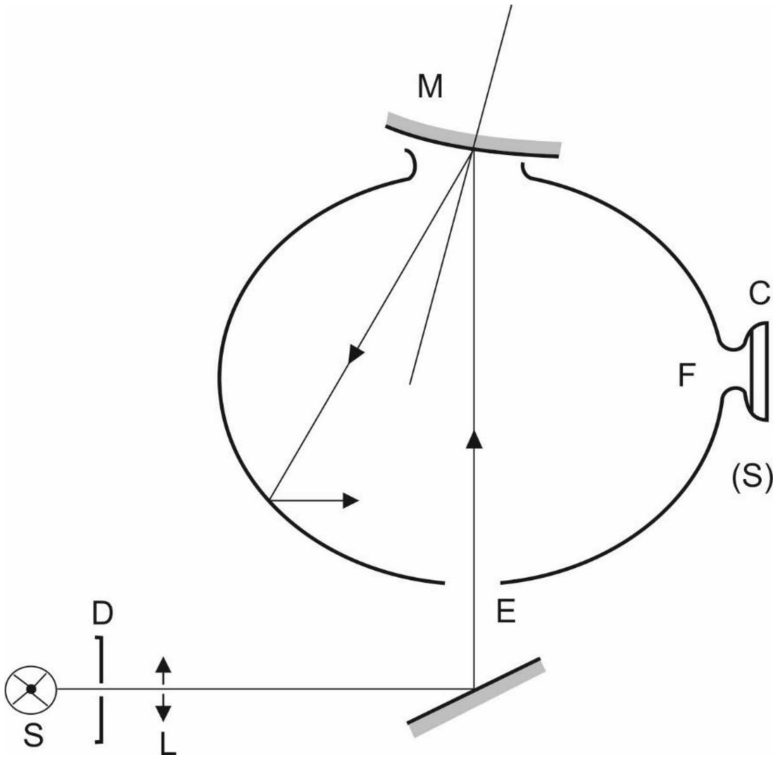
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 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
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
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).

([2]) Okrajšana oblika preglednice. Vrednosti $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ so zaokrožene na štiri decimalna mesta.

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, opredeljenih v odstavku 2.1.2.2.2 tega pravilnika, lahko tehnične službe, pristojne za izvajanje preizkusov, 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 formuli:

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

pri čemer je:

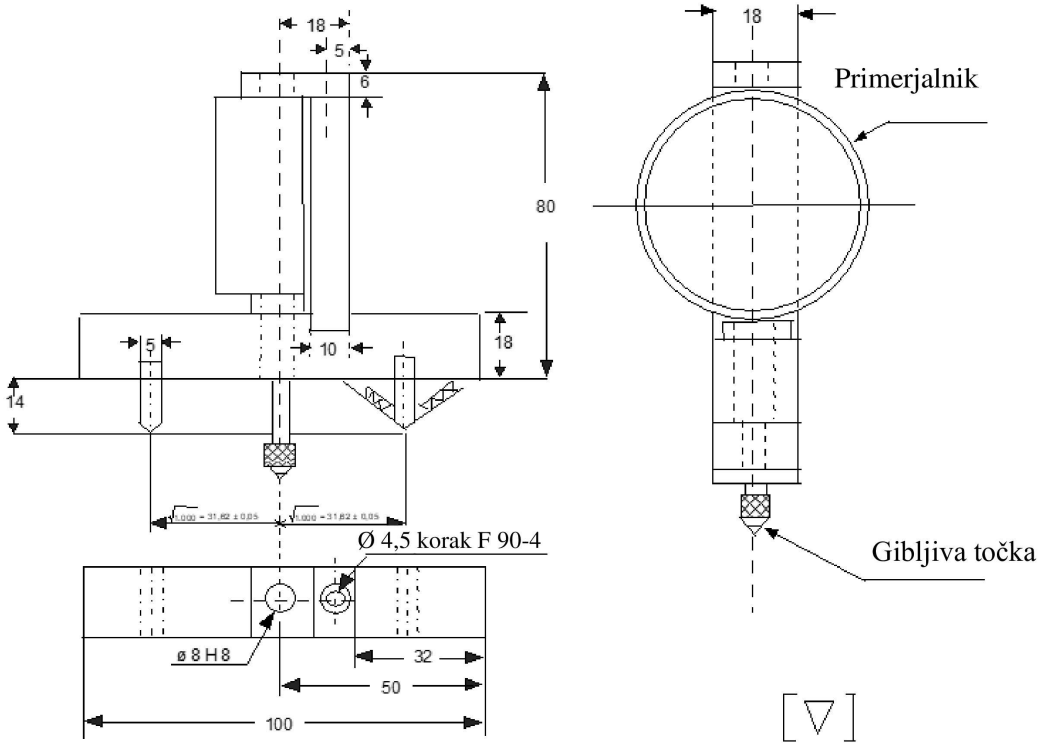
r_p1 = polmer ukrivljenosti prve merilne točke,

r_p2 = polmer ukrivljenosti druge merilne točke,

r_p3 = polmer ukrivljenosti tretje merilne točke.

