

AKTI KOJE DONOSE TIJELA USTANOVLJENA MEĐUNARODNIM SPORAZUMIMA

Samo izvorni tekstovi UNECE-a imaju pravni učinak prema međunarodnom javnom pravu. Status i datum stupanja na snagu ovog Pravilnika treba provjeriti u najnovijem izdanju dokumenta UNECE-a TRANS/WP.29/343/, koji je dostupan na: <http://www.unece.org/tran/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Pravilnik UN-a br. 158 – Jedinstvene odredbe o homologaciji uređaja za vožnju unatrag i motornih vozila s obzirom na vozačevu svjesnost o prisutnosti nezaštićenih sudionika u prometu iza vozila [2021/828]

Datum stupanja na snagu: 10. lipnja 2021.

Ovaj je dokument isključivo informativne prirode. Vjerodostojan i pravno obvezujući tekst je: ECE/TRANS/WP.29/2020/121.

SADRŽAJ

PRAVILNIK

1. Područje primjene

I. Uređaji za vožnju unatrag

2. Definicije

3. Zahtjev za homologaciju

4. Oznake

5. Homologacija

6. Zahtjevi

7. Preinaka tipa uređaja za neizravno gledanje i proširenje homologacije tipa

8. Sukladnost proizvodnje

9. Sankcije za nesukladnost proizvodnje

10. Trajno obustavljena proizvodnja

11. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te imena i adrese homologacijskih tijela

II. Ugradnja uređaja za vožnju unatrag

12. Definicije

13. Zahtjev za homologaciju

14. Homologacija

15. Zahtjevi

16. Zahtjevi za sustav kamera za gledanje unatrag

17. Zahtjevi za sustave za detekciju

18. Preinake tipa vozila i proširenje homologacije

19. Sukladnost proizvodnje

20. Sankcije za nesukladnost proizvodnje

21. Trajno obustavljena proizvodnja

22. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te imena i adrese homologacijskih tijela

PRILOZI

1. Opisni dokument za homologaciju tipa uređaja za vožnju unatrag
2. Opisni dokument za homologaciju tipa vozila s obzirom na ugradnju uređaja za vožnju unatrag
3. Izjava o dodjeli ili proširenju ili odbijanju ili povlačenju homologacije ili trajno obustavljenoj proizvodnji tipa uređaja za vožnju unatrag na temelju Pravilnika br. 158
4. Izjava o dodjeli ili proširenju ili odbijanju ili povlačenju homologacije ili trajno obustavljenoj proizvodnji tipa vozila s obzirom na postavljanje uređaja za vožnju unatrag na temelju Pravilnika br. 158
5. Izgled homologacijske oznake uređaja za neizravno gledanje
6. Ispitna metoda za određivanje reflektivnosti
7. Postupak određivanja polumjera zakrivljenosti „r” reflektirajuće površine zrcala
8. Postupak za određivanje točke H i stvarnog nagiba trupa za sjedišta u motornim vozilima
9. Ispitne metode za vidno polje blizinskog retrovizora
10. Ispitne metode za sustave za detekciju

UVOD (za upućivanje)

Svrha je ovog Pravilnika utvrditi odredbe za vožnju unatrag s obzirom na svjesnost o blizini nezaštićenih sudionika u prometu. U Pravilniku UN-a br. 46 propisane su odredbe o neizravnom gledanju za motorna vozila. Ovim se Pravilnikom nastoji poboljšati vozačev vizualni pregled stanja, ili njegova svjesnost o stanju, u smjeru prema natrag pri vožnji unatrag. Stoga uređaji u skladu s Pravilnikom UN-a br. 46 mogu ispuniti neke zahtjeve ovog Pravilnika.

U homologacijskom postupku na temelju ovog Pravilnika ne mogu se obuhvatiti svi prometni uvjeti ni sva obilježja infrastrukture, a u ovom se Pravilniku uvažava da se njime propisani učinak ne može postići u svim uvjetima (brzina i stanje vozila, vremenski uvjeti, scenariji u prometu itd. mogu utjecati na učinkovitost sustava).

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj se Pravilnik primjenjuje na:

- 1.1 homologaciju uređaja za sigurnost pri vožnji unatrag definiranih u dijelu I. koji su namijenjeni ugradnji u vozila kategorija M i N;
- 1.2 homologaciju ugradnje u vozilo uređaja za sigurnost pri vožnji unatrag definiranu u dijelu II. ako se ugrađuju u vozila kategorija M i N.
- 1.3 Ugovorne stranke smiju na zahtjev proizvođača dodijeliti homologacije na temelju dijelova I. i II. za vozila drugih kategorija i za uređaje koji su namijenjeni za ugradnju u ta vozila.
- 1.4 Sljedeća vozila kategorija M i N izuzimaju se iz ovog Pravilnika:
vozila kod kojih ugradnja bilo kojeg uređaja za sigurnost pri vožnji unatrag nije usklađiva s njihovom upotrebom na cesti mogu se djelomično ili u potpunosti izuzeti iz ovog Pravilnika ako to odobri homologacijsko tijelo.
- 1.5 Ako se na vozilu nalazi više uređaja, proizvođač određuje uređaj koji ispunjava odredbe Pravilnika.

Dio I. **Uređaji za vožnju unatrag**

2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Pravilnika:

- 2.1 „uređaji za vožnju unatrag” znači uređaji čija je namjena omogućiti jasan pogled iza vozila unutar vidnih polja definiranih u stavku 15.2. To mogu biti uobičajena zrcala, sustav kamera za gledanje unatrag ili drugi uređaji koji vozaču mogu predočiti informacije o vidnom polju;

- 2.1.1 „blizinski retrovizorski uređaj” znači uređaj kojim se dobiva vidno polje definirano u stavku 15.2. ovog Pravilnika;
- 2.1.2 „uređaji za neizravno gledanje” znači uređaji koji predočuju informacije o vidnim poljima definiranim u stavku 15.2.;
- 2.1.2.1 „sustav kamera za gledanje unatrag” znači bilo koji sustav koji koristi kamere da bi prikazao slike vanjskog svijeta i omogućio jasan pogled u smjeru iza vozila unutar vidnih polja definiranih u stavku 15.2.;
- 2.1.2.1.1 „kontrast svjetljivosti” znači omjer svjetline objekta i njegove neposredne pozadine/okoline koji omogućuje razlikovanje objekta od njegove pozadine/okoline. Definicija je u skladu s definicijom iz norme ISO 9241-302:2008;
- 2.1.2.1.2 „razlučivanje” znači najsitniji detalj koji se može razaznati percepcijskim sustavom, odnosno opaziti kao odvojen od veće cjeline. Razlučivanje ljudskog oka naziva se „oštrinom vida”;
- 2.1.2.1.3 „vidljivi spektar” znači valna duljina unutar opažajnih granica ljudskog oka: 380–780 nm;
- 2.1.2.2 „blizinski retrovizor” znači svaka naprava, isključujući naprave kao što su periskopi, čija je namjena da omogući jasan pogled u smjeru iza vozila unutar vidnih polja definiranih u stavku 15.2. pomoću reflektirajuće površine;
- 2.1.2.2.1 „r” znači prosjek polumjera zakrivljenosti izmjerenih na reflektirajućoj površini prema metodi opisanoj u Prilogu 7.;
- 2.1.2.2.2 „glavni polumjeri zakrivljenosti u jednoj točki reflektirajuće površine (r_i)” znači vrijednosti dobivene opremom definiranom u Prilogu 7. izmjerene na luku reflektirajuće površine koji prolazi središtem te površine paralelno s odsječkom b, definiranim u stavku 6.1.2.1.2. ovog Pravilnika, i na luku okomitom na taj odsječak;
- 2.1.2.2.3 „polumjer zakrivljenosti u jednoj točki reflektirajuće površine (r_p)” znači aritmetička sredina glavnih polumjera zakrivljenosti r_i i r'_i , tj.:

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

- 2.1.2.2.4 „sferna površina” znači površina koja ima konstantan i jednak polumjer u svim smjerovima;
- 2.1.2.2.5 „asferna površina” znači površina koja ima konstantan polumjer samo u jednoj ravnini;
- 2.1.2.2.6 „asferno zrcalo” znači zrcalo koje se sastoji od sfernog i asfernog dijela, pri čemu mjesto prelaska reflektirajuće površine sa sfernog na asferni dio mora biti označeno. Zakrivljenost glavne osi zrcala određena je u koordinatnom sustavu x-y polumjerom sferne primarne kalote:

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

pri čemu je:

- R: nazivni polumjer u sfernom dijelu;
- k: konstanta promjene zakrivljenosti;
- a: konstanta veličine sferne primarne kalote;

- 2.1.2.2.7 „središte reflektirajuće površine” znači središte vidljivog dijela reflektirajuće površine;
- 2.1.2.2.8 „polumjer zakrivljenosti sastavnih dijelova zrcala” znači polumjer zakrivljenosti „c” kružnog luka koji je najpribližniji zakrivljenom obliku dijela o kojemu je riječ;

- 2.1.2.3 „drugi uređaji za neizravno gledanje” znači uređaji definirani u stavku 2.1.2. kod kojih se vidno polje ne dobiva pomoću zrcala ili sustava kamera za gledanje unatrag;
- 2.1.3 „ispitivani objekt” znači cilindričan predmet visine 0,8 m i promjera 0,30 m;
- 2.1.4 „vidno polje” znači odsječak trodimenzionalnog prostora iznad razine tla koji se nadzire pomoću uređaja za neizravno gledanje. Ako nije drugačije navedeno, temelji se na pogledu koji se dobiva uređajem i/ili napravama koje nisu zrcala. To može biti ograničeno odgovarajućom udaljenošću detekcije koja odgovara ispitivanom objektu;
- 2.1.5 „sustav za detekciju” znači sustav koji signaliziranjem vozaču omogućava detekciju objekata u području pokraj vozila;
- 2.1.5.1 „zvučne informacije” znači informacije koje sustav za detekciju definiran u stavku 2.1.5. daje u obliku zvučnih signala kako bi vozač mogao opaziti objekte u području pokraj vozila;
- 2.1.5.2 „optičke informacije” znači informacije koje sustav za detekciju definiran u stavku 2.1.5. daje u obliku vizualnih signala kako bi vozač mogao opaziti objekte u području pokraj vozila;
- 2.1.5.3 „taktilne informacije” znači informacije koje sustav za detekciju definiran u stavku 2.1.5. daje u obliku taktilnih signala kako bi vozač mogao opaziti objekte u području pokraj vozila;
- 2.1.6 „polje detekcije” znači odsječak trodimenzionalnog prostora iznad razine tla koji se nadzire pomoću uređaja za detekciju;
- 2.2 „tip uređaja za sigurnost pri vožnji unatrag” znači uređaji koji se ne razlikuju prema sljedećim bitnim karakteristikama:
- (a) konstrukciji uređaja, uključujući, ako je prikladno, spoj s nadogradnjom;
 - (b) obliku, dimenzijama i polumjeru zakrivljenosti reflektirajuće površine zrcala;
 - (c) vidnom polju i uvećanju dobivenima sustavom kamera za gledanje unatrag;
 - (d) tipu senzora i tipu informacijskog signala sustava za detekciju.
3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU
- 3.1 Zahtjev za homologaciju tipa uređaja za neizravno gledanje podnosi nositelj trgovačkog imena ili oznake ili njegov ovlaštenu zastupnik.
- 3.2 Predložak opisnog dokumenta prikazan je u Prilogu 1.
- 3.3 Za svaki se tip uređaja za neizravno gledanje zahtjevu prilažu tri uzorka.
- 3.4 Podnositelj zahtjeva mora dostaviti sustav kamera za gledanje unatrag uz sljedeće dokumente:
- (a) tehničke specifikacije sustava kamera za gledanje unatrag; i
 - (b) korisnički priručnik.
4. OZNAKE
- 4.1 Uzorci uređaja za neizravno gledanje dostavljeni na homologaciju moraju biti označeni trgovačkim imenom ili oznakom proizvođača; ta oznaka mora biti lako čitljiva i neizbrisiva.

