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. 159 – Jedinstvene odredbe o homologaciji motornih vozila s obzirom na sustav za detekciju i obavješćivanje o prisutnosti pješaka i biciklista pri polasku vozila [2021/829]

Datum stupanja na snagu: 10. lipnja 2021.

Ovaj je dokument isključivo informativne prirode. Vjerodostojan i pravno obvezujući tekst je: ECE/TRANS/WP.29/2020/122.

SADRŽAJ

PRAVILNIK

0. Uvod
1. Područje primjene
2. Definicije
3. Zahtjev za homologaciju
4. Homologacija
5. Specifikacije
6. Ispitni postupak
7. Preinake tipa vozila i proširenje homologacije
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

PRILOZI

1. Izjava
2. Izgled homologacijskih oznaka
3. Ispitna metoda za određivanje granice mrtvog kuta

0. UVOD (u informativne svrhe)

0.1. Manevri polaska vozila iz stanja mirovanja malom brzinom u kojima se vozila kategorija M_2, M_3, N_2 i N_3 (predmetna vozila) sudare s pješacima i biciklistima imaju ozbiljne posljedice za te nezaštićene sudionike u prometu. Sigurnost nezaštićenih sudionika u prometu već je ranije poboljšana povećanjem broja retrovizora radi bolje vidljivosti područja ispred vozila. Budući da se sudari takvih karakteristika i dalje događaju i da su u mnoge segmente vozila uvedeni napredni sustavi za pomoć vozaču, očito je da se takvi sustavi za pomoć mogu iskoristiti za izbjegavanje nesreća u kojima su sudionici predmetna vozila i nezaštićeni sudionici u prometu.

0.2. Teoretska razmatranja pokazuju da u prometnim situacijama u kojima sudjeluju predmetna vozila i nezaštićeni sudionici u prometu može postojati znatna opasnost zbog vozačeva nerazumijevanja situacije. U nekim se slučajevima opasnost situacije može povećati tako naglo da se vrlo hitna upozorenja, zbog kojih bi vozač trebao reagirati na situaciju, ne mogu uključiti dovoljno brzo da bi vozač to učinio na vrijeme. Općenito, reakcije vozača na bilo koju informaciju (signali visoke ili niske hitnosti) mogu se očekivati tek nakon određenog vremena reakcije. To vrijeme reakcije, osobito tijekom manevara u neposrednoj blizini, puno je dulje od vremena koje je u mnogim situacijama potrebno da se izbjegne nesreća, pa se nesreća unatoč upozorenju ne može izbjeći.

0.3. Upozorenja visoke hitnosti tijekom vožnje opravdana su samo ako je vjerojatnost nesreće velika jer će inače vozači zanemarivati upozorenja koja generira sustav. Međutim, ako se signali za obavješćivanje niže hitnosti aktiviraju dovoljno rano, vozaču će to vjerojatnije pomoći nego smetati. Pretpostavlja se da je moguće konstruirati sučelje čovjek-stroj za sustave za pomoć vozaču pri polasku vozila tako da vozačima ne smeta kad informacije nisu potrebne, na primjer zahtijevanjem upotrebe manje agresivnog načina signalizacije.

0.4. Stoga se ovim Pravilnikom propisuje da se signal za obavješćivanje vozača o blizini mora aktivirati ako pješaci ili biciklisti uđu u kritično područje mrtvog kuta ispred vozila kad se predmetno vozilo priprema za pravocrtno kretanje iz stanja mirovanja ili kad se sporo kreće prema naprijed. Taj se signal mora automatski isključiti u slučaju kvara sustava ili onečišćenja senzora, a i ručno isključivanje može biti moguće na temelju slijeda vozačevih radnji kako bi se izbjeglo slučajno isključivanje.

0.5. Nadalje, ovim se Pravilnikom propisuje dodatan signal koji se daje ako sudar postane neizbježan, npr. kad vozilo ubrzava iz stanja mirovanja, a pješak ili biciklist se nalazi neposredno ispred vozila. Proizvođač može odrediti strategiju uključivanja i isključivanja tog signala za upozoravanje na sudar, ali u slučaju kvara sustava ili kontaminacije senzora moraju se isključiti i signal za obavješćivanje vozača o blizini i signal za upozoravanje na sudar.

0.6. U ovom je Pravilniku ispitni postupak definiran na temelju predmetnih vozila koja su u stanju mirovanja, koja kreću iz stanja mirovanja i koja se sporo kreću pravocrtno prema naprijed za brzine koje nisu veće od 10 km/h. Analize sudara pokazuju da je davanje informacija i upozorenja tijekom tih manevara vozila prikladno jer se signal za obavješćivanje mora uključiti dovoljno rano da bi vozača upozorio na pješake i bicikliste u neposrednoj blizini prednje strane vozila.

0.7. Homologacijski postupak iz ovog Pravilnika ne može obuhvatiti sve prometne uvjete ni sva obilježja infrastrukture; u Pravilniku se uzima u obzir da se radni učinci propisani u Pravilniku ne mogu postići u svim uvjetima (stanje vozila, cestovno okruženje, vremenski uvjeti, prometni scenariji itd. mogu utjecati na radni učinak sustava). Stvarni uvjeti i obilježja ne smiju dovesti do lažnih upozorenja do te mjere da potaknu vozača da isključi sustav.

1. PODRUČJE PRIMJENE

1.1. Ovaj se Pravilnik primjenjuje na homologaciju vozila kategorija M_2, M_3, N_2 i $N_{3\ s}$ obzirom na ugrađeni sustav za detekciju i obavješćivanje vozača o prisutnosti pješaka i biciklista u neposrednoj blizini prednjeg mrtvog kuta vozila i, ako se na temelju strategije proizvođača utvrdi da je to potrebno, za upozoravanje vozača na mogući sudar.

1.2. Zahtjevi u ovom Pravilniku napisani su tako da se odnose na vozila konstruirana za vožnju desnom stranom kolnika. U vozilima koja su konstruirana za vožnju lijevom stranom kolnika ti se zahtjevi prema potrebi primjenjuju inverzijom kriterija.

1.3. Sljedeća vozila kategorije M i N izuzeta su iz područja primjene ovog Pravilnika:

vozila kod kojih ugradnja bilo kojeg uređaja za sustav za obavješćivanje pri polasku vozila nije kompatibilna s njihovom cestovnom uporabom mogu se djelomično ili u potpunosti izuzeti iz područja primjene ovog Pravilnika ako to odobri homologacijsko tijelo.