Slika 1

Sferometer



(vse mere so v milimetrih)

PRILOGA 8

Postopek za določanje točke „H“ in dejanskega naklona trupa za sedežna mesta v motornih vozilih ([1])

Dodatek 1 – Opis tridimenzionalne naprave za določanje točke „H“ (naprava 3-D H)[1]

Dodatek 2 – Tridimenzionalni referenčni sistem[1]

Dodatek 3 – Referenčni podatki za sedežna mesta[1]

([1]) Postopek je opisan v Prilogi 1 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3.) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6) –https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

PRILOGA 9

Preizkusne metode za vidno polje pri opazovanju bližnjega območja za vozilom

1. Vidno polje

Zahteve glede vidnega polja, opredeljene v odstavku 15.2 tega pravilnika, je mogoče preizkusiti pod pogoji, opisanimi v tej prilogi.

1.1 Preizkusni predmeti

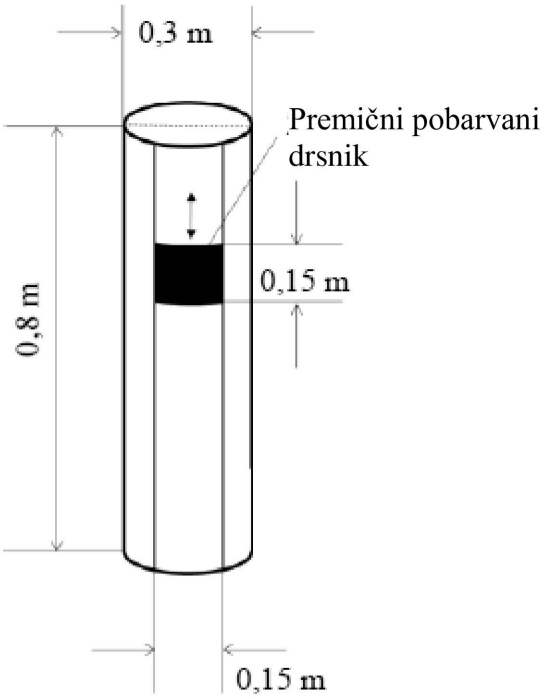
Vsak preizkusni predmet je raven okrogel valj z višino 0,8 m in zunanjim premerom 0,3 m. Vsak preizkusni predmet je označen na naslednji način.

(a) Na preizkusnem predmetu je pobarvan drsnik, ki meri 0,15 m x 0,15 m in ga je mogoče prestaviti s spodnjega na zgornji del strani valja.

(b) Barva pobarvanega drsnika mora biti v kontrastu s preostalim delom valja in preizkusno površino.

Slika A

Preizkusni predmet



1.2 Mesta in usmeritve preizkusnih predmetov

Preizkusne predmete je treba postaviti na mesta, določena v točkah (a) do (h) in prikazana na sliki B. Izmerijo se razdalje, prikazane na sliki B, od preizkusnega predmeta do drugega preizkusnega predmeta ali drugega predmeta, in sicer od središča (osi) valjastega preizkusnega predmeta, gledano od zgoraj. Vsak preizkusni predmet mora biti usmerjen tako, da je njegova os navpična.

(a) Preizkusne predmete A, B in C je treba postaviti tako, da so njihova središča v prečni navpični ravnini, ki je 0,3 m za prečno navpično ravnino, ki se dotika skrajne zadnje površine vozila.

(b) Preizkusni predmet B je treba postaviti tako, da je njegovo središče v vzdolžni navpični ravnini, ki poteka skozi vzdolžno središčnico vozila.

(c) Preizkusne predmete D, E in F je treba postaviti tako, da so njihova središča v prečni navpični ravnini, ki je 1,5 m za prečno navpično ravnino, ki se dotika skrajne zadnje površine vozila.