- 4.2 Svaki uređaj za neizravno gledanje mora imati, na barem jednom od glavnih sastavnih dijelova, prostor na koji može stati homologacijska oznaka, koja mora biti čitljiva; taj je prostor prikazan na crtežima iz Priloga 1. Homologacijska oznaka mora isto tako biti čitljiva kad je uređaj postavljen na vozilo, osim ako je riječ o sustavu kamera za gledanje unatrag kako je definiran u stavku 2.1.2. ili sustavu za detekciju kako je definiran u stavku 2.1.5. Ostali sastavni dijelovi uređaja moraju imati identifikacijsku oznaku. Ako je prostor za homologacijske oznake ograničen, mora postojati druga identifikacijska oznaka koja upućuje na homologacijsku oznaku.
5. HOMOLOGACIJA
- 5.1 Ako uzorci podneseni na homologaciju ispunjavaju zahtjeve iz stavka 6. ovog Pravilnika, odgovarajućem tipu uređaja za neizravno gledanje dodjeljuje se homologacija.
- 5.2 Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Prve dvije znamenke (trenutačno 00) označavaju niz izmjena koji obuhvaća najnovije bitne tehničke izmjene Pravilnika u trenutku izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu uređaja za neizravno gledanje.
- 5.3 Obavijest o dodjeli ili proširenju ili odbijanju ili povlačenju homologacije ili trajno obustavljenoj proizvodnji tipa uređaja za neizravno gledanje prema ovom Pravilniku dostavlja se strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik na obrascu prema predlošku iz Priloga 3. ovom Pravilniku.
- 5.4 Na barem jedan glavni sastavni dio svakog uređaja za neizravno gledanje koji je sukladan s tipom homologiranim na temelju ovog Pravilnika na vidljivom mjestu naznačenom u stavku 4.2. pričvršćuje se, uz oznaku propisanu u stavku 4.1., međunarodna homologacijska oznaka koja se sastoji od:
- 5.4.1 kružnice oko slova „E”, iza kojeg slijedi:
- (a) razlikovni broj države koja je dodijelila homologaciju ⁽¹⁾; i
 - (b) broj ovog Pravilnika iza kojeg slijede slovo „R”, crtica i homologacijski broj.
- 5.5 Homologacijska oznaka i dodatni simboli moraju biti lako čitljivi i neizbrisivi.
- 5.6 U Prilogu 5. ovom Pravilniku prikazan je primjer izgleda te homologacijske oznake i dodatnog simbola.
6. ZAHTJEVI
- 6.1 Blizinski retrovizori
- 6.1.1 Opće specifikacije
- 6.1.1.1 Svi retrovizori smiju biti namjestivi.
- 6.1.2 Posebne specifikacije
- 6.1.2.1 Dimenzije

⁽¹⁾ Razlikovne brojčane oznake ugovornih stranaka Sporazuma iz 1958. navedene su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (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 reflektirajuće površine mora biti jednostavan geometrijski oblik, a njezine dimenzije takve da se zrcalom može vidjeti vidno polje utvrđeno u stavku 1 5.2. ovog Pravilnika.
- 6.1.2.1.2 Dimenzije reflektirajuće površine moraju biti takve da je na nju moguće ucrtati:
- (a) pravokutnik visine 40 mm duljinom osnovice, izraženom u milimetrima, jednakoj „a”;
 - (b) odsječak paralelan s visinom pravokutnika s duljinom, izraženom u milimetrima, jednakoj „b”.
- 6.1.2.2 Reflektirajuća površina i koeficijenti refleksije
- 6.1.2.2.1 Reflektirajuća površina zrcala mora biti ravna ili sferno izbočena. Vanjska zrcala mogu imati dodatan asferni dio pod uvjetom da glavno zrcalo ispunjava zahtjeve za neizravno vidno polje.
- 6.1.2.2.2 Razlike između polumjera zakrivljenosti zrcala
- 6.1.2.2.2.1 N_i ni r'_i ne smiju ni u jednoj referentnoj točki odstupati od r_p za više od 0,15 r.
- 6.1.2.2.2.2 Nijedan polumjer zakrivljenosti (r_{p1} , r_{p2} i r_{p3}) ne smije odstupati od r za više od 0,15 r.
- 6.1.2.2.2.3 Ako r nije manji od 3 000 mm, vrijednost od 0,15 r iz stavaka 6.1.2.2.2.1. i 6.1.2.2.2.2. zamjenjuje se s 0,25 r.
- 6.1.2.2.3 Vrijednost uobičajenog koeficijenta refleksije, određena prema metodi opisanoj u Prilogu 6., nije manja od 40 %.
- Ako reflektirajuće površine imaju promjenjiv stupanj refleksije, „dnevni” položaj omogućuje prepoznavanje boja signala koji se upotrebljavaju u cestovnom prometu. Vrijednost uobičajenog koeficijenta refleksije u „noćnom” položaju nije manja od 4 %.
- 6.1.2.2.4 Reflektirajuća površina mora zadržati karakteristike utvrđene u stavku 6.1.2.2.3. i nakon dulje izloženosti nepovoljnim vremenskim uvjetima u uobičajenoj upotrebi.
- 6.2 Blizinski retrovizorski uređaji za neizravno gledanje osim retrovizora
- 6.2.1 Opći zahtjevi
- 6.2.1.1 Magnetska ili električna polja ne smiju negativno utjecati na učinkovitost sustava kamera za gledanje unatrag ni na druge pomoćne blizinske retrovizorske uređaje. To se dokazuje sukladnošću s tehničkim zahtjevima i prijelaznim odredbama niza izmjena 05 Pravilnika UN-a br. 10 ili bilo kojeg kasnijeg niza izmjena.
7. PREINAKA TIPA UREĐAJA ZA VOŽNJU UNATRAG I PROŠIRENJE HOMOLOGACIJE TIPA
- 7.1 O svakoj se preinaci postojećeg tipa uređaja za neizravno gledanje, uključujući njegove spojeve s nadogradnjom, obavješćuje homologacijsko tijelo koje je homologiralo tip uređaja za neizravno gledanje. Homologacijsko tijelo tada:

- (a) odlučuje, u dogovoru s proizvođačem, da treba dodijeliti novu homologaciju; ili
- (b) primjenjuje postupak iz stavka 7.1.1. (revizija) i, prema potrebi, postupak iz stavka 7.1.2. (proširenje).

7.1.1 Revizija

Ako se promijene podaci zabilježeni u opisnoj mapi, a homologacijsko tijelo smatra da učinjene preinake vjerojatno neće imati znatan štetan učinak te da uređaj za neizravno gledanje u svakom slučaju još ispunjava zahtjeve, preinaka se označava kao „revizija”.

U takvom slučaju homologacijsko tijelo prema potrebi izdaje revidirane stranice iz opisne mape, označujući svaku revidiranu stranicu tako da se jasno ukaže na vrstu preinake i datum ponovnog izdavanja. Smatra se da taj zahtjev ispunjava pročišćena i ažurirana verzija opisne mape s priloženim detaljnim opisom preinaka.

7.1.2 Proširenje

Preinaka se označuje kao „proširenje” ako, uz promjenu podataka zabilježenih u opisnoj mapi, vrijedi sljedeće:

- (a) potrebni su daljnji pregledi ili ispitivanja; ili
- (b) promijenjen je bilo koji podatak na izjavi (s iznimkom priloga); ili
- (c) zatražena je homologacija na temelju kasnijeg niza izmjena nakon njegova stupanja na snagu.

7.2 Stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o potvrđivanju ili odbijanju homologacije, uz navođenje preinaka, putem postupka iz stavka 5.3. Uz to, kazalo opisne dokumentacije, priloženo izjavi, mijenja se tako da se vidi datum posljednje revizije ili proširenja.

7.3 Homologacijsko tijelo koje izdaje proširenje homologacije dodjeljuje serijski broj svakoj izjavi sastavljenoj za takvo proširenje.

8. SUKLADNOST PROIZVODNJE

8.1 Postupak za provjeru sukladnosti proizvodnje mora biti u skladu s onima iz Popisa 1. Sporazuma (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

8.2 Svaki uređaj za neizravno gledanje homologiran na temelju ovog Pravilnika mora biti proizveden tako da bude sukladan s homologiranim tipom, što se postiže ispunjavanjem zahtjeva iz stavka 6.

9. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

9.1 Homologacija dodijeljena tipu uređaja za neizravno gledanje na temelju ovog Pravilnika može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi navedeni u stavku 8.1. ili ako tip uređaja za neizravno gledanje ne ispunji zahtjeve propisane u stavku 8.2.

9.2 Ako ugovorna stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, dužna je o tome odmah obavijestiti ostale ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik kopijom izjave na čijem se kraju nalazi velikim slovima napisana, potpisana i datirana napomena „HOMOLOGACIJA POVUČENA”.

10. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno prestane proizvoditi tip uređaja za neizravno gledanje homologiran na temelju ovog Pravilnika, dužan je o tome obavijestiti homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon primanja te obavijesti to tijelo o tome obavještava ostale ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik kopijom izjave o homologaciji na čijem je kraju bilješka „PROIZVODNJA OBUSTAVLJENA”, napisana velikim slovima, potpisana i datirana.

11. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBI ODGOVORNIH ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA TE IMENA I ADRESE HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik prijavljuju Tajništvu Ujedinjenih naroda imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologacije i kojima treba dostaviti obrasce za potvrdu dodjeljivanja, proširenja, odbijanja ili povlačenja homologacije koji su izdani u drugim državama.

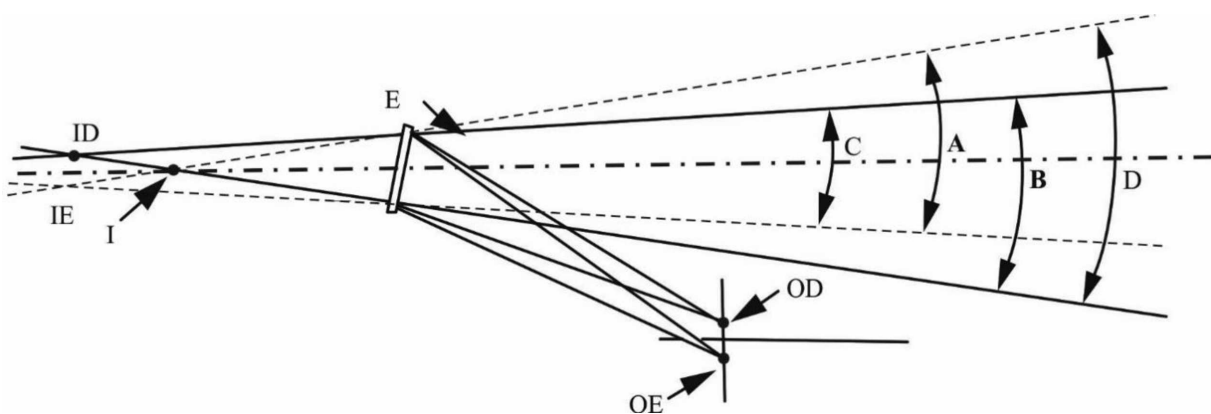
Dio II. **Ugradnja uređaja za vožnju unatrag**

12. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Pravilnika:

- 12.1 „vozačeve očne točke” znači dvije točke razmaknute 65 mm koje se nalaze 635 mm vertikalno iznad točke R vozačeva sjedala, kako je određeno u Prilogu 8. Pravac koji povezuje te dvije točke prolazi okomito na vertikalnu uzdužnu središnju ravninu vozila. Središte odsjeka koji spaja očne točke nalazi se u vertikalnoj uzdužnoj ravnini koja prolazi kroz središte vozačeva sjedišta kako ga je odredio proizvođač;
- 12.2 „ambinokularni vid” znači ukupno vidno polje dobiveno superponiranjem monokularnih polja desnog i lijevog oka (vidjeti sliku 2. u nastavku);

Slika 2.



- E = unutarnji retrovizor
 OD = vozačeve oči
 OE = vozačeve oči
 ID = prividne monokularne slike
 IE = prividne monokularne slike
 I = prividna ambinokularna slika
 A = vidni kut lijevog oka

- B = vidni kut desnog oka
C = binokularni vidni kut
D = ambinokularni vidni kut

12.3 „tip vozila s obzirom na vozačevu svjesnost o prisutnosti nezaštićenih sudionika u prometu iza vozila” znači motorna vozila koja su jednaka prema sljedećim bitnim svojstvima:

12.3.1 tip uređaja za vožnju unatrag;

12.3.2 obilježja nadogradnje koja smanjuju vidno polje;

12.3.3 koordinate točke R (kad je primjenjivo);

12.3.4 propisani položaji i homologacijske oznake tipa obveznih i neobveznih (ako su ugrađeni) uređaja za neizravno gledanje;

12.4 „vozila kategorija M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ i N₃” znači vozila kako su definirana u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3.), (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6);

12.5 „očna referentna točka” znači srednja točka između očnih točaka vozača;

12.6 „vožnja unatrag” znači vrijeme od početka do kraja vožnje unatrag, kako je opisano u stavku 15.1.1. ovog Pravilnika;

12.7 „vozačeve očne točke usmjerene prema natrag” znači dvije točke smještene 96 mm uzdužno prema natrag, 158 mm vodoravno iznutra prema središtu vozila i 6 mm vertikalno iznad „vozačevih očnih točaka” opisanih u stavku 12.1.;

12.8 „aktivni način rada vozila” znači način rada vozila kad:

pogonski sklop pokreće vozilo nakon otpuštanja kočnog sustava, a u nekim slučajevima pritiskom papučiće gasa (ili aktiviranjem ekvivalentne komande).

13. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU

13.1 Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na ugradnju uređaja za neizravno gledanje podnosi proizvođač vozila ili njegov ovlašten zastupnik.

13.2 Predložak opisnog dokumenta prikazan je u Prilogu 2.

13.3 Vozilo koje je reprezentativno za tip vozila koji treba homologirati dostavlja se tehničkoj službi odgovornoj za provođenje homologacijskih ispitivanja.

13.4 Prije dodjele homologacije homologacijsko tijelo provjerava da postoje zadovoljavajuća rješenja za djelotvornu provjeru sukladnosti proizvodnje.

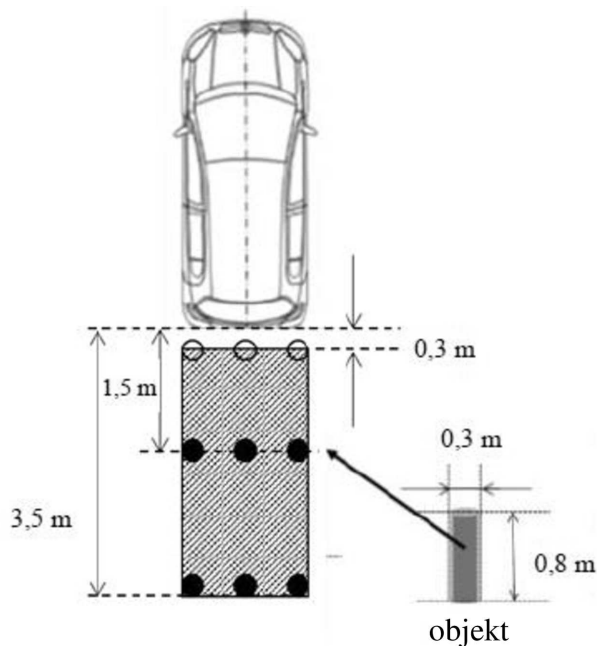
13.5 Podnositelj zahtjeva dužan je dostaviti sustav kamera za gledanje unatrag i sljedeće dokumente:

- (a) tehničke specifikacije sustava kamera za gledanje unatrag;
- (b) korisnički priručnik.