2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Pravilnika:

2.1. „sustav za obavješćivanje pri polasku vozila” znači sustav za detekciju i obavješćivanje vozača o prisutnosti pješaka i biciklista u neposrednoj blizini prednjeg mrtvog kuta vozila i, ako se na temelju strategije proizvođača utvrdi da je to potrebno, za upozoravanje vozača na mogući sudar;

2.2. „homologacija tipa vozila” znači cijeli postupak kojim ugovorna stranka Sporazuma potvrđuje da tip vozila ispunjava tehničke zahtjeve iz ovog Pravilnika;

2.3. „tip vozila s obzirom na sustav za obavješćivanje pri polasku vozila” znači kategorija vozila koja se ne razlikuju prema bitnim karakteristikama:

(a) trgovačko ime ili marka proizvođača;

(b) karakteristike vozila koje znatno utječu na radni učinak sustava za obavješćivanje pri polasku vozila;

(c) tip i konstrukcija sustava za obavješćivanje pri polasku vozila;

2.4. „predmetno vozilo” znači vozilo koje se ispituje;

2.5. „nezaštićeni sudionik u prometu” znači odrasli pješak ili dijete pješak ili odrasli biciklist ili dijete biciklist;

2.6. „signal za obavješćivanje” znači signal koji sustav za obavješćivanje pri polasku vozila prikaže kako bi vozača obavijestio o nezaštićenom sudioniku u prometu u neposrednoj blizini prednje strane vozila;

2.7. „signal za upozoravanje na sudar” znači signal koji sustav za obavješćivanje pri polasku vozila u svrhu upozoravanja prikaže kako bi upozorio vozača nakon što taj sustav detektira potencijalni čeoni sudar s nezaštićenim sudionikom u prometu u neposrednoj blizini prednje strane vozila;

2.8. „glavni kontrolni prekidač vozila” znači naprava kojom se ugrađeni elektronički sustav vozila iz isključenog stanja, što je npr. slučaj kad je vozilo parkirano, a vozač nije prisutan, prebacuje u uobičajeni način rada.

2.9. „inicijalizacija” znači proces pokretanja sustava za obavješćivanje pri polasku vozila od uključivanja glavnog kontrolnog prekidača vozila do potpune funkcionalnosti sustava;

2.10. „zajednički prostor” znači područje na kojem mogu biti prikazane najmanje dvije obavijesne funkcije (npr. simboli), ali ne istodobno;

2.11. „očna referentna točka” znači srednja točka između dvije točke razmaknute 65 mm koje se nalaze 635 mm vertikalno iznad referentne točke iz Priloga 1. dokumentu ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 ([1]) na vozačevu sjedalu. Pravac koji povezuje te dvije točke prolazi okomito na vertikalnu središnju uzdužnu ravninu vozila. Središte dužine koja spaja te dvije točke nalazi se u vertikalnoj uzdužnoj ravnini koja prolazi kroz središte vozačeva deklariranog sjedišta prema specifikacijama proizvođača vozila;

([1]) Vidjeti Prilog 1. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.12. „prednja strana vozila” znači ravnina okomita na središnju uzdužnu ravninu vozila koja dodiruje njegovu krajnju prednju točku, ne uzimajući u obzir izbočine uređaja za neizravno gledanje ni bilo koji dio vozila na visini većoj od 2,0 m iznad tla;

2.13. „suvozačeva strana” znači desna strana vozila kad je riječ o vozilu za vožnju desnom stranom kolnika;

2.14. „ravnina suvozačeve strane vozila” znači ravnina paralelna sa središnjom uzdužnom ravninom vozila koja dodiruje njegovu krajnju vanjsku točku u smjeru suvozačeve strane ispred očne referentne točke vozača, ne uzimajući u obzir izbočine uređaja za neizravno gledanje ni bilo koji dio predmetnog vozila na visini većoj od 2,0 m iznad tla;

2.15. „vozačeva strana” znači lijeva strana vozila kad je riječ o vozilu za vožnju desnom stranom kolnika;

2.16. „ravnina vozačeve strane vozila” znači ravnina paralelna sa središnjom uzdužnom ravninom vozila koja dodiruje njegovu krajnju vanjsku točku u smjeru vozačeve strane ispred očne referentne točke vozača, ne uzimajući u obzir izbočine uređaja za neizravno gledanje ni bilo koji dio predmetnog vozila na visini većoj od 2,0 m iznad tla;

2.17. „širina vozila” znači udaljenost između ravnina suvozačeve i vozačeve strane vozila;

2.18. „putanja vozila” znači krivulja koja prolazi kroz sve položaje unutar širine vozila na kojima se tijekom ispitne vožnje nalazila ili će se nalaziti prednja strana vozila;

2.19. „meka meta” znači meta koja će u slučaju sudara pretrpjeti minimalnu štetu i uzrokovati minimalnu štetu predmetnom vozilu;

2.20. „ispitna meta u obliku pješaka” znači pješak veličine odrasle osobe ili djeteta simuliran napravom za meku metu u skladu s normom ISO 19206-2:2018;

2.21. „ispitna meta u obliku biciklista” znači biciklist veličine odrasle osobe i bicikl simulirani napravom za meku metu i bicikle u skladu s normom ISO (CD) 19206-4;

2.22. „granica mrtvog kuta” znači pravac, opisan prema definiciji iz Priloga 3., koji spaja sve točke na granicama vidljivih područja ispred prednje strane vozila i u neposrednoj blizini predmetnog vozila;

2.23. „točka sudara” znači položaj u kojem bi putanja bilo koje točke prednje strane vozila presijecala bilo koju referentnu točku meke mete nezaštićenog sudionika u prometu ako bi vozilo se vozilo počelo kretati ili ako bi vozilo izvodilo manevre malom brzinom;

2.24. „prednji razmak” znači udaljenost u smjeru prema naprijed između prednje strane vozila i najbliže točke meke mete;

2.25. „najveća ravnina prednjeg razmaka” znači ravnina okomita na uzdužnu ravninu vozila koja označava najveći prednji razmak na kojem sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora detektirati prisutnost nezaštićenog sudionika u prometu. Udaljenost te ravnine od prednje strane vozila mora biti 3,7 m ili krajnja prednja točka granice mrtvog kuta, prema odabiru proizvođača, i ne smije biti manja od 1,0 m;

2.26. „najmanja ravnina prednjeg razmaka” znači ravnina okomita na uzdužnu ravninu vozila koja označava najmanji prednji razmak na kojem sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora detektirati prisutnost nezaštićenog sudionika u prometu. Udaljenost te ravnine od prednje strane vozila mora biti 0,8 m;

2.27. „ravnina razmaka na suvozačevoj strani” znači ravnina paralelna s uzdužnom ravninom vozila koja se nalazi 0,5 m prema van u odnosu na ravninu suvozačeve strane vozila;

2.28. „ravnina razmaka na vozačevoj strani” znači ravnina paralelna s uzdužnom ravninom vozila koja se nalazi 0,5 m prema van u odnosu na ravninu vozačeve strane vozila;

2.29. „način rada vozila za kretanje prema naprijed” znači način rada vozila kad pogonski sklop pokreće vozilo prema naprijed nakon otpuštanja kočnice ili pritiskom na papučicu gasa (ili uključivanjem istovjetne kontrole);

2.30. „stanje potencijalnog polaska” znači da je predmetno vozilo u stanju mirovanja, da je glavni kontrolni prekidač vozila u položaju uključeno, da je vozilo u uobičajenom načinu rada i da je uključen/odabran način rada vozila za kretanje prema naprijed ili stupanj prijenosa za vožnju naprijed;

2.31. „manevar malom brzinom” znači da je predmetno vozilo u uobičajenom načinu rada i da se kreće pravocrtno prema naprijed brzinom manjom od 10 km/h;

2.32. „posljednja točka za obavješćivanje” znači najkasnija točka u kojoj signal za obavješćivanje mora biti aktiviran.