(d) Preizkusni predmet E je treba postaviti tako, da je njegovo središče v vzdolžni navpični ravnini, ki poteka skozi vzdolžno središčnico vozila.

(e) Preizkusne predmete G, H in I je treba postaviti tako, da so njihova središča v prečni navpični ravnini, ki je 3,35 m za prečno navpično ravnino, ki se dotika skrajne zadnje površine vozila.

(f) Preizkusni predmet H je treba postaviti tako, da je njegovo središče v vzdolžni navpični ravnini, ki poteka skozi vzdolžno središčnico vozila.

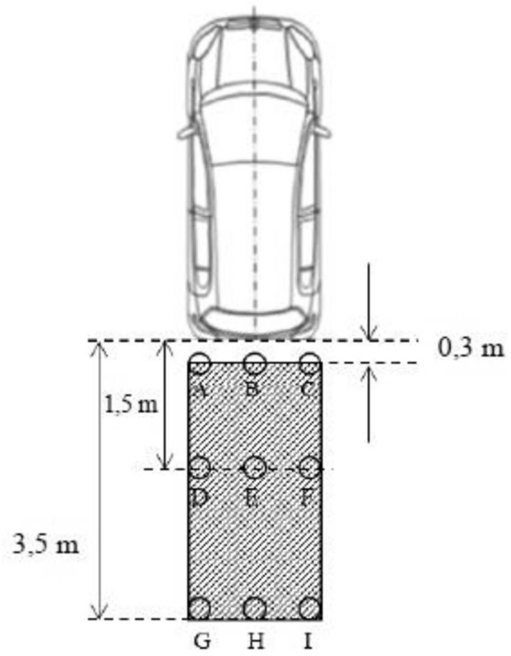
(g) Preizkusne predmete A, D in G je treba postaviti tako, da so njihove skrajne zunanje točke v vzdolžni navpični ravnini, ki se dotika leve skrajne zunanje površine vozila.

(h) Preizkusne predmete C, F in I je treba postaviti tako, da so njihove skrajne zunanje točke v vzdolžni navpični ravnini, ki se dotika desne skrajne zunanje površine vozila.

Mehanske naprave za spenjanje in prtljažni nosilci na zadnjem delu vozila se ne upoštevajo.

Slika B

Mesta preizkusnih predmetov



1.3 Preizkusni pogoji

1.3.1 Razsvetljava

Pogoji osvetljenosti okolice, v katerih se izvedejo preizkusi, obsegajo svetlobo, ki prihaja od zgoraj in je enakomerno porazdeljena, njena moč, izmerjena na sredini zunanje površine strehe vozila, pa znaša od 7 000 do 10 000 luksov.

1.3.2 Temperatura

Temperatura v vozilu med preizkusom znaša 15–25 °C.

1.3.3 Stanje vozila

1.3.3.1 Pnevmatike

Pnevmatike vozila se napolnijo do tlaka v hladnih pnevmatikah, ki ga priporoča proizvajalec vozila.

1.3.3.2 Obremenitev vozila

Vozilo je pripravljeno za vožnjo, kot je opredeljeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3.) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, odstavek 2.2.5.4).

1.3.3.3 Nastavljiva obesitev koles

Če je vozilo opremljeno z nastavljivim sistemom obesitve koles, mora biti nastavljeno na najslabšo nastavitev.

1.3.3.4 Zadnja dvižna vrata in pokrov prtljažnika

Če je vozilo opremljeno z zadnjimi dvižnimi vrati ali pokrovom prtljažnika, jih je treba zapreti in zapahniti, da so v enakem položaju kot v običajnih pogojih delovanja vozila.

1.4 Preizkusni postopek

Vidnost vsakega droga se preizkusi posamično.

Ena vrsta se lahko preizkusi hkrati. Po uspešni zaznavi droga se lahko ta odstrani.

Usmeritev drogov v prvi vrsti (A, B, C) se lahko spreminja, da je pobarvani drsnik čim bolj viden.

2. Pripravljenost sistema

2.1 Preizkusni pogoji

(a) Vozilo ostane parkirano, dokler niso deaktivirani vsi elektronski sistemi ali najmanj 30 minut.

(b) Dovoljeno je, da je preizkuševalec ali preizkusna oprema že v vozilu.

(c) Zagotoviti je treba, da je prestavna ročica v prostem teku ali prestavi za vožnjo naprej.

(d) Preizkus se lahko začne z odpiranjem voznikovih vrat. Ko so vrata odprta, jih je treba znova zapreti.