14. HOMOLOGACIJA

- 14.1 Ako tip vozila dostavljen na homologaciju u skladu sa stavkom 13. ispunjava zahtjeve iz stavka 15. ovog Pravilnika, dodjeljuje mu se homologacija.
- 14.2 Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Njegove prve dvije znamenke (trenutačno 00) označavaju niz izmjena koje uključuju najnovije ili tehničke izmjene Pravilnika u vrijeme izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu vozila.
- 14.3 Obavijest o dodjeli ili proširenju ili odbijanju ili povlačenju homologacije tipa vozila homologiranog na temelju ovog Pravilnika dostavlja se strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik putem obrasca u skladu s predloškom iz Priloga 4. ovom Pravilniku.
15. ZAHTJEVI
- 15.1 Općenito
- Za potrebe ovog Pravilnika vozilo mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- tijekom vožnje unatrag vozač mora imati na raspolaganju barem jedno sredstvo za gledanje ili svjesnost.
- Sredstvima za gledanje dobiva se vidno polje blizinskog retrovizora kako je definirano u stavku 15.2. u nastavku. Moguća su sredstva:
- (a) izravno gledanje;
 - (b) uređaji homologirani na temelju Pravilnika UN-a br. 46;
 - (c) blizinski retrovizor koji ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika;
 - (d) sustav kamera za gledanje unatrag koji ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika.
- Sredstvima za svjesnost dobivaju se informacije o polju detekcije kako je definirano u stavku 15.3. koje nisu vizualni pogled. Moguća su sredstva:
- (a) sustav za detekciju koji ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika.
- 15.1.1 Vožnja unatrag počinje kad je vozilo u aktivnom načinu rada, a vozač ili sustav postavi mjenjač vozila iz položaja za kretanje prema naprijed, položaja za parkiranje ili neutralnog položaja u položaj za kretanje unatrag, a završava kad se ispuni jedan od sljedećih uvjeta kretanja prema naprijed, prema izboru proizvođača:
- (a) brzina ≤ 16 km/h (uključujući 0 km/h); ili
 - (b) prijeđena udaljenost ≤ 10 metara (uključujući 0 metara); ili
 - (c) neprekidno trajanje ≤ 10 sekundi (uključujući 0 sekundi); ili
 - (d) mjenjač vozila nije postavljen u položaj za kretanje unatrag.
- 15.2 Vidno polje blizinskog retrovizora
- Vidno polje mora biti ograničeno sljedećim ravninama:
- (a) poprečnom vertikalnom ravninom koja prolazi kroz točku 0,3 m iza krajnje vanjske točke stražnjeg dijela vozila;
 - (b) poprečnom vertikalnom ravninom koja prolazi kroz točku 3,5 m iza krajnje vanjske točke stražnjeg dijela vozila;
 - (c) s dvije uzdužne vertikalne ravnine paralelne s uzdužnom vertikalnom srednjom ravninom koje prolaze kroz krajnju vanjsku točku svake strane vozila.
- Visina vidnog polja definirana je na devet položaja unutar granica vidnog polja s ispitivanim objektima visine 0,8 m i promjera 0,3 m koji se nalaze na ravnini na razini tla kako je definirano na slici 3. u nastavku:

Slika 3.

Vidno polje blizinskog retrovizora

15.2.1 Zahtjevi

Kad se zahtjev za vidno polje blizinskog retrovizora ispituje u uvjetima definiranim u Prilogu 9., smatra se da je ispunjen ako se može vidjeti definirano vidno polje:

(a) za ispitivane objekte u prvom redu (ispitivani objekti A, B i C):

područje od 0,15 m × 0,15 m ili vrh ispitivanog objekta mora biti vidljiv barem na jednom položaju na svakom ispitivanom objektu;

(b) za ispitivane objekte u drugom (ispitivani objekti D, E i F) i trećem redu (ispitivani objekti G, H i I):

mora se vidjeti cijeli ispitivani objekt;

15.2.1.1 izravnim pogledom iz vozačevih očnih točaka usmjerenih prema natrag; ili

15.2.1.2 izravnim pogledom iz vozačevih očnih točaka usmjerenih prema natrag u kombinaciji s blizinskim retrovizorom ugrađenim na stražnjem kraju vozila koji pomaže da se dobije taj izravan pogled; ili

15.2.1.3 uređajem za neizravno gledanje (zrcalo ili CMS ili drugo) homologiranim na temelju Pravilnika UN-a br. 46; ili

15.2.1.4 uređajem za neizravno gledanje (zrcalo ili sustav kamera za gledanje unatrag ili drugo) koji ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika; ili

15.2.1.5 uređajem za detekciju koji ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika, osim za polje detekcije (npr. vrlo kratkog dometa); ili

15.2.1.6 kombinacijom uređaja iz stavaka 15.2.1.3., 15.2.1.4. i 15.2.1.5., ali ne kombinacijom sustava kamera za gledanje unatrag i ogledala ili blizinskog retrovizora.

15.2.1.7 Opcije iz stavaka 15.2.1.1. i 15.2.1.2. primjenjuju se samo na vozila kategorija M₁ i N₁ za koja udaljenost između očne točke usmjerene prema natrag i stražnjeg kraja vozila nije veća od 2 000 mm i koja imaju jedan red sjedala.

- 15.2.2 Vidno polje blizinskog retrovizora određuju se primjenom ambinokularnog vida, pri čemu su oči u položaju „vozačevih očnih točaka” kako su definirane u stavku 12.1. Vidna polja određuju se kad je vozilo u voznom stanju prema definiciji u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E. 3.), (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2.2.5.4.), a za vozila kategorija M_1 i N_1 dodatno s jednim suvozačem na prednjem sjedalu (75 kg). Ako je određen kroz prozore, ukupni faktor propuštanja svjetlosti ostakljene površine mora biti u skladu s Prilogom 24. Pravilniku UN-a br. 43.

U slučaju izravnog pogleda iz vozačevih očnih točaka usmjerenih prema natrag naslon za glavu na stražnjim sjedalima vertikalno se postavlja se u predviđeni položaj za upotrebu ili u najviši položaj ako se može postaviti u više položaja ili u položaj dogovoren s tehničkom službom.

- 15.2.3 Ako je riječ o kombinaciji uređaja, svaki poprečni red ispitivanih objekata mora se vidjeti jednim uređajem. Vidno polje blizinskog retrovizora mora se dobiti najmanjim brojem zrcala i monitora.
- 15.2.4 Ako se zrcala sastoje od više reflektirajućih površina različite zakrivljenosti ili koje su međusobno pod kutom, barem jedna reflektirajuća površina mora davati vidno polje i imati dimenzije kako je određeno za razred kojem pripadaju.

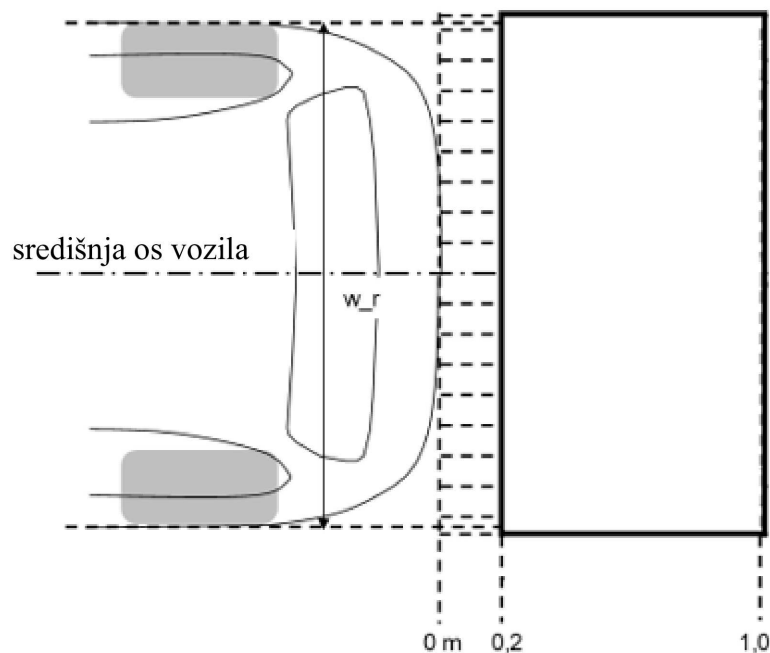
15.3 Polje detekcije

Polje detekcije mora biti omeđeno sljedećim ravninama (vidjeti sliku 4.):

- poprečnom vertikalnom ravninom koja prolazi kroz točku 200 mm iza krajnje vanjske točke stražnjeg dijela vozila;
- poprečnom vertikalnom ravninom koja prolazi kroz točku 1 000 mm iza krajnje vanjske točke stražnjeg dijela vozila;
- s dvije uzdužne vertikalne ravnine paralelne s uzdužnom vertikalnom srednjom ravninom koje prolaze kroz krajnju vanjsku točku svake strane vozila.

Slika 4.

Polje detekcije



- 15.3.1 Kad se zahtjev za polje detekcije ispituje u uvjetima definiranim u Prilogu 10., smatra se da je ispunjen ako vozač dobije informacije kako je definirano u stavku 17.2.
- 15.4 Uređaji za vožnju unatrag
- 15.4.1 Položaj
- 15.4.1.1 Uređaji za neizravno gledanje moraju biti postavljeni tako da vozač iz svojeg sjedala u uobičajenom položaju za vožnju jasno vidjeti cestu iza, ispred i bočno od vozila.
- 15.4.1.2 Za svako vozilo čije se vidno polje mjeri dok je vozilo u stanju šasije s kabinom proizvođač je dužan navesti najveće i najmanje širine nadogradnje i prema potrebi ih simulira lažnim profilima. Sve konfiguracije vozila i uređaja za neizravno gledanje uzete u obzir tijekom ispitivanja prikazuju se na certifikatu o homologaciji za vozilo s obzirom na ugradnju uređaja za neizravno gledanje (vidjeti Prilog 4.).
- 15.4.1.3 Uređaji za neizravno gledanje ne strše izvan vanjskog dijela nadogradnje vozila znatno više nego što je potrebno za ispunjavanje zahtjeva koji se odnose na vidno polje.
- 15.4.1.4 Uređaji za neizravno gledanje moraju biti pričvršćeni tako da se ne pomiču i znatno ne promijene izmjereno vidno polje te tako da se ne tresu u mjeri koja bi mogla navesti vozača da pogrešno protumači prirodu opažene slike.
16. ZAHTEJEVI ZA SUSTAV KAMERA ZA GLEDANJE UNATRAG
- 16.1 Zadani prikaz
- U zadanom prikazu sustava kamera za gledanje unatrag mora se prikazivati vidno polje barem onako kako je definirano u stavku 15.2.
- Sustav kamera za gledanje unatrag mora prema zadanim postavkama prikazivati sliku područja iza vozila na početku svake vožnje unatrag, bez obzira na preinake vidnog polja koje je vozač prethodno eventualno odabrao.
- 16.1.1 Veličina objekta
- Kad se slika područja iza vozila mjeri u skladu sa stavkom 3. Priloga 9., izračunani vidni kut nasuprot kojem leži vodoravna širina:
- (a) sva tri ispitivana objekta u zadnjem redu navedenom u stavku 15.2. mora u prosjeku biti najmanje 5 kutnih minuta;
- (b) svakog pojedinog ispitivanog objekta ne smije biti manji od 3 kutne minute.
- 16.1.1.1 Namještanje svjetljivosti i kontrasta
- Ako je predviđeno ručno namještanje, u korisničkom priručniku navodi se kako promijeniti svjetljivost/kontrast.
- 16.1.1.2 Zahtjevi za prekrivajući element unutar potrebnog vidnog polja
- Prekrivajući elementi smiju prikazivati samo vizualne informacije povezane s vožnjom unatrag ili sigurnosne informacije. U potrebnom vidnom polju nisu dopušteni prekrivajući elementi za druge informativne svrhe.
- Ručno aktivirani prekrivajući elementi dopušteni su samo kad vozač treba aktivirati funkciju za vožnju unatrag ili sigurnosnu funkciju (npr. čišćenje leće ili aktiviranje prikaza vučne kuke) ili ako u takvom okruženju treba određene informacije. Vozač može imati mogućnost isključivanja prekrivajućeg elementa.