3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU

3.1. Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na sustave za obavješćivanje pri polasku vozila podnosi proizvođač vozila ili njegov ovlašteni zastupnik.

3.2. Zahtjevu se prilažu dokumenti u nastavku u tri primjerka, koji moraju sadržavati sljedeće pojedinosti:

3.2.1. opis tipa vozila s obzirom na elemente iz stavka 5., kotirane crteže i dokumentaciju u skladu sa stavkom 6.1. Moraju se navesti brojevi i/ili simboli za identifikaciju tipa vozila.

3.3. Tehničkoj službi odgovornoj za provođenje homologacijskih ispitivanja mora se dostaviti vozilo reprezentativno za tip vozila za koji se traži homologacija.

4. HOMOLOGACIJA

4.1. Ako tip vozila dostavljenog za homologaciju na temelju ovog Pravilnika ispunjava zahtjeve iz stavka 5. ovog Pravilnika, dodjeljuje mu se homologacija tipa.

4.2. Sukladnost sa zahtjevima iz stavka 5. provjerava se ispitnim postupkom definiranim u stavku 6., ali rad ne smije biti ograničen na te konkretne ispitne uvjete.

4.3. Svakom se homologiranom tipu vozila dodjeljuje homologacijski broj. Prve dvije znamenke (trenutačno 00, za izvornu verziju Pravilnika) označavaju niz izmjena koji obuhvaća najnovije bitne tehničke izmjene Pravilnika u trenutku izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj istom tipu vozila opremljenom drugim tipom sustava za obavješćivanje pri polasku vozila ni drugom tipu vozila.

4.4. Obavijest o dodjeljivanju, odbijanju ili povlačenju homologacije tipa vozila na temelju ovog Pravilnika dostavlja se strankama Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik putem obrasca u skladu s predloškom iz Priloga 1. zajedno s fotografijama i/ili shemama koje je dostavio podnositelj zahtjeva za homologaciju, u formatu ne većem od A4 (210 × 297 mm), ili presavijenima na taj format, i u odgovarajućem mjerilu.

4.5. Na svako se vozilo koje je u skladu s tipom vozila homologiranim na temelju ovog Pravilnika pričvršćuje, na vidljivom i lako dostupnom mjestu naznačenom na homologacijskom obrascu, međunarodna homologacijska oznaka, u skladu s primjerom iz Priloga 2., koja se sastoji od:

4.5.1. kružnice oko slova „E” iza kojeg slijedi:

(a) razlikovni broj države koja je dodijelila homologaciju ([2]); i

(b) desno od kružnice propisane u ovom stavku, broja ovog Pravilnika iza kojeg slijede slovo „R”, crtica i homologacijski broj;

ili

4.5.2. ovala oko slova „UI” iza kojeg slijedi jedinstveni identifikator.

4.6. Ako je vozilo sukladno s tipom vozila homologiranim na temelju najmanje jednog drugog pravilnika UN-a priloženog Sporazumu u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika, simbol propisan stavkom 4.5. ovog Pravilnika ne treba ponavljati. U tom se slučaju brojevi pravilnika UN-a, homologacijski brojevi i dodatni simboli navode u okomitim stupcima desno od simbola opisanog u stavku 4.5.

([2]) Razlikovni brojevi ugovornih stranaka Sporazuma iz 1958. navedeni su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R. E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.7. Homologacijska oznaka mora biti lako čitljiva i neizbrisiva.

4.8. Homologacijska oznaka postavlja se blizu pločice s podacima o vozilu ili na nju.

5. SPECIFIKACIJE

5.1. Opći zahtjevi

5.1.1. Svako vozilo opremljeno sustavom za obavješćivanje pri polasku vozila u skladu s definicijom iz stavka 2.1. mora ispunjavati zahtjeve iz stavaka od 5.2. do 5.8. ovog Pravilnika.

5.1.2. Magnetska i električna polja ne smiju negativno utjecati na djelotvornost sustava za obavješćivanje pri polasku vozila. To se dokazuje sukladnošću s tehničkim zahtjevima i prijelaznim odredbama niza izmjena 05 Pravilnika UN-a br. 10 ili bilo kojeg kasnijeg niza izmjena.

5.2. Zahtjevi za radni učinak

5.2.1. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora raditi barem tijekom svih stanja potencijalnog polaska i manevara malom brzinom kad je osvjetljenje okoline veće od 15 luksa s uključenim ili isključenim kratkim glavnim svjetlima.

5.2.2. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora obavijestiti vozača o nezaštićenim sudionicima u prometu u neposrednoj blizini prednje strane vozila koji bi mogli biti ugroženi tijekom stanja potencijalnog polaska ili manevra malom brzinom. Te se informacije daju vozaču kako bi mogao spriječiti da vozilo presiječe putanju nezaštićenog sudionika u prometu.

5.2.2.1. Signal za obavješćivanje mora biti aktivan barem dok su ispunjeni uvjeti iz stavaka 5.2.2.2. i 5.2.2.3.

5.2.2.2. Stanje potencijalnog polaska

5.2.2.2.1. Kad je vozilo u stanju potencijalnog polaska, sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora dati signal za obavješćivanje kad se nezaštićeni sudionici u prometu kreću brzinom od 3 km/h do 5 km/h sa suvozačeve ili vozačeve strane vozila u smjeru okomitom na središnju uzdužnu ravninu vozila i nalaze unutar područja ograničenog najvećom i najmanjom ravninom prednjeg razmaka te ravninama razmaka na suvozačevoj i vozačevoj strani.

5.2.2.3. Manevar malom brzinom

5.2.2.3.1. Kad se izvodi manevar malom brzinom, sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora dati signal za obavješćivanje kad odrasli biciklisti i djeca biciklisti stoje ili se kreću prema naprijed u smjeru paralelnom sa središnjom uzdužnom ravninom vozila brzinom od 0 km/h do 10 km/h i nalaze unutar područja ograničenog ravninama suvozačeve i vozačeve strane vozila te najvećom i najmanjom ravninom prednjeg razmaka.

5.2.2.3.2. Ako je vozilo koje izvodi manevar malom brzinom već detektiralo odraslog biciklista ili dijete biciklista i dalo signal za obavješćivanje u skladu sa stavkom 5.2.2.3.1., sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora prikazivati signal za obavješćivanje čak i ako vozilo stane. Signal za obavješćivanje mora biti aktivan sve dok je biciklist unutar područja ograničenog ravninama suvozačeve i vozačeve strane vozila te najvećom i najmanjom ravninom prednjeg razmaka.

5.2.2.3.3. Kad se izvodi skretanje, strategija detekcije sustava za obavješćivanje pri polasku vozila može se prilagoditi. Senzori se ne moraju prilagoditi prema kutu upravljanja. Strategija prilagođavanja detekcije mora biti objašnjena u informacijama iz stavka 6.1. Tehnička služba mora provjeriti da sustav funkcionira u skladu sa strategijom.