2.2 Preizkusni postopek

(a) Vozilo je treba preklopiti v aktivni način vozila. S tem dejanjem se sproži/vklopi prvi časovnik.

(b) Počakati je treba najmanj šest sekund.

(c) Začeti je treba vzvratno vožnjo, tako se izbere način za vzvratno vožnjo. Če vozila šest sekund po preklopu v aktivni način ni mogoče preklopiti v način za vzvratno vožnjo, se vzvratna vožnja začne takoj, ko je to tehnično mogoče.

(d) Najpozneje ob vklopu načina za vzvratno vožnjo ali vzvratne prestave je treba sprožiti/vklopiti drugi časovnik v skladu s specifikacijami proizvajalca.

(e) Z drugim časovnikom je treba zabeležiti odzivni čas do trenutka, ko je na prikazovalniku v celoti viden pogled na območje za vozilom.

3. Velikost predmetov

3.1 Preizkusna referenčna točka

Preizkusna referenčna točka se določi po naslednjem postopku.

(a) Določi se položaj središča očesne točke pri gledanju naprej (Mf), prikazanega na sliki C, tako da je 635 mm navpično nad točko H (H) in 96 mm za točko H.

(b) Določi se položaj središča stičišča med glavo in vratom (J), prikazanega na sliki C, tako da je 100 mm za točko Mf in 588 mm navpično nad točko H. Če središče stičišča med glavo in vratom (J) ni združljivo s konfiguracijo sedežev v vozilu, je treba voznikov sedež postaviti v srednjo lego območja nastavljanja po dolžini. Če sedeža ni mogoče postaviti v srednjo lego območja nastavljanja po dolžini, se uporabi najbližja lega za srednjo lego.

(c) Med točko Mf in točko, ki je navpično nad J in opredeljena kot J2, je treba narisati namišljeno vodoravno črto.

(d) Namišljeno črto je treba zavrteti okoli točke J2 v smeri slike območja za vozilom, dokler dolžina premice med točko Mf in sredino prikazovalnika, uporabljenega za prikaz slike območja za vozilom, zahtevane v tem standardu, ne doseže najmanjše možne vrednosti.

(e) To novo, zasukano mesto točke Mf se opredeli kot Mr (zasukano središče očesne točke).

3.1 Postopek merjenja

(a) Določi se položaj fotoaparata, video kamere ali enakovredne digitalne naprave s formatom 35 mm ali večjim formatom, tako da je središče slikovne ravnine fotoaparata ali kamere v točki Mr, njena leča pa je usmerjena v središče slike območja za vozilom na prikazovalniku.

(b) Na dno slike območja za vozilom je treba namestiti ravnilo, tako da je pravokotno na središčnico valjastega preizkusnega predmeta. Če nasloni za glavo v vozilu ovirajo pogled kamere na slikovni zaslon, se lahko prilagodijo ali odstranijo.

(c) Fotografirati je treba sliko na prikazovalniku skupaj z ravnilom, tako da sta na fotografiji vidna ravnilo in prikazana slika območja za vozilom.

3.2 Pridobitev podatkov iz fotoaparata

(a) S pomočjo fotografije je treba izmeriti navidezno dolžino 50 mm dolgega začrtanega odseka ravnila na fotografiji vzdolž roba ravnila, najbližjega sliki območja za vozilom, in na točki blizu vodoravnega središča slike območja za vozilom.

(b) S pomočjo fotografije je treba izmeriti vodoravno širino barvnega traku na zgornjem delu vsakega od treh preizkusnih predmetov na mestih G, H in I na sliki B.

(c) Izmerjene vodoravne širine barvnih pasov treh preizkusnih predmetov se opredelijo kot d_G, d_H in d_I.

3.3 Pridobitev faktorja povečanja

Navidezno dolžino 50 mm dolgega odseka ravnila, kot je prikazan na fotografiji, je treba deliti s 50 mm, da se dobi faktor povečanja. Ta faktor povečanja se določi za merilo.

3.4 Določitev razdalje opazovanja

Določi se dejanska razdalja od zasukanega mesta središča očesne točke (Mr) do središča slike območja za vozilom. Ta razdaljo opazovanja se opredeli kot a_{eye}.