- 16.1.1.3 Deaktivacija
- Slika područja iza vozila ostaje vidljiva tijekom vožnje unatrag sve dok vozač ne izmijeni prikaz ili dok mjenjač vozila više ne bude u položaju za vožnju unatrag.
- Izmjena prikaza znači prelazak na bilo koji drugi prikaz kamere.
- Prikaz se može ručno isključiti kad se vozilo ne kreće unatrag.
- Sustav se može isključiti kad vozilo detektira spoj na temelju vučne spojnice.
- 16.1.1.4 Automatska promjena prikaza
- Kad postoji rizik od sudara, vidno polje može se promijeniti i fokusirati na područje sudara. Tehničkoj službi mora se dokazati da se tom promjenom prikaza povećava sigurnost.
- Kad se vozilo ne kreće ravno, vidno polje može se mijenjati prema putanji vozila.
- 16.1.2 Pripravnost za rad (dostupnost sustava)
- Vozač mora moći prepoznati kad sustav ne radi (npr. kvar sustava kamera za gledanje unatrag, tj. pokazatelj upozorenja, informacije na zaslonu, crni zaslon, izostanak pokazatelja statusa). Informacije za vozača moraju se objasniti u korisničkom priručniku.
- 16.1.2.1 Vrijeme odziva
- Kad se ispituje u skladu sa stavkom 2. Priloga 9., slika područja iza vozila koja ispunjava zahtjeve opisane u stavku 15.2. mora se prikazati u roku od najviše 2,0 sekunde od početka vožnje unatrag.
- 16.1.3 Monitor unutar vozila
- 16.1.3.1 Površina monitora mora biti vidljiva iz očne referentne točke bez ikakve prepreke. Prihvatljivo je virtualno ispitivanje.
- 16.1.4 Ugrađeni uređaj za neizravno gledanje mora što manje ometati izravni vozačev pogled.
- 16.2 Vozila mogu biti opremljena dodatnim uređajima za neizravno gledanje.
- 16.3 Ne dovodeći u pitanje prethodne odredbe, svaki drugi koncept konstrukcije u okviru sigurnosnog koncepta navedenog u prethodnim odredbama mora biti prihvatljiv tehničkoj službi.
17. ZAHTJEVI ZA SUSTAVE ZA DETEKCIJU
- 17.1 Aktivacija sustava
- Sustav se aktivira kad započne vožnja unatrag. Ako se ne može postići pravilno funkcioniranje, sustav se automatski isključuje ili ga vozač može ručno deaktivirati.
- Sustav za detekciju ostaje aktivan sve dok je mjenjač vozila u položaju za vožnju unatrag.
- Ako vozilo može detektirati da je vučna spojnica priključena, sustav se može isključiti.
- 17.2 Sučelje s vozačem i strategija predstavljanja informacija

17.2.1 Sustav mora moći odabrati najmanje dvije od tri moguće vrste informacijskih signala (zvučni, optički i taktilni).

17.2.1.1 Sve dok je jedan informacijski signal aktivan, vozač može deaktivirati ostale informacijske signale.

17.2.2 Zvučne informacije

Kad je objekt detektiran u stražnjem vodoravnom području kako je opisano u stavku 1.3. Priloga 10. dok je odabran/aktiviran prijenosni stupanj za vožnju unatrag, oglašavaju se zvučne informacije u skladu s normom ISO 15006:2011.

Emitirane zvučne informacije mogu signalizirati udaljenost na dvije ili više razina. Na te se zone, koje se razlikuju po razinama (udaljenost) i širini detekcije, može ukazivati promjenom frekvencije isprekidanih zvukova pa se na smanjivanje udaljenosti ukazuje većom frekvencijom ili kontinuiranim zvukom.

17.2.3 Trajanje signalizacije

Signalizacija za objekt traje sve dok je objekt detektiran, a završava kad objekt više nije detektiran ili kad se sustav deaktivira.

Kako bi se smanjila neugodnost za vozača, zvučni signal može se automatski privremeno obustaviti nakon određenog vremena koje odredi proizvođač, pod uvjetom da je sustav i dalje aktivan. Ako se skрати udaljenost do objekta dok je zvučni signal automatski privremeno obustavljen, signal se automatski nastavlja oglašavati. Ako se udaljenost do objekta poveća, zvučni signal može ostati obustavljen.

17.2.4 Optičke informacije

Ako se optičke informacije prikazuju na monitoru koji služi i za druge informacije, kao što su zaslon mjerača ili drugi zasloni, dopuštena je upotreba prekrivajućeg elementa, koji mora biti u skladu sa zahtjevima za sustav kamera za gledanje unatrag iz stavka 16.1.1.2. ovog Pravilnika.

17.2.5 Pripravnost za rad (dostupnost sustava)

Vozač mora moći prepoznati da sustav ne radi (npr. kvar sustava za detekciju, tj. pokazatelj upozorenja, informacije na zaslonu, crni zaslon, izostanak pokazatelja statusa). Informacije za vozača moraju se objasniti u korisničkom priručniku.

17.3 Sposobnost detekcije objekata

17.3.1 Vrijeme odziva

Kad se ispituju u skladu sa stavkom 2. Priloga 10., vozač mora primiti barem jedan od zvučnih ili taktilnih informacijskih signala koji ispunjavaju zahtjeve opisane u stavku 17.2. u roku od najviše 0,6 sekundi od početka vožnje unatrag.

18. PREINAKE TIPA VOZILA I PROŠIRENJE HOMOLOGACIJE

18.1 Homologacijsko tijelo koje je homologiralo tip vozila mora se obavijestiti o svakoj preinaci tog tipa vozila. Homologacijsko tijelo tada:

(a) odlučuje, u dogovoru s proizvođačem, da treba dodijeliti novu homologaciju; ili

(b) primjenjuje postupak iz stavka 18.1.1. (revizija) i, prema potrebi, postupak iz stavka 18.1.2. (proširenje).

18.1.1 Revizija

Ako se promijene podaci zabilježeni u opisnoj mapi, a homologacijsko tijelo smatra da učinjene preinake vjerojatno neće imati znatan štetan učinak te da vozilo u svakom slučaju još ispunjava zahtjeve, preinaka se označava kao „revizija”.

U takvom slučaju homologacijsko tijelo prema potrebi izdaje revidirane stranice iz opisne mape, označujući svaku revidiranu stranicu tako da se jasno ukaže na vrstu preinake i datum ponovnog izdavanja. Smatra se da taj zahtjev ispunjava pročišćena i ažurirana verzija opisne mape s priloženim detaljnim opisom preinaka.

18.1.2 Proširenje

Preinaka se označuje kao „proširenje” ako, uz promjenu podataka zabilježenih u opisnoj mapi, vrijedi sljedeće:

- (a) potrebni su daljnji pregledi ili ispitivanja; ili
- (b) promijenjen je bilo koji podatak u izjavi (s iznimkom priloga); ili
- (c) zatražena je homologacija na temelju kasnijeg niza izmjena nakon njegova stupanja na snagu.

18.2 Potvrda ili odbijanje homologacije, navodeći izmjene, dostavlja se strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik na obrascu u skladu s predloškom iz Priloga 4. ovom Pravilniku. Uz to, kazalo opisne dokumentacije, priloženo izjavi, mijenja se tako da se vidjeti datum posljednje revizije ili proširenja.

18.3 Homologacijsko tijelo koje izdaje proširenje homologacije dodjeljuje serijski broj svakoj izjavi sastavljenoj za takvo proširenje.

19. SUKLADNOST PROIZVODNJE

19.1 Postupak za provjeru sukladnosti proizvodnje mora biti u skladu s onima iz Popisa 1. Sporazuma (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

19.2 Svako vozilo homologirano na temelju ovog Pravilnika mora biti proizvedeno tako da bude sukladno s homologiranim tipom, što se postiže ispunjavanjem zahtjeva iz stavka 15. i prema potrebi stavaka 16. i 17.

20. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

20.1 Homologacija dodijeljena tipu vozila na temelju ovog Pravilnika može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi iz stavka 19.1. ili ako vozilo ne uspije proći provjere propisane u stavku 19.2.

20.2 Ako ugovorna stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, dužna je o tome odmah obavijestiti ostale ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik kopijom homologacijskog obrasca na čijem se kraju nalazi velikim slovima napisana, potpisana i datirana napomena „HOMOLOGACIJA POVUČENA”.

21. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno obustavi proizvodnju tipa vozila homologiranog na temelju ovog Pravilnika, dužan je o tome obavijestiti homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon primanja te obavijesti to tijelo o tome obavještava ostale ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik kopijom izjave o homologaciji na čijem se kraju bilješka „PROIZVODNJA OBUSTAVLJENA”, napisana velikim slovima, potpisana i datirana.

22. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBI ODGOVORNIH ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA TE IMENA I ADRESE HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

Stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik prijavljuju Tajništvu Ujedinjenih naroda imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provođenje homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologacije i kojima treba dostaviti obrasce za potvrdu dodjeljivanja, proširenja, odbijanja ili povlačenja homologacije koji su izdani u drugim državama.

PRILOG 1.

Opisni dokument za homologaciju tipa uređaja za vožnju unatrag

Sljedeći se podaci, ako su primjenjivi, dostavljaju u tri primjerka s popisom sadržaja.

Svi se crteži dostavljaju u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili u mapi tog formata i moraju biti dovoljno detaljni.

Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

- 1. Marka (trgovačko ime proizvođača):
- 2. Tip i opći trgovački opisi:
- 3. Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na uređaju:
- 4. Kategorija vozila za koju je uređaj namijenjen:
- 5. Ime i adresa proizvođača:
- 6. Mjesto i način pričvršćenja homologacijske oznake:
- 6.1 Drugi način identifikacije kojim se može uspostaviti veza s homologacijskom oznakom:
- 7. Adrese proizvodnih pogona:
- 8. Zrcala (navesti za svako zrcalo):
- 8.1 Varijanta
- 8.2 Crteži za identifikaciju zrcala:
- 8.3 Pojednosti o načinu pričvršćenja:
- 9. Uređaji za neizravno gledanje, osim zrcala:
- 9.1 Tip i karakteristike (kao što je cjeloviti opis uređaja):
- 9.2 Dovoljno detaljni crteži za identifikaciju cijelog uređaja, uključujući upute za ugradnju; na crtežima mora biti označeno mjesto za homologacijsku oznaku:



PRILOG 2.

Opisni dokument za homologaciju tipa vozila s obzirom na ugradnju uređaja za vožnju unatrag

Sljedeći se podaci, ako su primjenjivi, dostavljaju u tri primjerka s popisom sadržaja.

Svi se crteži dostavljaju u prikladnom mjerilu na formatu A4 ili u mapi tog formata i moraju biti dovoljno detaljni.

Fotografije, ako ih ima, moraju biti dovoljno detaljne.

Općenito

1. Marka (trgovačko ime proizvođača):
2. Tip i opći trgovački opisi:
3. Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na vozilu:
4. Mjesto te oznake:
5. Kategorija vozila:
6. Ime i adresa proizvođača:
7. Adrese proizvodnih pogona:

Opće konstrukcijske karakteristike vozila

8. Fotografije i/ili crteži reprezentativnog vozila:
9. Položaj upravljača: lijevo/desno ⁽¹⁾
- 9.1 Vozilo je opremljeno za vožnju desnom/lijevom stranom ⁽¹⁾
10. Raspon dimenzija vozila (ukupno):
- 10.1 Za šasiju bez nadogradnje
- 10.1.1 Širina: ⁽²⁾
- 10.1.1.1 Najveća dopuštena širina:

⁽¹⁾ Prekrižiti suvišno.

⁽²⁾ „Ukupna širina” vozila znači dimenzija izmjerena u skladu s uvjetom br. 6.2 norme ISO 612-1978. Za potrebe mjerenja širine vozila za kategorije vozila koje nisu M₁ uz odredbe te norme ne uzimaju se u obzir sljedeći uređaji i naprave:

- (a) naprave za carinsko pečačenje i njihova zaštita;
- (b) naprave za pričvršćivanje cerade i njihova zaštita;
- (c) indikatori kvarova na gumama;
- (d) stršeci savitljivi dijelovi sustava za sprečavanje prskanja po kotačima;
- (e) rasvjetna oprema;
- (f) kod autobusa, rampe za pristup u stanju pripremnom za vožnju, podizne plohe i slična oprema u stanju pripremnom za vožnju, pod uvjetom da ne strše više od 10 mm od vozila i da su kutovi rampi usmjereni prema naprijed ili prema natrag zaobljeni s polumjerom od najmanje 5 mm; rubovi moraju biti zaobljeni s polumjerom od najmanje 2,5 mm;
- (g) uređaji za neizravno gledanje;
- (h) indikatori tlaka u gumama;
- (i) uvlačive stube;
- (j) izbočeni dio guma neposredno iznad točke dodira s tlom.

10.1.1.2	Najmanja dopuštena širina:
10.2	Za šasije s nadogradnjom:
10.2.1	Širina ²
11.	Nadogradnja
11.1	Uređaji za neizravno gledanje
11.1.1	Zrcala
11.1.1.1	Crteži koji prikazuju položaj zrcala u odnosu na konstrukciju vozila:
11.1.1.2	Podaci o načinu pričvršćivanja, uključujući dio konstrukcije vozila na koji se pričvršćuje:
11.1.1.3	Dodatna oprema koja može smanjivati stražnje vidno polje:
11.1.1.4	Kratak opis elektroničkih sastavnih dijelova (ako postoje) uređaja za namještanje:
11.1.2	Uređaji za neizravno gledanje, osim zrcala:
11.1.2.1	Dovoljno detaljni crteži s uputama za ugradnju:
11.1.2.2	Kod sustava kamera za gledanje unatrag:
11.1.2.2.1	Crteži/fotografije koje prikazuju položaj kamera u odnosu na konstrukciju vozila:
11.1.2.2.2	Crteži/fotografije koje prikazuju raspored monitora, uključujući okolne unutarnje dijelove:
11.1.2.2.3	Crteži/fotografije koje prikazuju pogled vozača na monitore:
11.1.2.2.4	Crteži/fotografije koje prikazuju postavljanje i prikaz potrebnog vidnog polja na monitoru:
11.1.2.2.5	Podaci o načinu pričvršćivanja sustava kamera za gledanje unatrag, uključujući dio konstrukcije vozila na koji je pričvršćen:
11.1.2.2.6	Dodatna oprema koja može smanjivati stražnje vidno polje:
11.1.2.2.7	Kratak opis elektroničkih sastavnih dijelova (ako postoje) uređaja za namještanje:
11.1.2.2.8	Tehničke specifikacije i korisnički priručnik sustava kamera za gledanje unatrag:

PRILOG 3.