5.2.2.4. Signal za obavješćivanje mora ispunjavati zahtjeve iz stavka 5.6.

5.2.3. Proizvođač mora dokazati, na način prihvatljiv tehničkoj službi i homologacijskom tijelu, dokumentacijom, simulacijom ili na neki drugi način, da sustav za obavješćivanje pri polasku vozila funkcionira kako je navedeno kad je riječ o manjim biciklistima i biciklima, slične veličine kao dijete biciklist.

5.2.4. Proizvođač mora dokazati, na način prihvatljiv tehničkoj službi i homologacijskom tijelu, dokumentacijom, simulacijom ili na neki drugi način, da je broj lažnih reakcija zbog detekcije nezaštićenih sudionika u prometu i statičkih predmeta (kao što su stošci, prometni znakovi, živice i parkirani automobili) koji se nalaze izvan granica definiranih u stavcima 5.2.2.2. i 5.2.2.3. za odgovarajuće manevre vozila sveden na minimum.

5.3. Automatsko isključivanje

5.3.1. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora se automatski isključiti ako se pokvari ili ako ne može ispravno funkcionirati zbog toga što su njegovi senzorski uređaji kontaminirani ledom, snijegom, blatom, prljavštinom ili sličnim materijalom. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila može se automatski isključiti i zbog toga što je osvjetljenje okoline slabije od onoga navedenoga u stavku 5.2.1.

5.3.2. Automatsko isključivanje mora biti javljeno signalom za upozoravanje na kvar navedenome u stavku 5.8.

5.3.3. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora se automatski ponovno uključiti nakon što se potvrdi da senzori normalno rade. To se ispituje u skladu s odredbama stavaka 6.8. (ispitivanje otkrivanja kvara) i 6.9. (ispitivanje automatskog isključivanja).

5.4. Ručno isključivanje

5.4.1. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila može biti moguće ručno isključiti.

5.4.2. Sustav se ručno isključuje slijedom vozačevih namjernih radnji, na primjer tako da se jedna komanda drži pritisnuta određeno vrijeme ili da se ista komanda dvaput pritisne ili da se dvije zasebne komande aktiviraju istodobno.

5.4.3. Nijedan drugi sustav ne smije biti moguće ručno isključiti u istom trenutku ili istim redoslijedom radnji kao sustav za obavješćivanje pri polasku vozila.

5.4.4. Kad se sustav za obavješćivanje pri polasku vozila ručno isključi, vozač ga mora moći lako ručno ponovno uključiti.

5.4.5. Kad se sustav za obavješćivanje pri polasku vozila ručno isključi, sustav se mora automatski ponovno uključiti kad se uključi glavni kontrolni prekidač vozila.

5.5. Inicijalizacija sustava

5.5.1 Ako sustav za obavješćivanje pri polasku vozila nije umjeren .nakon ukupno 15 sekundi vožnje brzinom većom od 0 km/h (uključujući faze mirovanja), to se mora signalizirati vozaču. Informacija mora biti vidljiva sve dok se sustav uspješno ne umjeri.

5.6. Signal za obavješćivanje

5.6.1. Signal za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila iz stavka 5.2.2. je optički signal za obavješćivanje koji vozač može uočiti i lako provjeriti s vozačeva sjedala.

5.6.2. Taj signal za obavješćivanje mora biti vidljiv danju i noću.

5.7. Signal za upozoravanje na sudar

5.7.1. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora upozoriti vozača kad postoji opasnost od sudara davanjem signala za upozoravanje na sudar.

5.7.2. Signal za upozoravanje na sudar mora biti kombinacija najmanje dvije od sljedeće tri vrste signala: optički, zvučni i taktilni signali.

Ako se signal za upozoravanje na sudar daje optički, taj se signal po strategiji aktivacije mora razlikovati od signala za obavješćivanje iz stavaka 5.2.2. i 5.6.

5.7.3. Signal za upozoravanje na sudar mora biti takav da ga vozač može lako razumjeti i povezati s mogućim sudarom. Ako je signal za upozoravanje optički, taj signal mora biti vidljiv danju i noću.

5.7.4. Signal za upozoravanje na sudar mora se aktivirati u skladu sa strategijom proizvođača. Strategija upozoravanja mora biti objašnjena u informacijama iz stavka 6.1.

Tehnička služba mora provjeriti da sustav funkcionira u skladu sa strategijom.

5.7.5. Signal za upozoravanje na sudar može se ručno isključiti. U slučaju ručnog isključivanja signal se mora ponovno uključiti nakon svakog uključivanja glavnog kontrolnog prekidača vozila.

5.8. Signali za upozoravanje na kvar

5.8.1. Signal za upozoravanje na kvar iz stavka 5.3.2. je optički signal; taj signal ne smije biti isti kao signal za obavješćivanje ili se mora jasno razlikovati od njega. Signal za upozoravanje na kvar mora biti vidljiv danju i noću, a vozač ga mora moći lako provjeriti s vozačeva sjedala.

5.8.2. Signal za upozoravanje na kvar mora biti aktivan sve dok sustav za obavješćivanje pri polasku vozila nije dostupan.

5.8.3. Signal za upozoravanje na kvar sustava za obavješćivanje pri polasku vozila aktivira se s uključivanjem glavnog kontrolnog prekidača vozila. Taj se zahtjev ne odnosi na signale za upozoravanje na sudar koji se prikazuju u zajedničkom prostoru signala za upozoravanje na kvar.

5.9. Odredbe za redoviti tehnički pregled

5.9.1. Ispravno funkcioniranje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila mora se moći potvrditi vizualnim pregledom statusa signala za upozoravanje na kvar na redovitom tehničkom pregledu.

Ako se signal upozorenja na kvar prikazuje u zajedničkom prostoru, prije provjere statusa signala za upozoravanje na kvar mora se utvrditi da je zajednički prostor funkcionalan.

6. ISPITNI POSTUPAK

6.1. Proizvođač je dužan dostaviti dokumentaciju kojom daje uvid u osnovnu konstrukciju sustava i, ako je primjenjivo, kako je povezan s drugim sustavima vozila. Mora biti objašnjen rad sustava, uključujući njegovu strategiju opažanja i upozoravanja, a u dokumentaciji opisano kako se provjerava radno stanje sustava, postoji li utjecaj na druge sustave vozila i koje su metode za utvrđivanje situacija koje prouzročuju prikazivanje signala za upozoravanje na kvar. U dokumentaciji se mora navesti dovoljno informacija kako bi homologacijsko tijelo moglo identificirati tip vozila i kako bi se olakšao odabir najgorih mogućih uvjeta.

6.2. Ispitni uvjeti

6.2.1. Ispitivanje se provodi na ravnoj i suhoj asfaltnoj ili betonskoj površini.

6.2.2. Temperatura okoline mora biti između 0 °C i 45 °C.

6.2.3. Ispitivanje se provodi u uvjetima vidljivosti koji omogućuju promatranje mete tijekom cijelog ispitivanja i koji omogućuju sigurnu vožnju propisanim ispitnim brzinama.

6.2.4. Prirodno osvjetljenje okoline mora biti ujednačeno u ispitnom području i veće od 1 000 luksa. Trebalo bi voditi računa o tome da se ispitivanje ne izvodi vožnjom prema suncu ni u suprotnom smjeru od sunca kad je sunce nisko.