3.5 Izračun vidnega kota, pod katerim so vidni preizkusni predmeti

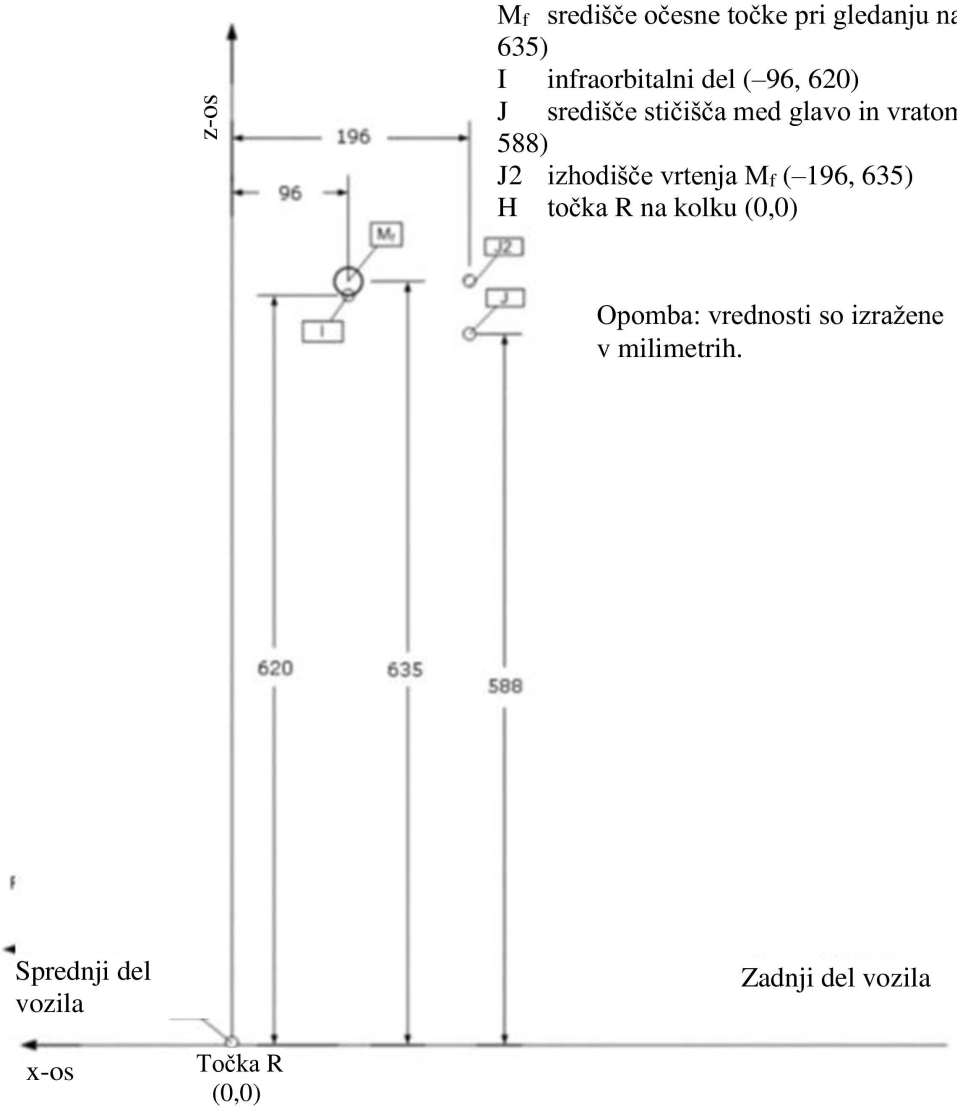
Vidni koti, pod katerimi so vidni preizkusni predmeti, se izračunajo z naslednjo enačbo:

$$\theta_i = 60\ sin^{-1}\left(\frac{d_i}{a_{eye}S_{scale}}\right)$$

pri čemer je lahko i vrednost za kateri koli preizkusni predmet G, H ali I, arcsine pa se izračuna v stopinjah.

Slika C

Položaj središča očesne točke (Mf) v srednji sagitalni ravnini glede na točko R za moškega voznika z merami 50. percentila populacije, ki gleda naprej in sedi na sedežu z naslonom pod kotom 25 stopinj



M_f središče očesne točke pri gledanju naprej (–96, 635)
I infraorbitalni del (–96, 620)
J središče stičišča med glavo in vratom (–196, 588)
J2 izhodišče vrtenja M_f (–196, 635)
H točka R na kolku (0,0)

Opomba: vrednosti so izražene v milimetrih.

PRILOGA 10

Preizkusne metode za sisteme za zaznavanje

1. Zaznavanje vodoravnega območja za vozilom

Zvočni opozorilni sistemi morajo uspešno prestati preizkus, kot je določeno v odstavku 1.3.1 te priloge. Če pa zvočni opozorilni sistemi uspešno prestanejo preizkus iz odstavka 1.4 te priloge, se šteje, da je preizkus iz odstavka 1.3.1 te priloge uspešno opravljen.