Izjava

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))



koju je izdalo:

ime tijela.....

o ⁽²⁾:
 dodjeli homologacije
 proširenju homologacije
 odbijanju homologacije
 povlačenju homologacije
 trajno obustavljenoj proizvodnji

za tip uređaja za vožnju unatrag na temelju Pravilnika UN-a br. 158

Homologacijski broj: Broj proširenja:.....

1. Trgovačko ime ili oznaka uređaja:
2. Ime proizvođača za tip uređaja:
3. Ime i adresa proizvođača:
4. Ako postoji, ime i adresa proizvođačeva zastupnika:
5. Datum dostavljanja na homologaciju:
6. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja:
7. Datum izvješća koje je izdala ta služba:
8. Broj izvješća koje je izdala ta služba:
9. Kratak opis.....
 Vrsta uređaja: zrcalo, sustav kamera za gledanje unatrag, drugi uređaj²
- Uređaj za blizinsko gledanje unatrag²
10. Položaj homologacijske oznake:
11. Razlozi proširenja (prema potrebi):
12. Homologacija dodijeljena/odbijena/proširena/povučena²:

⁽¹⁾ Razlikovni broj države koja je dodijelila/proširila/odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).

⁽²⁾ Prekrižiti suvišno.

- 13. Mjesto:
- 14. Datum:
- 15. Potpis:
- 16. Ovoj je izjavi priložen popis dokumenata pohranjenih kod homologacijskog tijela koje je dodijelilo homologaciju i koji se mogu dobiti na zahtjev.

PRILOG 4.

Izjava

(najveći format: A4 (210 × 297 mm))



koju je izdalo:

ime tijela.....

- o ⁽²⁾:
- dodjeli homologacije
 - proširenju homologacije
 - odbijanju homologacije
 - povlačenju homologacije
 - trajno obustavljenoj proizvodnji

za tip vozila s obzirom na postavljanje uređaja za vožnju unatrag na temelju Pravilnika UN-a br. 158

Homologacijski broj: Broj proširenja:

1. Marka (trgovačko ime proizvođača):
2. Tip i opći trgovački opisi:
3. Podaci za identifikaciju tipa, ako su označeni na vozilu:
- 3.1 Mjesto te oznake:
4. Kategorija vozila: (M₁, M₂, M₃, N₁, N₂, N₃)²
5. Ime i adresa proizvođača:
6. Adrese proizvodnih pogona:
7. Dodatne informacije (prema potrebi) – vidjeti dodatak:
8. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja:
9. Datum ispitnog izvješća:
10. Broj ispitnog izvješća:
11. Napomene (ako ih ima) – vidjeti dodatak:
12. Mjesto:
13. Datum:

⁽¹⁾ Razlikovni broj države koja je dodijelila/proširila/odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).⁽²⁾ Prekrižiti suvišno.

14. Potpis:
15. Priloženo je kazalo opisne dokumentacije podnesene homologacijskom tijelu, koja se može dobiti na zahtjev.

Prilog 4. – Dodatak

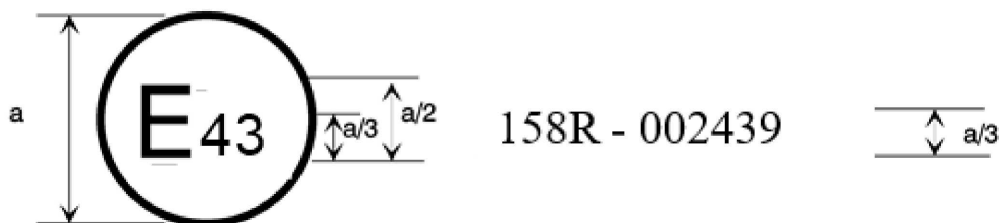
Dodatak izjavi o homologaciji tipa br. o homologaciji tipa vozila s obzirom na postavljanje uređaja za vožnju unatrag prema Pravilniku UN-a br. 158

1. Trgovačko ime ili oznaka zrcala i dodatnih uređaja za neizravno gledanje i broj homologacije tipa sastavnog dijela:
2. Blizinski retrovizori i uređaji za vožnju unatrag¹
3. Proširenje homologacije tipa vozila na sljedeći uređaj za neizravno gledanje:
4. Podatak o točki R položaja sjedenja vozača:
5. Najveća i najmanja širina nadogradnje s obzirom na koju je dodijeljena homologacija za zrcalo i uređaje za neizravno gledanje
6. Ovom su certifikatu priloženi sljedeći dokumenti, označeni prethodno navedenim homologacijskim brojem:
 - (a) crteži koji prikazuju postavljanje uređaja za neizravno gledanje;
 - (b) crteži i nacrti koji prikazuju položaj i karakteristike dijela strukture na koji se uređaji za neizravno gledanje postavljaju.
7. Napomene (npr. s obzirom na promet lijevom/desnom stranom ceste¹):

PRILOG 5.

Izgled homologacijske oznake uređaja za neizravno gledanje

(Vidjeti stavak 5.4. Pravilnika)



a = min. 5 milimetara

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na uređaj za neizravno gledanje označava da je taj uređaj glavni blizinski retrovizorski uređaj homologiran u Japanu (E 43) na temelju Pravilnika UN-a br. 158 pod homologacijskim brojem 002439. Prve dvije znamenke homologacijskog broja označavaju da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika UN-a br. 158 u izvornoj verziji.

Napomena: Homologacijski broj i dodatni simbol postavljaju se blizu kružnice te iznad, ispod, lijevo ili desno od slova „E”. Znamenke homologacijskog broja nalaze se na istoj strani u odnosu na slovo „E” i okrenute u istom smjeru. Dodatni simbol nalazi se izravno nasuprot homologacijskom broju. Izbjegava se upotreba rimskih brojeva kao homologacijskih brojeva kako ih se ne bi zamijenilo s ostalim simbolima.

PRILOG 6.

Ispitna metoda za određivanje reflektivnosti

1. Definicije

1.1 CIE-ov standardni izvor svjetlosti A:⁽¹⁾ (°) kolorimetrijska svjetlost prema zračenju crnog tijela na $T_{68} = 2\,855,6$ K.

1.1.2 CIE-ov standardni izvor svjetlosti A¹: žarulja s volframskom žarnom niti punjena plinom koja radi na koreliranoj temperaturi boje $T_{68} = 2\,855,6$ K.

1.1.3 Standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931¹: monokromator (osjetilo/receptor zračenja) čije kolorimetrijske karakteristike odgovaraju koordinatama boje x (λ), y (λ), z (λ) (vidjeti tablicu).

1.1.4 Spektralni trobojni podaci prema CIE-u¹: trobojne vrijednosti spektralnih komponenata energetski jednakog spektra u sustavu CIE (XYZ).

1.1.5 Fotopni vid:¹ vid normalnog oka kad je prilagođeno razinama svjetljivosti od najmanje nekoliko cd/m^2 .

2. Oprema

2.1 Općenito

Oprema se sastoji od izvora svjetlosti, držača ispitnog uzorka, prijemnika s fotodetektorom i mjerila (vidjeti sliku 1.) te sredstava za poništavanje utjecaja strane svjetlosti.

Prijemnik može imati ugrađen integracijski fotometar radi lakšeg mjerenja reflektancije neravnog (izbočenog) zrcala (vidjeti sliku 2.).

2.2 Spektralne karakteristike izvora svjetlosti i prijemnika

Izvor svjetlosti mora se sastojati od CIE-ova standardnog izvora svjetlosti A i povezane optike koja omogućuje dobivanje gotovo svjetlosnog snopa s gotovo paralelnim zrakama. Preporučuje se stabilizator napona radi održavanja stalnog napona žarulje za vrijeme rada instrumenta.

Prijemnik mora imati fotodetektor sa spektralnim odzivom razmjernim funkciji fotopne svjetljivosti standardnog kolorimetrijskog analizatora CIE 1931 (vidjeti tablicu). Može se upotrebljavati svaka druga kombinacija svjetlost-filtar-receptor koja daje ukupni ekvivalent CIE-ova standardnog izvora svjetlosti A i fotopnog vida. Ako prijemnik ima integracijski fotometar, unutarnja površina sfere premazuje se spektralno neselektivnim bijelim mat premazom (difuznim).

2.3 Geometrijski uvjeti

Kut između upadnog snopa i okomice na ispitnu površinu (θ) trebao bi po mogućnosti biti $0,44 \pm 0,09$ rad ($25 \pm 5^\circ$) i ne smije prelaziti gornju granicu dopuštenog odstupanja ($0,53$ rad, odnosno 30°). Os receptora mora s tom okomicom zatvoriti kut (θ) jednak kutu upadnog snopa (vidjeti sliku 1.). Kad padne na ispitnu površinu, promjer upadnog snopa mora biti najmanje 13 mm ($0,5$ palaca). Reflektirani snop ne smije biti širi od osjetljive površine fotodetektora niti obuhvaćati manje od 50 % te površine te mora koliko god je moguće obuhvatiti isti dio površine kao i snop upotrijebljen za umjeravanje uređaja.

(¹) Definicije su preuzete iz CIE-ove publikacije 50 (45), Međunarodni elektronički rječnik, Skupina 45., Rasvjeta

Ako prijemnik ima integracijski fotometar, promjer sfere mora biti najmanje 127 mm (5 palaca). Otvori na stijenci sfere za uzorak i upadni snop moraju biti dovoljno veliki da propuste cijeli upadni i reflektirani svjetlosni snop. Fotodetektor mora biti smješten tako da na njega izravno ne pada svjetlost ni upadnog ni reflektiranog snopa.

2.4 Električne karakteristike sklopa fotodetektor-mjernog uređaj

Izlazni signal fotodetektora očitani na mjerilu je linearna funkcija jakosti svjetlosti na fotoosjetljivoj površini. Na raspolaganju moraju biti (električna i/ili optička) sredstva za umjeravanje i nulto umjeravanje. Ta sredstva ne smiju utjecati na linearnost ni na spektralne karakteristike instrumenta. Točnost sklopa receptor-mjerilo mora biti unutar $\pm 2\%$ cijele ljestvice ili $\pm 10\%$ očitane vrijednosti, ovisno o tome što je manje.

2.5 Držać uzorka

Mehanizam mora omogućavati postavljanje uzorka tako da se osi držača izvora i receptora sijeku na reflektirajućoj površini. Reflektirajuća površina može ležati unutar uzorka zrcala ili na obje njegove strane, ovisno o tome zrcali li se svjetlost s gornje ili donje površine ili okretne prizme.

3. Postupak

3.1 Metoda izravnog umjeravanja

U metodi izravnog umjeravanja kao referentni etalon uzima se zrak. Ta se metoda primjenjuje na uređaje koji su izrađeni tako da omogućuju umjeravanje cijele ljestvice pomicanjem prijemnika u položaj izravno na osi izvora svjetlosti (vidjeti sliku 1.).

U određenim se slučajevima s tom metodom (poput mjerenja površina male reflektivnosti) može upotrebljavati umjerna međutočka (između 0 i 100 % na ljestvici). U tim se slučajevima filtar neutralne gustoće poznate propusnosti umeće u optički put, a sustav umjeravanja namješta dok instrument ne pokaže postotak propuštanja filtra neutralne gustoće. Taj se filtar uklanja prije mjerenja reflektivnosti.

3.2 Metoda neizravnog umjeravanja

Metoda neizravnog umjeravanja primjenjuje se kod instrumenata s nepromjenjivom geometrijom izvora i prijemnika. Potrebna je pravilno umjerena i održavana normala reflektancije. Poželjno je da ta referentna normala bude ravno zrcalo čija je vrijednost reflektancije što je moguće bliža onoj ispitnih uzoraka.

3.3 Mjerenje ravnog zrcala

Reflektancija uzoraka ravnog zrcala može se mjeriti instrumentima kod kojih se primjenjuje metoda izravnog ili neizravnog umjeravanja. Vrijednost reflektancije očitava se izravno na mjerilu.