6.3. Stanje vozila

6.3.1. Ispitna masa

Vozilo se ispituje u stanju opterećenja o kojem se dogovore proizvođač i tehnička služba, pri čemu proizvođač specificira raspodjelu mase po osovinama. To se ne smije mijenjati nakon početka ispitnog postupka. Proizvođač dokazuje dokumentacijom da sustav funkcionira pri svakom opterećenju.

6.3.2. Ako korisnik može podešavati vremenske parametre sustava za obavješćivanje pri polasku vozila, provode se ispitivanja kako je utvrđeno u stavcima 6.5., 6.6. i 6.7. za svaki ispitni scenarij s pragom obavješćivanja postavljenim na postavke koje generiraju signal za obavješćivanje najbliže točki sudara, tj. na postavke za najgori scenarij. To se ne smije mijenjati nakon početka ispitnog postupka

6.3.3. Kondicioniranje prije ispitivanja

6.3.3.1. Ako to zatraži proizvođač vozila, predmetno vozilo može se voziti najviše 100 km na kombinaciji gradskih i ruralnih cesta uz drugi promet i opremu uz cestu kako bi se inicijalizirao sustav senzora.

6.4. Provjera signala

6.4.1. Dok je vozilo u stanju mirovanja, provjerava se ispunjavaju li optički signali za upozoravanje na kvar zahtjeve iz stavka 5.6.

6.5. Statička ispitivanja presijecanja

6.5.1. Predmetno vozilo ostaje u stanju potencijalnog polaska, pri čemu sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora biti uključen, a ispitno područje označeno kao što je prikazano na slici 1. u Dodatku 1. Odgovarajućom ispitnom metom (*T*) upravlja se tako da se kreće putanjom okomitom na središnju uzdužnu ravninu predmetnog vozila na udaljenosti ispitnog scenarija (d_{TC}) od prednje strane vozila i od odgovarajućeg smjera presijecanja (*c*) (tablica 1. Dodatka 1.). Referentna točka ispitne mete u oblik pješaka je točka H (kako je definirana u normi ISO 19206-2:2018) najbliža predmetnom vozilu. Referentna točka ispitne mete u obliku biciklista je presjek ravnine okomite na središnjicu ispitne mete u krajnjoj prednjoj točki bicikla i ravnine paralelne sa središnjicom ispitne mete u točki H ispitne mete najbližoj predmetnom vozilu (kako je definirano u normi ISO (CD) 19206-4).

6.5.2. Ispitna meta ubrzava se tako da postigne brzinu ispitne mete (v) na udaljenosti koja nije manja od 15 m od ravnine strane predmetnog vozila koja je najbliža smjeru presijecanja. Brzina ispitnog scenarija se održava sve dok se meta ne udalji od ravnine suprotne strane vozila za najmanje 5 m.

6.5.3. U skladu sa stavkom 5.2.2.2. tehnička služba provjerava aktivaciju signala za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila prije nego što ispitna meta (*T*) dođe na udaljenost koja odgovara posljednjoj točki za obavješćivanje (d_{LPI}) u tablici 1. Dodatka 1. te provjerava je li signal za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila prisutan sve dok ispitna meta ne prijeđe barem preko ravnine razmaka na strani vozila suprotnoj od smjera presijecanja. Signal za upozoravanje na sudar ne smije se aktivirati.

6.5.4. Tehnička služba ponavlja radnje iz stavaka od 6.5.1. do 6.5.3. za dva ispitna scenarija iz tablice 1. Dodatka 1. ovom Pravilniku i za jedan dodatan ispitni scenarij odabran iz kombinacije meke mete i raspona brzina nezaštićenog sudionika u prometu, smjerova kretanja nezaštićenog sudionika u prometu i granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.2.

Ako se to smatra opravdanim, tehnička služba može odabrati i dodatne ispitne scenarije unutar raspona mekih meta, brzina nezaštićenog sudionika u prometu, smjerova kretanja i granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.2.

6.6. Uzdužno zaustavljanje za ispitivanja s metom u obliku biciklista koja polazi

6.6.1. Ispitna meta u obliku biciklista (*T*) mora se nalaziti unutar ispitnog područja označenog kao što je prikazano na slici 2. u Dodatku 1. Ispitna meta u obliku biciklista postavlja se na odgovarajuću polaznu točku ispitne mete (p_{cyc}) iz tablice 2. Dodatka 1. i okreće u smjeru kretanja i paralelno sa središnjom uzdužnom ravninom predmetnog vozila. Referentna točka ispitne mete u obliku biciklista je središte sklopa pogonske osovine na središnjici bicikla. Ako je razmak između prednje strane vozila i krajnje stražnje točke ispitne mete u obliku biciklista manji od 100 mm, tada se p_{cyc} može dodatno pomaknuti (d_{clear}) od prednje strane vozila u smjeru paralelnome s uzdužnom ravninom tako da postoji razmak od 100 + 10/–0 mm između prednje strane vozila i krajnje stražnje točke ispitne mete u obliku biciklista.

6.6.2. Predmetno vozilo ubrzava se pravocrtno do stalne brzine od 10 + 0/–0,5 km/h prije ulaska u prolaz za zaustavljanje. Predmetno vozilo mora održavati tu stalnu brzinu sve dok prednja strana vozila ne prijeđe kroz ravninu za kočenje (p_{brake}) prikazanu na slici 2. Dodatka 1. nakon čega koči do zaustavljanja tako da prednja strana vozila bude na ravnini za zaustavljanje (p_{stop}). Smatra se da se predmetno vozilo zaustavilo kad se nađe u stanju mirovanja i pri tome više nije u načinu rada vozila za kretanje prema naprijed ni u stupnju prijenosa za vožnju naprijed.

6.6.3. Nakon najmanje 10 sekundi od trenutka u kojem se smatra da se predmetno vozilo zaustavilo ispitna meta pravocrtno se ubrzava na putanji paralelnoj sa središnjom uzdužnom ravninom vozila do brzine od 10 + 0/–0,5 km/h unutar udaljenosti od 5 m, nakon čega se zaustavlja. Tijekom ubrzavanja dopušteno bočno odstupanje kretanja ispitne mete ne smije biti veće od ± 0,05 m.

6.6.4. U skladu sa stavkom 5.2.2.3. tehnička služba provjerava aktivaciju signala za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila prije nego što predmetno vozilo dođe na udaljenost od ravnine za zaustavljanje (p_{stop}) koja odgovara posljednjoj točki za obavješćivanje (d_{LPI}) u tablici 2. Dodatka 1. te provjerava je li signal za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila prisutan sve dok se ispitna meta ne udalji od prednje strane vozila za barem najveću prednjeg razmaka (d_{FSP}) na slici 2. Dodatka 1. Signal za upozoravanje na sudar može se aktivirati prema potrebi.

6.6.5. Tehnička služba ponavlja radnje iz stavaka od 6.6.1. do 6.6.4. za dva ispitna scenarija iz tablice 2. Dodatka 1. ovom Pravilniku i za jedan dodatan ispitni scenarij odabirom ispitne mete u obliku biciklista i polazne točke biciklista unutar granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.3.