1.1 Preizkusni pogoji

Preizkusni predmet je v skladu z odstavkom 7.1 standarda ISO 17386:2010. Hitrost vetra med preizkušanjem ne sme presegati 1 m/s. Temperatura mora biti 20 ± 5 °C, vlažnost pa 60 ± 25 %. Ne sme deževati ali snežiti. Preizkus se opravi na ravni suhi asfaltni ali betonski površini. Na preizkus ne sme vplivati odbijanje zvočnih ali elektromagnetnih valov od sten, pomožne preizkusne opreme ali drugih predmetov v okolju.

1.2 Priprava preizkusa

Uporabi se en preizkusni predmet. Proizvajalec izbere razdaljo od zadnjega roba do preizkusnega predmeta in položaj preizkusnega predmeta, da zagotovi zaznavanje preizkusnega predmeta. Preizkusni predmet mora biti postavljen v zaznavnih mrežah v okviru vodoravnega območja za vozilom iz odstavka 1.3.1 te priloge. V začetnem stanju je sistem preizkusnega vozila za zaznavanje aktiviran, kar je navedeno [s strani proizvajalca ALI v navodilih za uporabo], poleg tega je vozilo v stanju parkiranega vozila. Tukaj stanje parkiranega vozila pomeni, da je pri vozilih z avtomatskimi menjalniki izbran položaj P (parkiranje), pri vozilih z ročnimi menjalniki pa je prestavna ročica v nevtralnem položaju, parkirna zavora pa je aktivirana.

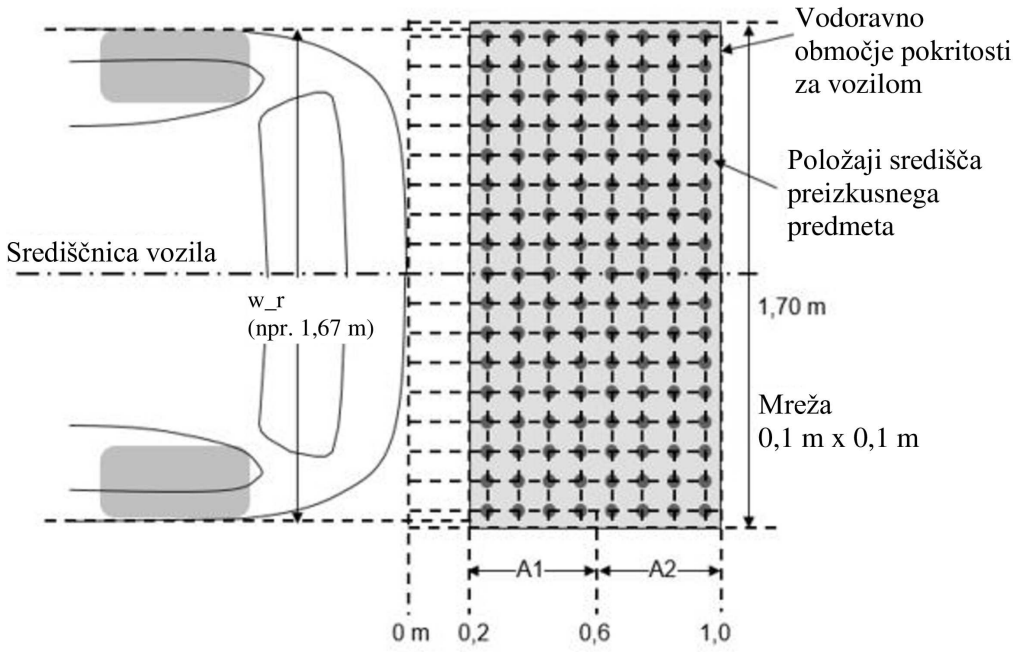
1.3 Preizkusna metoda

1.3.1 Polje zaznavanja

Največji doseg zaznavanja iz odstavkov 5.4.2 in 5.4.3 standarda ISO 17386:2010 je 1,0 m (razred R2). Širina pravokotnika w_r je enaka širini vozila, merjeni vzdolž zadnje osi. Mere se zaokrožijo na najbližjega 0,1 m. Na spodnjih slikah sta primera različnih širin w_r (sliki 1 in 2).