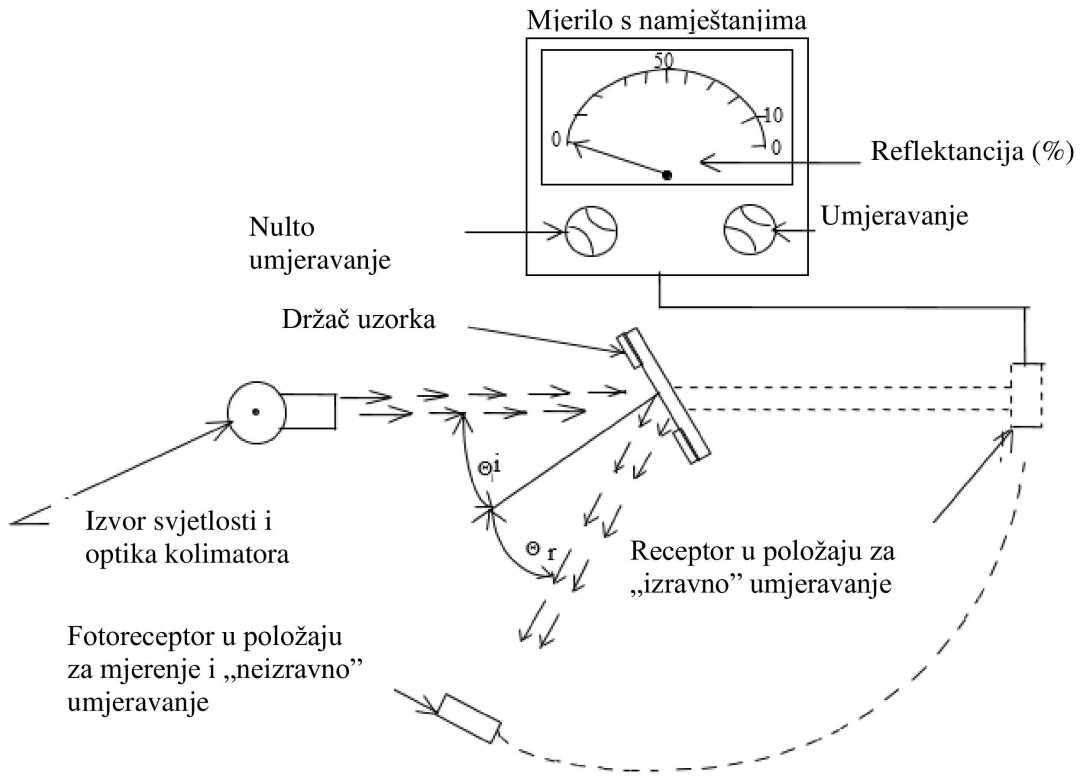
3.4 Mjerenje neravnog (izbočenog) zrcala

Za mjerenje reflektancije neravnih (izbočenih) zrcala potrebni su instrumenti s integrirajućom sferom u prijemniku (vidjeti sliku 2.). Ako mjerilo instrumenta pokazuje n_e podjela s etalonskim zrcalom reflektancije $E\%$, tad sa zrcalom poznate reflektancije n_x podjela mora odgovarati reflektanciji $X\%$, u skladu s formulom:

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

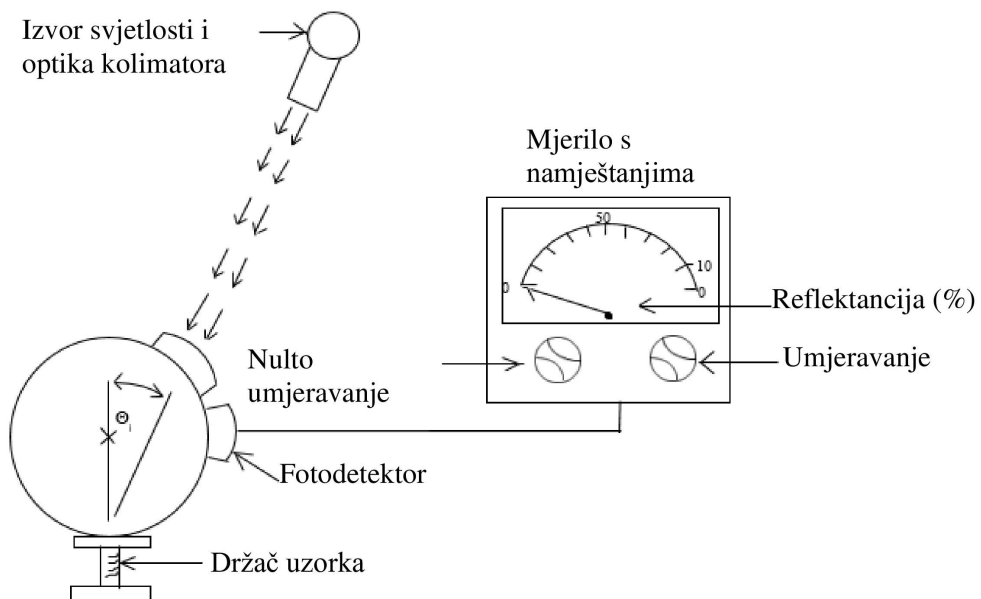
Slika 1.

Opća shema reflektometra s ispitnim rasporedom za dvije metode umjeravanja



Slika 2.

Opća shema reflektometra s integracijskim fotometrom u prijemniku



4. Spektralne trobojne vrijednosti za standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931 ⁽²⁾

Ova je tablica izvod iz CIE-ove publikacije 50 (45) (1970.)

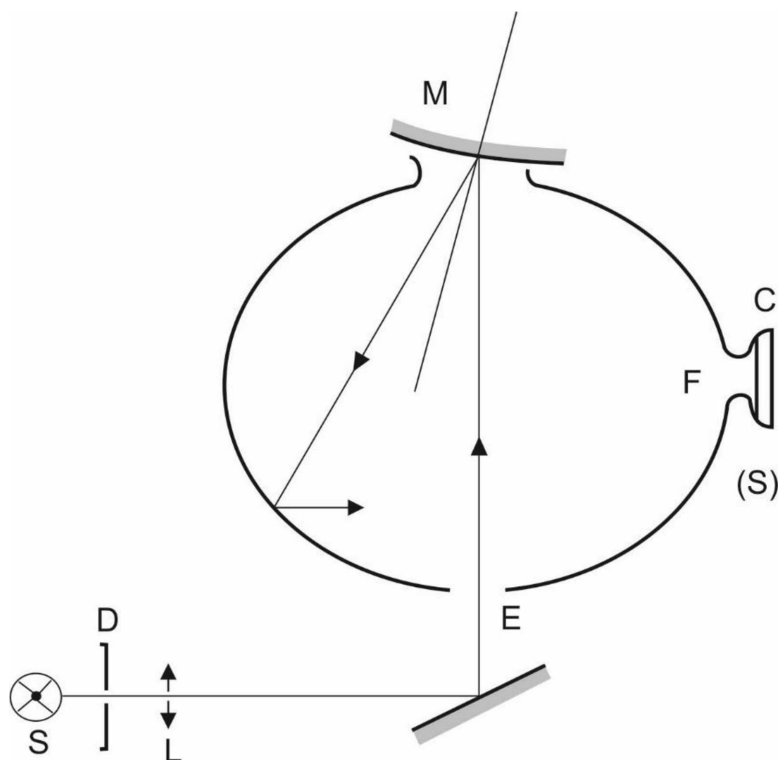
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060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

* Promijenjeno 1966. (s 3 na 2)

⁽²⁾ Skraćena tablica. Vrijednosti $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ zaokružene su na četiri decimalna mjesta.

Slika s objašnjenjem

Primjer uređaja za mjerenje faktora refleksije sfernih zrcala



- C = prijemnik
- D = dijafragma
- E = ulazni otvor
- F = mjerni otvor
- L = leća
- M = otvor objekta
- S = izvor svjetlosti
- (S) = integracijski fotometar

PRILOG 7.

Postupak određivanja polumjera zakrivljenosti „r” reflektirajuće površine zrcala

1. Mjerenje

1.1 Oprema

Upotrebljava se „sferometar” sličan opisanom na slici 1. ovog Priloga s označenim udaljenostima između crtala brojčanika i nepomičnih nogu stalka.

1.2 Mjerne točke

1.2.1 Glavni polumjeri zakrivljenosti mjere se u tri točke koje su što je moguće bliže položajima na trećini, polovini ili dvije trećine duljine uzduž luka reflektirajuće površine koji prolazi kroz središte te površine i paralelno s odsječkom b ili na luku koji prolazi kroz središte reflektirajuće površine koja je na njega okomita, ako je taj luk dulji.

1.2.2 Kad zbog veličine reflektirajuće površine nije moguće obaviti mjerenja u smjerovima određenima u stavku 2.1.2.2.2. ovog Pravilnika, tehnička služba odgovorna za ispitivanja može provesti mjerenja u toj točki u dva okomita smjera koja su što je moguće bliža prethodno propisanim.

2. Izračun polumjera zakrivljenosti „r”

„r” izražen u mm izračunava se prema formuli:

$$r = \frac{r_p 1 + r_p 2 + r_p 3}{3}$$

pri čemu je:

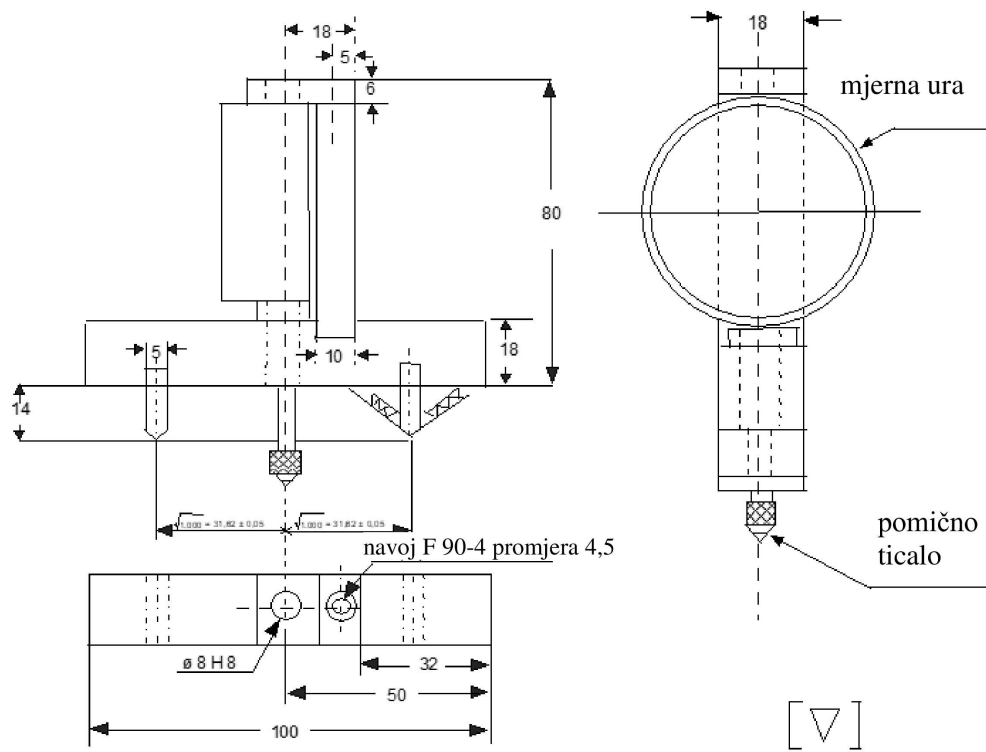
$r_p 1$ = polumjer zakrivljenosti u prvoj mjernoj točki

$r_p 2$ = polumjer zakrivljenosti u drugoj mjernoj točki

$r_p 3$ = polumjer zakrivljenosti u trećoj mjernoj točki

Slika 1.

Sferometer



(sve dimenzije u milimetrima)

*PRILOG 8.***Postupak za određivanje točke H i stvarnog nagiba trupa za sjedišta u motornim vozilima ⁽¹⁾**

Dodatak 1. – Opis trodimenzionalne naprave za određivanje točke H (3D H naprava)¹

Dodatak 2. – Trodimenzionalni referentni sustav¹

Dodatak 3. – Referentni podaci za sjedišta¹

—

⁽¹⁾ Postupak je opisan u Prilogu 1. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6)<https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>

PRILOG 9.

Ispitne metode za vidno polje blizinskog retrovizora

1. Vidno polje

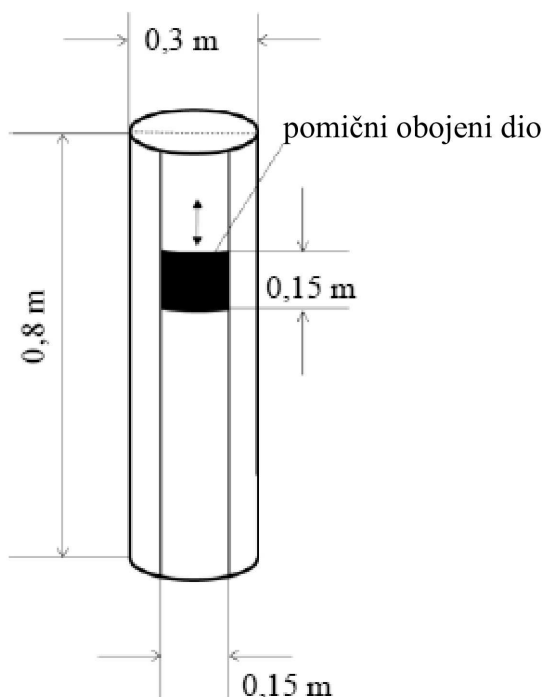
Zahtjevi za vidno polje definirani u stavku 15.2. ovog Pravilnika mogu se ispitivati u uvjetima opisanim u ovom Prilogu.

1.1 Ispitivani objekti

Svaki ispitivani objekt mora biti uspravan okrugli cilindar visok 0,8 m i vanjskog promjera 0,3 m. Svaki ispitivani objekt mora biti označen na sljedeći način.

- (a) Ispitivani objekt mora imati obojeni dio dimenzija 0,15 m × 0,15 m koji se može pomicati od dna do vrha bočne strane cilindra.
- (b) Obojeni dio mora biti u boji koja je u kontrastu s ostatkom cilindra i ispitnom površinom.