Ako se to smatra opravdanim, tehnička služba može odabrati i dodatne ispitne scenarije unutar raspona ispitnih meta u obliku biciklista i granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.3.

6.7. Uzdužni polazak u ispitivanjima s metom u obliku biciklista

6.7.1. Ispitna meta u obliku biciklista (*T*) mora se nalaziti unutar ispitnog područja označenog kao što je prikazano na slici 2. Dodatka 1. Ispitna meta u obliku biciklista postavlja se na odgovarajuću polaznu točku ispitne mete (p_{cyc}) iz tablice 2. Dodatka 1. i okreće u smjeru kretanja i paralelno sa središnjom uzdužnom ravninom predmetnog vozila. Referentna točka ispitne mete u obliku biciklista je središte sklopa pogonske osovine na središnjici bicikla. Ako je razmak između prednje strane vozila i krajnje stražnje točke ispitne mete u obliku biciklista manji od 100 mm, tada se p_{cyc} može dodatno pomaknuti (d_{clear}) od prednje strane vozila u smjeru paralelnome s uzdužnom ravninom tako da postoji razmak od 100 + 10/–0 mm između prednje strane vozila i krajnje stražnje točke ispitne mete u obliku biciklista.

6.7.2. Predmetno vozilo ubrzava se pravocrtno do stalne brzine od 10 + 0/–0,5 km/h prije ulaska u prolaz za zaustavljanje. Predmetno vozilo mora održavati stalnu brzinu sve dok prednja strana vozila ne prijeđe kroz ravninu za kočenje (p_{brake}) prikazanu na slici 2. Dodatka 1. nakon čega koči do zaustavljanja tako da prednja strana vozila bude na ravnini za zaustavljanje (p_{stop}). Smatra se da se predmetno vozilo zaustavilo kad se nađe u stanju mirovanja i pri tome više nije u načinu rada vozila za kretanje prema naprijed ni u stupnju prijenosa za vožnju naprijed.

6.7.3. Nakon najmanje 10 sekundi od trenutka u kojem se smatra da se predmetno vozilo zaustavilo ispitna meta i predmetno vozilo istodobno se ubrzavaju pravocrtno na putanji paralelnoj sa središnjom uzdužnom ravninom predmetnog vozila do stalne brzine od 10 + 0/–0,5 km/h na udaljenosti od najviše 5 m. Predmetno vozilo i ispitna meta moraju održavati tu stalnu brzinu sve dok predmetno vozilo ukupno ne prijeđe najmanje 15 m od točke zaustavljanja. Dopušteno bočno odstupanje predmetnog vozila ne smije biti veće od ± 0,05 m, a dopušteno bočno odstupanje kretanja ispitne mete ne smije biti veće od ± 0,05 m. Prednji razmak između prednje strane vozila i ispitne mete tijekom kretanja mora se održavati unutar granica najveće i najmanje ravnine prednjeg razmaka.

6.7.4. U skladu sa stavkom 5.2.2.3. tehnička služba provjerava aktivaciju signala za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila prije nego što predmetno vozilo dođe na udaljenost od ravnine za zaustavljanje (p_{stop}) koja odgovara posljednjoj točki za obavješćivanje (d_{LPI}) u tablici 2. Dodatka 1. te provjerava je li signal za obavješćivanje sustava za obavješćivanje pri polasku vozila uključen sve dok predmetno vozilo ne prijeđe udaljenost od 15 m od točke zaustavljanja. Signal za upozoravanje na sudar može se aktivirati prema potrebi.

6.7.5. Tehnička služba ponavlja radnje iz stavaka od 6.7.1. do 6.7.4. za dva ispitna scenarija iz tablice 2. Dodatka 1. ovom Pravilniku i za jedan dodatan ispitni scenarij odabirom ispitne mete u obliku biciklista i polazne točke biciklista unutar granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.3.

Ako se to smatra opravdanim, tehnička služba može odabrati i dodatne ispitne scenarije unutar raspona ispitnih meta u obliku biciklista i granica detekcije definiranih u stavku 5.2.2.3.

6.8. Ispitivanje otkrivanja kvara

6.8.1. Simulira se kvar sustava za obavješćivanje pri polasku vozila, na primjer prekine se dovod električne energije nekom sastavnom dijelu sustava ili se prekine električna veza između sastavnih dijelova sustava. Za simulaciju kvara sustava za obavješćivanje pri polasku vozila ne smije se upotrijebiti prekidanje električne veze za signal za upozoravanje na kvar iz stavka 5.8.

6.8.2. Signal za upozoravanje na kvar opisan u stavku 5.8. mora se aktivirati dok se vozilo kreće i ostati aktivan te se ponovno uključiti nakon svakog uključivanja glavnog kontrolnog prekidača vozila sve dok postoji simulirani kvar.

6.9. Ispitivanje automatskog isključivanja

6.9.1. Dok je sustav za obavješćivanje pri polasku vozila uključen, bilo koji senzorski uređaj sustava potpuno se kontaminira tvari koja je usporediva sa snijegom, ledom ili blatom (npr. na bazi vode). Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora se automatski isključiti, signalizirajući to stanje kako je navedeno u stavku 5.8.

6.9.2. Sva kontaminacija senzorskih uređaja sustava za obavješćivanje pri polasku vozila potpuno se uklanja pa se ponovno uključuje glavni kontrolni prekidač vozila. Sustav za obavješćivanje pri polasku vozila mora se automatski ponovno uključiti nakon najviše 60 sekundi vožnje.

7. PREINAKE TIPA VOZILA I PROŠIRENJE HOMOLOGACIJE

7.1. Homologacijsko tijelo koje je homologiralo tip vozila, kako je definiran u stavku 2.3. ovog Pravilnika, mora se obavijestiti o svakoj preinaci tog tipa vozila. Homologacijsko tijelo tada može:

7.1.1. smatrati da učinjene preinake nemaju znatan štetan učinak na uvjete pod kojima je homologacija dodijeljena pa dodijeliti proširenje homologacije;

7.1.2. smatrati da učinjene preinake imaju učinak na uvjete pod kojima je homologacija dodijeljena pa zahtijevati dodatna ispitivanja ili dodatne provjere prije dodjeljivanja proširenja homologacije.

7.2. Ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o potvrđivanju ili odbijanju, uz navođenje preinaka, putem postupka navedenog u stavku 4.4.

7.3. Homologacijsko tijelo dužno je o proširenju obavijestiti ostale ugovorne stranke izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku. Homologacijsko tijelo dodjeljuje serijski broj tom proširenju, koji se naziva broj proširenja.

8. SUKLADNOST PROIZVODNJE

8.1. Postupci za provjeru sukladnosti proizvodnje moraju biti u skladu s općim odredbama iz članka 2. i Popisa 1. Sporazuma iz 1958. (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) i ispunjavati sljedeće zahtjeve:

8.2. vozilo homologirano na temelju ovog Pravilnika mora biti proizvedeno tako da bude sukladno s homologiranim tipom, što se postiže ispunjavanjem zahtjeva iz stavka 5.;

8.3. homologacijsko tijelo koje je dodijelilo homologaciju može u bilo kojem trenutku provjeriti metode za provjeru sukladnosti proizvodnje koje se primjenjuju u svakom proizvodnom pogonu. Te se provjere obično provode jednom u dvije godine.

9. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

9.1. Homologacija dodijeljena tipu vozila na temelju ovog Pravilnika može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi utvrđeni u stavku 8.

9.2. Ako ugovorna stranka povuče homologaciju koju je prethodno dodijelila, dužna je o tome odmah obavijestiti ostale ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

10. 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, koje je onda dužno o tome odmah obavijestiti ostale ugovorne stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

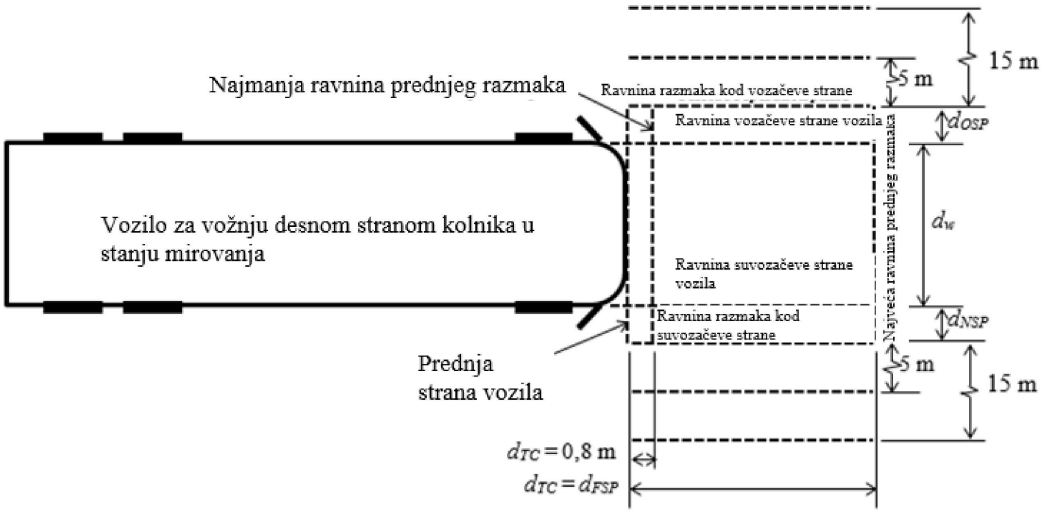
11. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBI ODGOVORNIH ZA PROVOĐENJE HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA TE IMENA I ADRESE HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

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.

Dodatak 1.

Slika 1.

Priprema za statička ispitivanja presijecanja



Primjenjuju se sljedeće definicije:

d_w širina vozila

$d_{25\ \%}$ udaljenost koja odgovara 25 % širine vozila

d_{NSP} udaljenost od ravnine suvozačeve strane vozila do ravnine razmaka kod suvozačeve strane, definirana kao 0,5 m

d_{OSP} udaljenost od ravnine vozačeve strane vozila do ravnine razmaka kod vozačeve strane, definirana kao 0,5 m

d_{TC} prednji razmak za svaki ispitni scenarij

d_{FSP} udaljenost od prednje strane vozila do najveće ravnine prednjeg razmaka

d_{LPI} udaljenost s obzirom na posljednju točku za obavješćivanje (LPI)

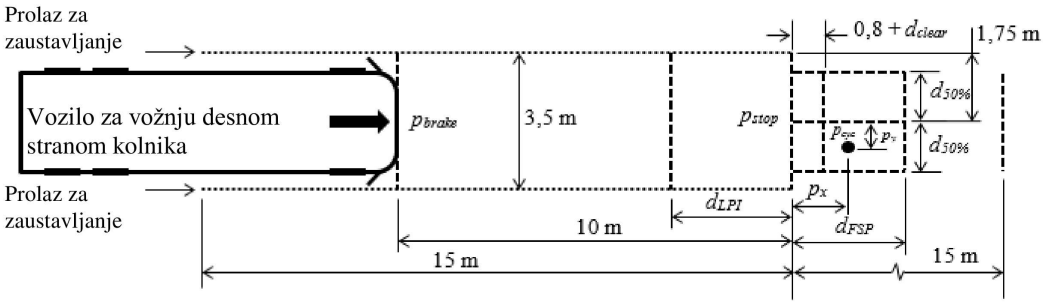
Tablica 1.

Ispitni scenariji za statička ispitivanja presijecanja

Ispitni scenarij	*Meka meta (T)*	*Udaljenost ispitnog scenarija (d_{TC})/m*	*Smjer presijecanja (c)*	*Brzina meke mete (v)/km/h*	*Udaljenost do posljednje točke za obavješćivanje (d_{LPI})/m*
1.	dijete pješak	0,8	suvozačeva strana	3	d_{NSP}
2.	odrasli pješak	d_{FSP}	suvozačeva strana	3	d_{NSP}
3.	odrasli biciklist	0,8	vozačeva strana	3	d_{OSP}
4.	odrasli biciklist	d_{FSP}	suvozačeva strana	5	d_{NSP}
5.	odrasli pješak	0,8	vozačeva strana	5	d_{OSP}
6.	dijete pješak	d_{FSP}	vozačeva strana	5	d_{OSP}

Slika 2.

Priprema za uzdužna ispitivanja s biciklistom



Primjenjuju se sljedeće definicije:

$d_{50\ \%}$ udaljenost koja odgovara 50 % širine vozila

p_{brake} ravnina za kočenje vozila

p_{stop} ravnina za zaustavljanje vozila

d_{FSP} udaljenost od ravnine za zaustavljanje vozila do najveće ravnine prednjeg razmaka

d_{clear} dodatni razmak za koji se ispitna meta u obliku biciklista pomiče kako bi razmak između prednje strane vozila i krajnje stražnje točke ispitne mete u obliku biciklista bio najmanje 100 mm

p_{cyc} polazna točka ispitne mete u obliku biciklista na temelju referentne točke ispitne mete u obliku biciklista

p_x udaljenost između ravnine za zaustavljanje i polazne točke ispitne mete u obliku biciklista

p_y udaljenost između središnje uzdužne ravnine vozila i polazne točke ispitne mete u obliku biciklista, pri čemu suvozačeva strana vozila predstavlja pozitivan smjer

d_{LPI} udaljenost između pravca posljednje točke za obavješćivanje (LPI) i ravnine za zaustavljanje vozila

Tablica 2.

Ispitni scenariji za uzdužna ispitivanja s biciklistom

Ispitni sce-narij	*Ispitna meta (T)*	*Udaljenost do prednje polazne točke biciklista (p_x)/m*	*Udaljenost do bočne polazne točke biciklista (p_x)/m*	*Udaljenost do posljednje točke za obavješćivanje (d_{LPI})/m*
1.	odrasli biciklist	$0,8 + d_{clear}$	$+d_{50\ \%}$	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
2.	odrasli biciklist	$0,8 + d_{clear}$	0,0	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
3.	odrasli biciklist	$0,8 + d_{clear}$	$-d_{50\ \%}$	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
4.	odrasli biciklist	$d_{FSP} - 0,1$	$+d_{50\ \%}$	0,1
5.	odrasli biciklist	$d_{FSP} - 0,1$	0,0	0,1
6.	odrasli biciklist	$d_{FSP} - 0,1$	$-d_{50\ \%}$	0,1

PRILOG 1.