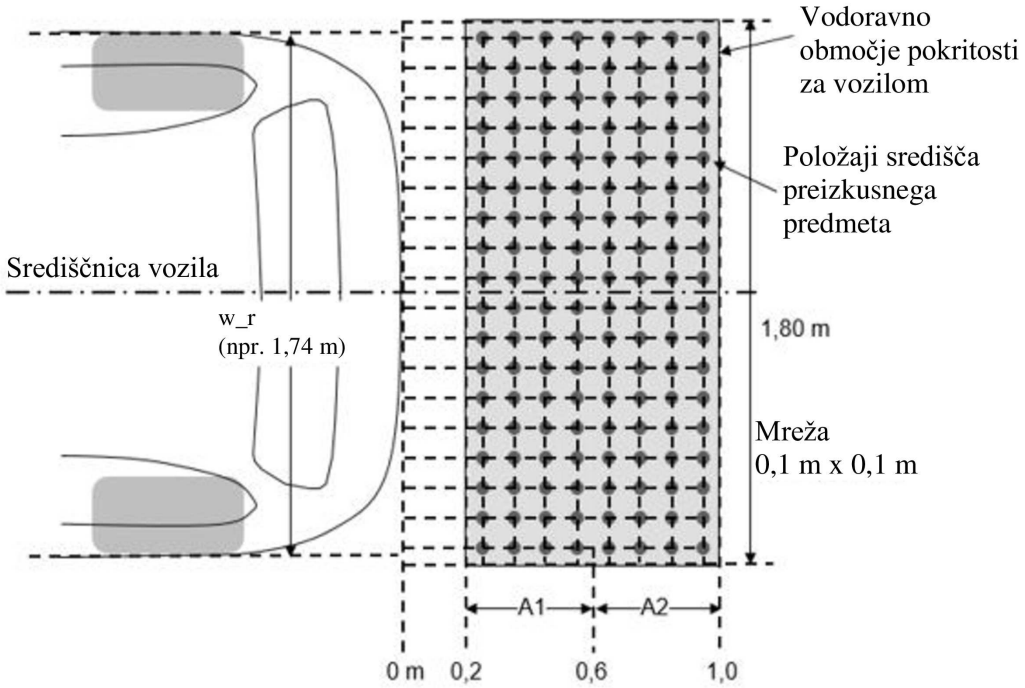
Slika 1

V primeru lihega števila drogov v bočni smeri vozila (npr. w_r = 1,67 m)



Slika 2

V primeru sodega števila drogov v bočni smeri vozila (npr. w_r = 1,74 m)



1.3.2 Najnižja stopnja zaznavanja

Najnižja stopnja zaznavanja, ki se zahteva za vodoravno območje za vozilom, je:

(a) 90 % za A1, kot je opredeljeno v odstavku 5.4.3 standarda ISO 17386:2010;

(b) 87 % za doseg-2 za vozilom na območju A2, kot je opredeljeno v odstavku 5.4.3 standarda ISO 17386:2010.

Nobena luknja, večja od kvadrata, sestavljenega iz mrež 2 x 2, ne sme biti nezaznana.

Preizkusni postopki za vodoravno območje za vozilom morajo biti v skladu z odstavkom 7.3 standarda ISO 17386:2010.