Slika A

Ispitivani objekt

1.2 Mjesta i orijentacije ispitivanih objekata

Ispitivani objekti postavljaju se na mjesta navedena u točkama od (a) do (h) i prikazana na slici B. Mjere se udaljenosti prikazane na slici B od ispitivanog objekta do drugog ispitivanog objekta ili drugog objekta od cilindričnog središta (osi) ispitivanog objekta gledanoga odozgo. Svaki ispitivani objekt mora biti orijentiran tako da mu je os vertikalna.

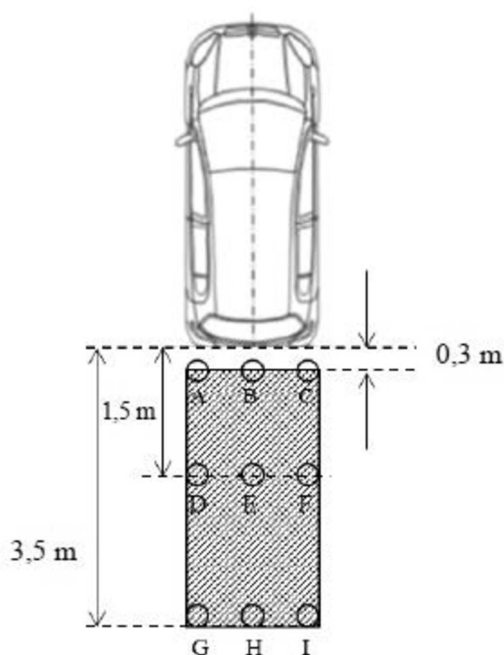
- (a) Ispitivani objekti A, B i C postavljaju se tako da su njihova središta na poprečnoj vertikalnoj ravnini koja se nalazi 0,3 m straga od poprečne vertikalne ravnine te dodiruje krajnju stražnju površinu vozila.
- (b) Ispitivani objekt B postavlja se tako da je njegovo središte na uzdužnoj vertikalnoj ravnini koja prolazi kroz uzdužnu središnju os vozila.
- (c) Ispitivani objekti D, E i F postavljaju se tako da su njihova središta na poprečnoj vertikalnoj ravnini koja je 1,5 m straga od poprečne vertikalne ravnine te dodiruje krajnju stražnju površinu vozila.

- (d) Ispitivani objekt E postavlja se tako da je njegovo središte na uzdužnoj vertikalnoj ravnini koja prolazi kroz uzdužnu središnju os vozila.
- (e) Ispitivani objekti G, H i I postavljaju se tako da su njihova središta na poprečnoj vertikalnoj ravnini koja je 3,35 m straga od poprečne vertikalne ravnine te dodiruje krajnju stražnju površinu vozila.
- (f) Ispitivani objekt H postavlja se tako da je njegovo središte na uzdužnoj vertikalnoj ravnini koja prolazi kroz uzdužnu središnju os vozila.
- (g) Ispitivani objekti A, D i G postavljaju se tako da su njihove krajnje vanjske točke u uzdužnoj vertikalnoj ravnini koja dodiruje krajnje lijevu vanjsku površinu vozila.
- (h) Ispitivani objekti C, F i I postavljaju se tako da su njihove krajnje vanjske točke u uzdužnoj vertikalnoj ravnini koja dodiruje krajnje desnu vanjsku površinu vozila.

Mehaničke vučne spojnice i nosači prtljage koji su smješteni na stražnjem dijelu vozila ne uzimaju se u obzir.

Slika B

Mjesta ispitivanih objekata



1.3 Ispitni uvjeti

1.3.1 Rasvjeta

Ispitivanje se provodi sa sljedećim osvjetljenjem: svjetlost se ravnomjerno širi odozgo s intenzitetom od 7 000 do 10 000 luksa izmjerenom i središtu vanjske površine krova vozila.

1.3.2 Temperatura

Temperatura unutar vozila tijekom ispitivanja mora biti unutar raspona od 15 °C do 25 °C.

1.3.3 Stanje vozila

1.3.3.1 Gume

Gume na vozilu moraju biti na proizvođačevu preporučenom tlaku za hladnu gumu.

1.3.3.2 Opterećenje vozila

Vozilo mora biti u voznom stanju kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3.) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2.2.5.4.).

1.3.3.3 Podesivi ovjes

Ako vozilo ima podesiv ovjes, ovjes mora biti u najnepovoljnijem stanju.

1.3.3.4 Peta vrata i poklopac prtljažnika

Peta vrata ili poklopac prtljažnika, ako ih vozilo ima, moraju biti zatvoreni i zabravljeni na uobičajeni način tijekom rada vozila.

1.4 Ispitni postupak

Vidljivost svakog stupa provjerava se za jedan po jedan stup.

Druga je mogućnost da se istodobno ispita jedan red. Nakon što ga se uspješno prepozna, stup se može ukloniti.

Stupovi prvog reda (A, B, C) mogu se usmjeriti kako bi obojeni dio bio što vidljiviji.

2. Pripravnost sustava

2.1 Ispitni uvjeti

- (a) Vozilo se ostavlja parkirano sve dok se ne potvrdi da su svi elektronički sustavi deaktivirani ili barem 30 minuta.
- (b) Osoba koja provodi ispitivanje ili oprema za ispitivanje smije se već nalaziti u vozilu.
- (c) Provjerava se je li mjenjač vozila u neutralnom stupnju prijenosa ili stupnju prijenosa za kretanje prema naprijed.
- (d) Ispitivanje može početi otvaranjem vozačevih vrata. Nakon što se otvore, moraju se ponovno zatvoriti.

2.2 Postupak ispitivanja

- (a) Vozilo se postavlja u aktivni način rada. Time se pokreće prvi mjerač vremena.
- (b) Čeka se najmanje šest sekundi.
- (c) Vožnja unatrag počinje odabirom način rada za vožnju unatrag. Ako vozilo nije moguće prebaciti u način rada za vožnju unatrag u roku od šest sekundi nakon što se vozilo prebaci u aktivni način rada, vožnja unatrag pokreće se čim je to tehnički moguće.
- (d) Pokreće se drugi mjerač vremena u skladu sa specifikacijama proizvođača, a najkasnije po aktivaciji načina rada ili stupnja prijenosa za vožnju unatrag.
- (e) Na drugom mjeraču vremena bilježi se vrijeme odziva koje je potrebno da područje iza vozila postane u potpunosti vidljivo na zaslonu.

3. Veličina objekta

3.1 Referentna točka za ispitivanje.

Referentna točka za ispitivanje dobiva se na sljedeći način.

- (a) Središnja očna točka usmjerena prema naprijed (Mf) prikazana na slici C postavlja se tako da se nalazi 635 mm vertikalno iznad točke H i 96 mm iza točke H.
- (b) Središte spoja glava/vrat (J) prikazano na slici C postavlja se tako da bude 100 mm iza točke Mf i 588 mm vertikalno iznad točke H. Ako središte spoja glave/vrata (J) nije kompatibilno s konfiguracijom sjedala u vozilu, vozačevo se sjedalo namješta na središnju točku uzdužnog raspona namještanja. Ako se sjedalo ne može namjestiti na središnju točku uzdužnog raspona namještanja, upotrebljava se najbliži položaj za namještanje iza središnje točke.
- (c) Između točke Mf i točke vertikalno iznad J povlači se zamišljeni vodoravni pravac, definiran kao J2.
- (d) Zamišljeni pravac rotira se oko J2 u smjeru slike područja iza vozila dok se ne postigne najkraća pravocrtna udaljenost između točke Mf i središta zaslona koji se upotrebljava za prikaz slike područja iza vozila propisanog ovom normom.
- (e) Taj novi, rotirani položaj točke Mf je Mr (rotirana središnja očna točka).

3.1 Mjerni postupak

- (a) Fotoaparati, videokamera ili ekvivalentan digitalni uređaj najmanje veličine leće 35 mm postavlja se tako da se središte ravnine slike fotoaparata nalazi u točki Mr i da je leća kamere usmjerena prema središtu slike područja iza vozila na zaslonu.
- (b) Ravnalo se postavlja na dno slike područja iza vozila okomito na središnju os cilindra ispitivanog objekta. Ako nasloni za glavu u vozilu zaklanjaju pogled kamere na zaslon, može ih se prilagoditi ili ukloniti.
- (c) Snima se fotografija vizualnog zaslona koja mora obuhvatiti ravnalo i prikazanu sliku područja iza vozila.

3.2 Izdvajanje fotografskih podataka

- (a) Na fotografiji se mjeri prividna duljinu odsječka od 50 mm ravnala na fotografiji duž ruba ravnala, što bliže slici područja iza vozila i u točki blizu vodoravnog središta slike područja iza vozila.
- (b) Na fotografiji se mjeri vodoravna širinu obojene trake na gornjem dijelu svakog od tri ispitivana objekta na mjestima G, H i I na slici B.
- (c) Izmjerene vodoravne širine obojenih traka tri ispitivana objekta su d_G , d_H i d_I .

3.3 Utvrđivanje omjera

Za dobivanje omjera prividna duljina odsječka od 50 mm ravnala vidljiva na fotografiji dijeli se s 50 mm. Taj omjer je mjerilo.

3.4 Određivanje udaljenosti gledanja

Utvrđuje se stvarna udaljenost od položaja rotirane središnje očne točke (Mr) do središta slike područja iza vozila. To je udaljenost gledanja a_{eye} .

3.5 Izračunavanje vidnog kuta dobivenog iz ispitivanih objekata

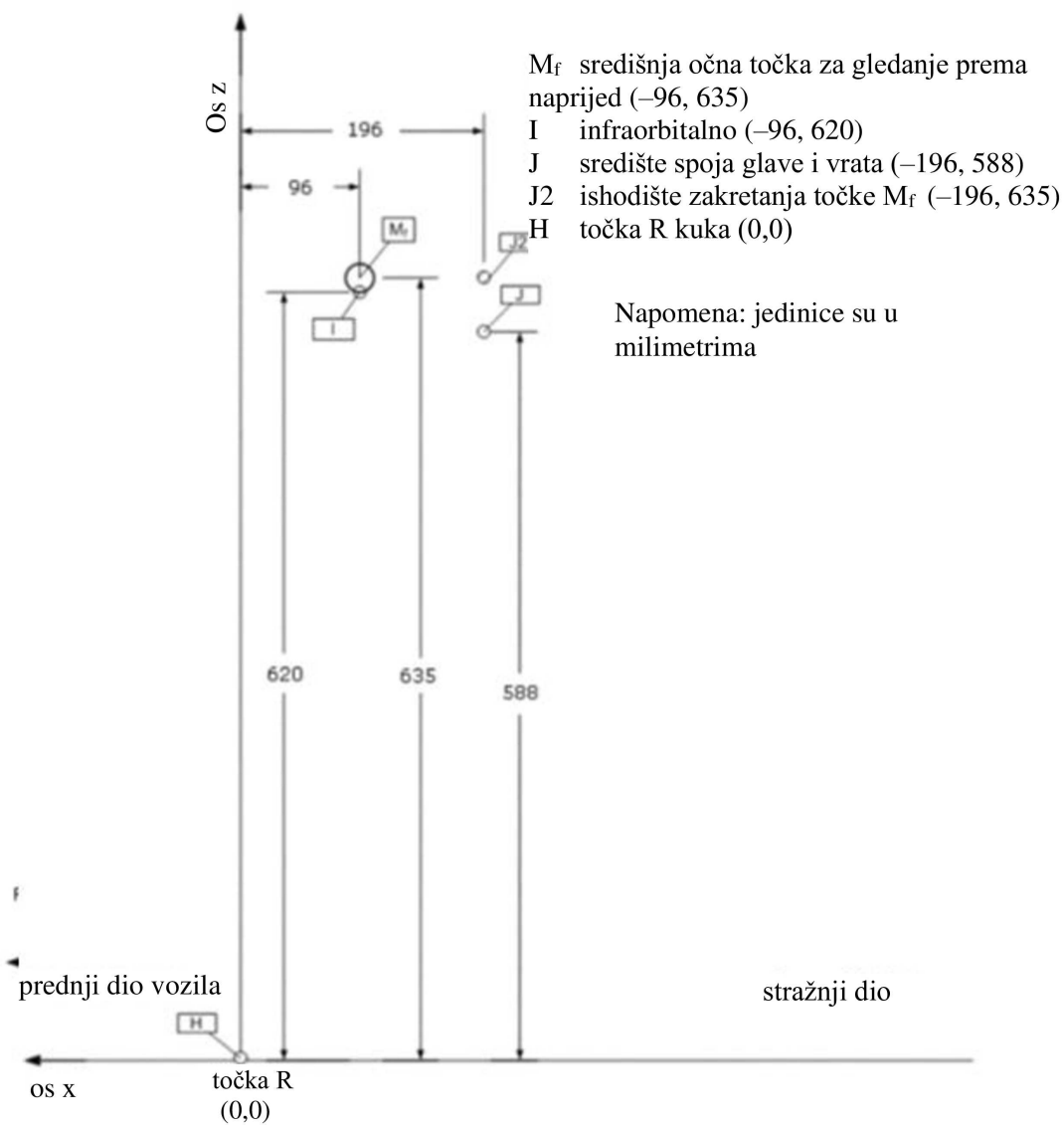
Vidni kutovi dobiveni iz ispitivanih objekata izračunavaju se pomoću sljedeće jednadžbe:

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

pri čemu i može biti vrijednost bilo kojeg ispitivanog objekta G, H ili I, a arkus sinus se izračunava u stupnjevima.

Slika C

Položaj središnje očne točke (M_f) u srednjoj sagitalnoj ravnini u odnosu na točku R za muškog vozača iz 50. percentila koji gleda prema naprijed i sjedi s kutom naslona sjedala od 25 stupnjeva prema natrag



Prilog 10.

Ispitne metode za sustave za detekciju

1. Detekcija u stražnjem vodoravnom području

Zvučni sustavi za upozoravanje moraju uspješno proći ispitivanje utvrđeno u stavku 1.3.1. ovog Priloga. Ako zvučni sustavi za upozoravanje uspješno prođu ispitivanje kako je utvrđeno u stavku 1.4. ovog Priloga, smatra se da su uspješno prošli ispitivanje utvrđeno u stavku 1.3.1. ovog Priloga.

1.1 Ispitni uvjeti

Ispitivani objekt mora biti u skladu sa stavkom 7.1. norme ISO 17386:2010. Za vrijeme ispitivanja brzina vjetra ne smije biti veća od 1 m/s. Temperatura mora biti 20 ± 5 °C, a vlažnost zraka 60 ± 25 %. Ne smiju padati ni kiša ni snijeg. Ispitivanje se provodi na ravnoj i suhoj asfaltnoj ili betonskoj površini. Na ispitivanje ne smije utjecati refleksija zvučnih ni elektromagnetskih valova od zidova, pomoćne opreme za ispitivanje ili drugih predmeta u okruženju.

1.2 Priprema za ispitivanje

Upotrebljava se jedan ispitivani objekt. Udaljenost od stražnjeg ruba do ispitivanog objekta i položaj ispitivanog objekta određuje proizvođač kako bi osigurao detekciju ispitivanog objekta. Ispitivani objekt mora se nalaziti u rasterima koje je moguće detektirati unutar stražnjeg vodoravnog područja iz stavka 1.3.1. ovog Priloga. Sustav za detekciju ispitnog vozila u početnom stanju mora biti aktiviran [prema proizvođačevim specifikacijama IIL korisničkom priručniku] te vozilo mora biti parkirano. Parkiranje u ovom slučaju znači da je postavljen položaj P (parkiranje) kod vozila opremljenih automatskim mjenjačem, dok kod vozila opremljenih ručnim mjenjačem to znači da je postavljen neutralni stupanj prijenosa i da je aktivirana ručna kočnica.

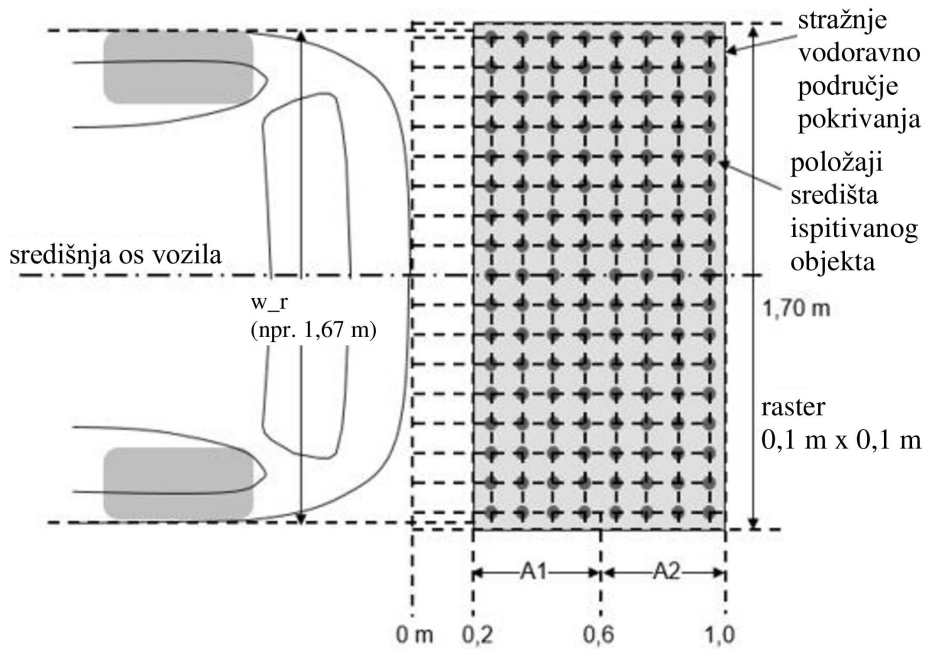
1.3 Ispitna metoda

1.3.1 Polje detekcije

Najveća udaljenost detekcije prema stavcima 5.4.2. i 5.4.3. norme ISO 17386:2010 mora biti 1,0 m (razred R2). Širina pravokutnika w_r mora biti jednaka širini vozila, izmjerenoj duž stražnje osovine. Dimenzije se zaokružuju na najbliži 0,1 m. Na slici u nastavku prikazuju se primjeri različitih širina w_r (slike 1. i 2.).

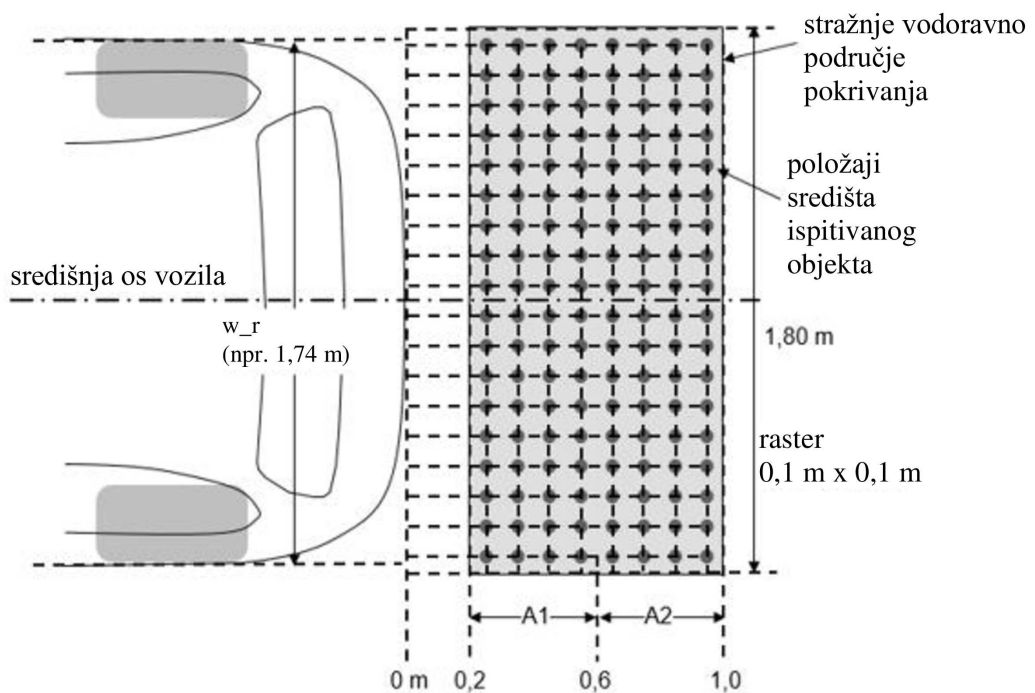
Slika 1.

U slučaju neparnih stupova u bočnom smjeru vozila (npr. $w_r = 1,67$ m)



Slika 2.

U slučaju parnih stupova u bočnom smjeru vozila (npr. $w_r = 1,74$ m)



1.3.2 Najniža stopa detekcije

Najniža stopa detekcije potrebna za stražnje vodoravno područje mora biti sljedeća:

- (a) 90 % za A1, kako je definirano u stavku 5.4.3. norme ISO 17386:2010;
- (b) 87 % za stražnji raspon 2 u A2, kako je definirano u stavku 5.4.3. norme ISO 17386:2010.

Ne smije postojati nedetektirana rupa veća od kvadrata sastavljenog od dijela rastera veličine 2×2 .

Ispitivanja stražnjeg vodoravnog područja provode se u skladu sa stavkom 7.3. norme ISO 17386:2010.

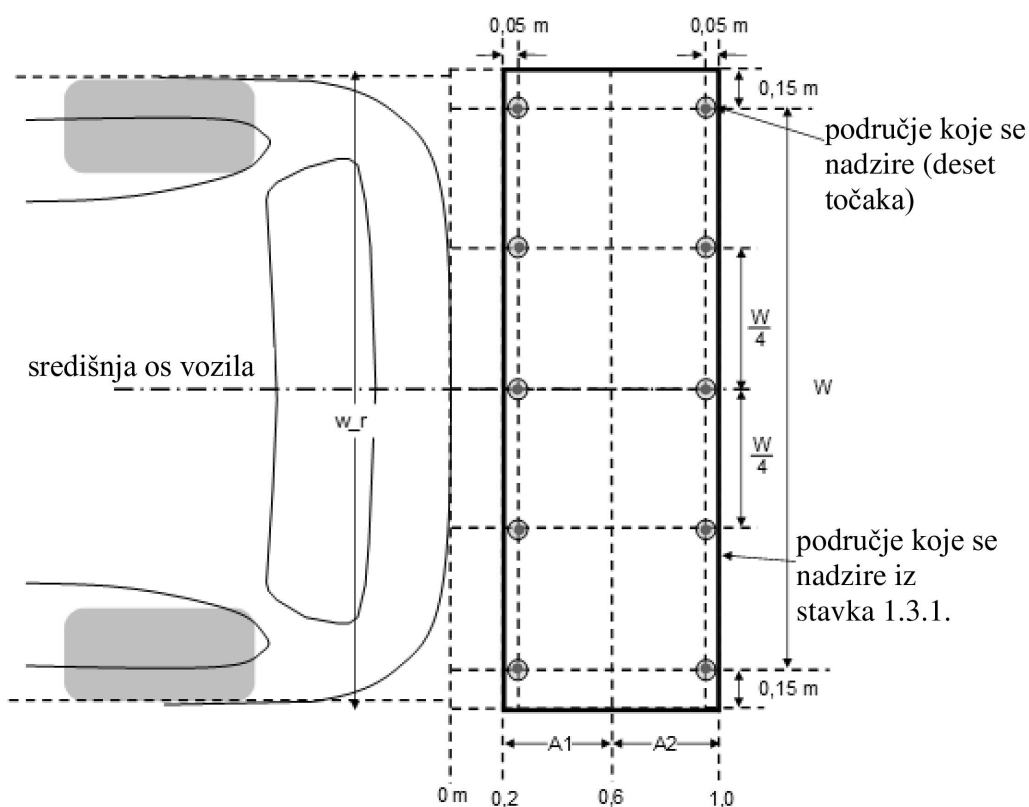
Kad se upozorenje kontinuirano daje dulje od pet sekundi, smatra se da je ispitivani objekt detektiran. Ispitivanje detekcije provodi se jednom za svaki ispitivani objekt. Međutim, prema potrebi i prema dogovoru tehničke službe i proizvođača može se smatrati da je ispitivani objekt detektiran ako se upozorenje da u četiri od pet ispitivanja.

1.4 Alternativna (pojednostavnjena) ispitna metoda

1.4.1 Polje detekcije

Područja koja se nadziru obuhvaćaju deset točaka prikazanih na slici 3. u nastavku unutar područja koje se nadzire iz stavka 1.3.1.

Slika 3.



1.4.2 Najniža stopa detekcije

Najniža stopa detekcije zahtijevana za područje od deset točaka mora biti 100 %.

Kad se upozorenje kontinuirano daje dulje od pet sekundi, smatra se da je ispitivani objekt detektiran. Ispitivanje detekcije provodi se jednom za svaki ispitivani objekt. Međutim, prema potrebi i prema dogovoru tehničke službe i proizvođača može se smatrati da je ispitivani objekt detektiran ako se upozorenje da u četiri od pet ispitivanja.

1.4.3 Sposobnost samoispitivanja i ukazivanje na kvar

U skladu sa stavkom 5.5. norme ISO 17386:2010 sustav mora imati funkcije za samoispitivanje. Kad god se detektira kvar, sustav mora dati informacije o kvaru sustava u skladu sa stavkom 17.2.5. ovog Pravilnika.

2. Vrijeme odziva

2.1 Ispitni uvjeti

- (a) Vozilo se ostavlja parkirano sve dok se ne potvrdi da su svi elektronički sustavi deaktivirani ili barem 30 minuta.
- (b) Osoba koja provodi ispitivanje ili oprema za ispitivanje smije se već nalaziti u vozilu.
- (c) Provjerava se je li mjenjač vozila u neutralnom stupnju prijenosa ili stupnju prijenosa za kretanje prema naprijed.
- (d) Ispitivanje može početi otvaranjem vozačevih vrata. Nakon što se otvore, moraju se ponovno zatvoriti.

2.2 Ispitni postupak

- (a) Ispitivani objekt postavlja se u propisano polje detekcije.
 - (b) Vozilo se postavlja u aktivni način rada. Time se pokreće prvi mjerač vremena.
 - (c) Čeka se najmanje šest sekundi.
 - (d) Vožnja unatrag počinje odabirom načina rada za vožnju unatrag. Ako vozilo nije moguće prebaciti u način rada za vožnju unatrag u roku od šest sekundi nakon što se vozilo prebaci u aktivni način rada, vožnja unatrag pokreće se čim je to tehnički moguće. Pokreće se drugi mjerač vremena u skladu sa specifikacijama proizvođača, a najkasnije po aktivaciji načina rada ili stupnja prijenosa za vožnju unatrag.
 - (e) Na drugom mjeraču vremena bilježi se vrijeme odziva koje je potrebno da informacijski signal postane dostupan.
-