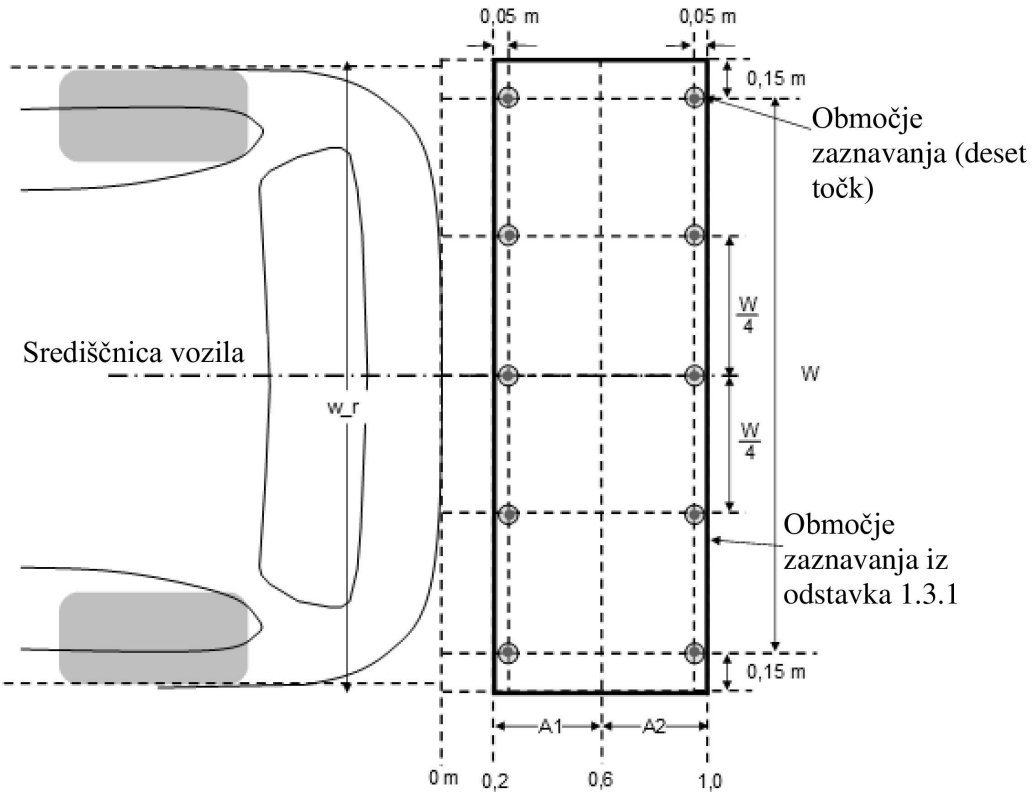
Če je opozorilo neprekinjeno aktivirano več kot pet sekund, se šteje, da je preizkusni predmet zaznan. Preizkus zaznavanja se opravi enkrat za vsak preizkusni predmet. Vendar se lahko po potrebi in v skladu z dogovorom med tehnično službo in proizvajalcem šteje, da je preizkusni predmet zaznan, če se opozorila aktivirajo v štirih od petih preizkusov.

1.4 Alternativna (poenostavljena) preizkusna metoda

1.4.1 Polje zaznavanja

Območja zaznavanja obsegajo deset točk, prikazanih na sliki 3, znotraj območja zaznavanja iz odstavka 1.3.1.

Slika 3



1.4.2 Najnižja stopnja zaznavanja

Najnižja stopnja zaznavanja, ki se zahteva za območje desetih točk, je 100 %.

Če je opozorilo neprekinjeno aktivirano več kot pet sekund, se šteje, da je preizkusni predmet zaznan. Preizkus zaznavanja se opravi enkrat za vsak preizkusni predmet. Vendar se lahko po potrebi in v skladu z dogovorom med tehnično službo in proizvajalcem šteje, da je preizkusni predmet zaznan, če se opozorila aktivirajo v štirih od petih preizkusov.

1.4.3 Zmogljivosti za samopreizkušanje in javljanje okvar

V skladu z odstavkom 5.5 standarda ISO 17386:2010 mora sistem zagotavljati funkcije samopreizkušanja. Zagotoviti mora informacije o okvari sistema, ki so v skladu z odstavkom 17.2.5 tega pravilnika, kadar koli zazna stanje z okvaro.

2. Odzivni čas

2.1 Preizkusni pogoji

(a) Vozilo ostane parkirano, dokler niso deaktivirani vsi elektronski sistemi ali najmanj 30 minut.

(b) Dovoljeno je, da je preizkuševalec ali preizkusna oprema že v vozilu.

(c) Zagotoviti je treba, da je prestavna ročica v prostem teku ali prestavi za vožnjo naprej.

(d) Preizkus se lahko začne z odpiranjem voznikovih vrat. Ko so vrata odprta, jih je treba znova zapreti.

2.2 Preizkusni postopek

(a) Preizkusni predmet je treba postaviti v zahtevano polje zaznavanja.

(b) Vozilo je treba preklopiti v aktivni način vozila. S tem dejanjem se sproži/vklopi prvi časovnik.

(c) Počakati je treba najmanj šest sekund.

(d) Začeti je treba vzvratno vožnjo, tako da se izbere način za vzvratno vožnjo. Če vozila šest sekund po preklopu v aktivni način ni mogoče preklopiti v način za vzvratno vožnjo, se vzvratna vožnja začne takoj, ko je to tehnično mogoče. Najpozneje ob vklopu načina za vzvratno vožnjo ali vzvratne prestave je treba sprožiti/vklopiti drugi časovnik v skladu s specifikacijami proizvajalca.

(e) Z drugim časovnikom je treba zabeležiti odzivni čas do trenutka, ko je na voljo informacijski signal.