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 sustav za obavješćivanje pri polasku vozila na temelju Pravilnika UN-a br. 159

Homologacijski broj: .....

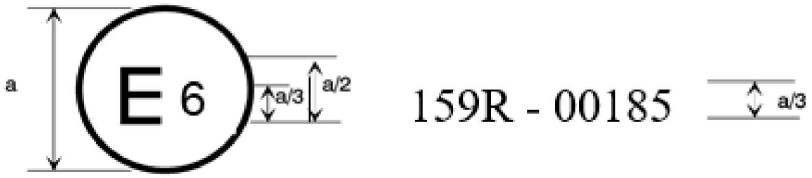
1. Marka: .....
2. Tip i trgovačka imena: .....
3. Ime i adresa proizvođača: .....
4. Ako postoji, ime i adresa proizvođačeva zastupnika: .....
5. Kratak opis vozila: .....
6. Datum podnošenja vozila na homologaciju: .....
7. Tehnička služba koja provodi homologacijska ispitivanja: .....
8. Datum izvješća koje je izdala ta služba: .....
9. Broj izvješća koje je izdala ta služba: .....
10. Obrazloženje proširenja (prema potrebi): .....
11. Homologacija s obzirom na sustav za obavješćivanje pri polasku vozila je dodijeljena/odbijena[2]:.....
12. Mjesto: .....
13. Datum: .....
14. Potpis: .....
15. Ovoj su izjavi priloženi sljedeći dokumenti, označeni prethodno navedenim homologacijskim brojem:.....
16. Napomene: .....

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

PRILOG 2.

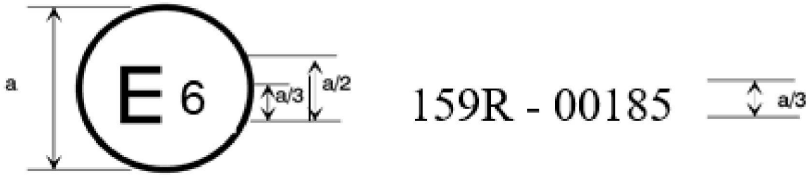
Izgled homologacijskih oznaka

(vidjeti stavke od 4.5. do 4.5.2. ovog Pravilnika)



a = 8 mm (najmanje)

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo označava da je taj tip vozila homologiran s obzirom na sustav za obavješćivanje pri polasku vozila u Belgiji (E 6) na temelju Pravilnika UN-a br. 159. Prve dvije znamenke homologacijskog broja označavaju da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika UN br. 159 u izvornoj verziji.



a ≥ 8 mm

Ovaj identifikator označava da je taj tip homologiran i da se relevantnim informacijama o toj homologaciji može pristupiti u sigurnoj UN-ovoj internetskoj bazi podataka na temelju jedinstvenog identifikatora 270650. Na homologacijskoj se oznaci mogu izostaviti sve početne nule jedinstvenog identifikatora.

PRILOG 3.

Ispitna metoda za određivanje granice mrtvog kuta

1. GRANICA MRTVOG KUTA

Granica mrtvog kuta definirana u stavku 2.22. ovog Pravilnika može se odrediti u skladu s pristupom opisanim u ovom Prilogu.

2. ISPITNE METODE

2.1. Ispitivani predmet mora biti okrugli cilindar vanjskog promjera od 50 ± 2 mm, s prstenom visine 10 ± 2 mm, boje koja je u kontrastu s ostatkom ispitivanog predmeta i smještenim tako da mu je najniži rub 900 ± 2 mm od osnovice ispitivanog predmeta.

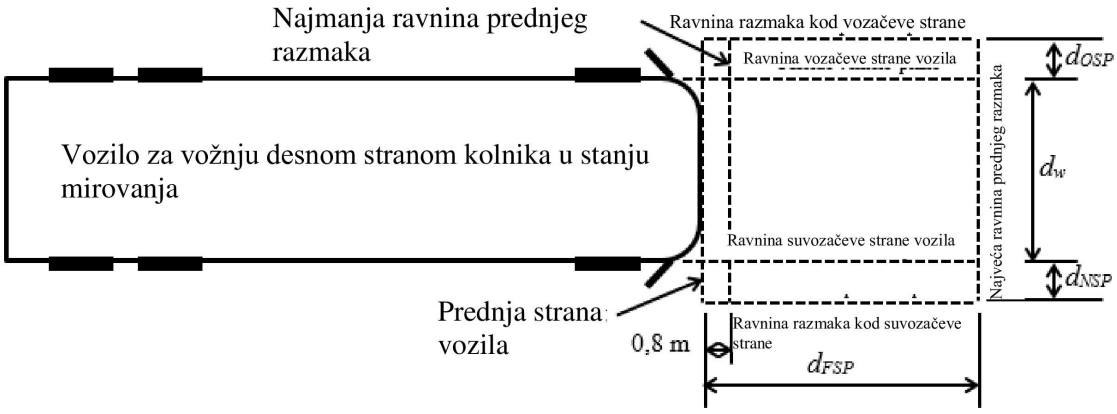
2.2. Ispitni uvjeti moraju biti u skladu s onima iz stavka 6.2. ovog Pravilnika.

2.3. Stanje vozila mora biti u skladu sa stavkom 6.3. ovog Pravilnika.

2.4. Ispitno područje mora biti označeno kako je prikazano na slici 1. ovog Priloga.

Slika 1.

Ispitno područje granice mrtvog kuta



Primjenjuju se sljedeće definicije:

d_w širina vozila

d_{NSP} udaljenost od ravnine suvozačeve strane vozila do ravnine razmaka kod suvozačeve strane, definirana kao 0,5 m

d_{OSP} udaljenost od ravnine vozačeve strane vozila do ravnine razmaka kod vozačeve strane, definirana kao 0,5 m

d_{FSP} udaljenost od prednje strane vozila do najveće ravnine prednjeg razmaka

2.5. Očna referentna točka mora biti u skladu s definicijom iz stavka 2.11. ovog Pravilnika.

2.6. Ispitni postupak

2.6.1. Fotoaparat, videokamera ili ekvivalentan digitalni uređaj formata 35 mm ili većeg postavlja se tako da se središte ravnine slike kamere nalazi na očnoj referentnoj točki.

Kamera mora imati mogućnost prikazivanja ispitivanog predmeta u svim mogućim položajima za ispitivanje. Ako je potrebno promijeniti položaj kamere kako bi se vidjeli svi mogući položaji za ispitivanje, mora se provjeriti nalazi li se središte ravnine slike kamere za sve moguće položaje kamere na očnoj referentnoj točki.

2.6.2. Vidljivost cijelog prstena ispitivanog predmeta s očne referentne točke bilježi se za položaje ispitivanog predmeta smještenoga unutar područja ograničenog najvećom i najmanjom ravninom prednjeg razmaka te ravninama razmaka kod suvozačeve i vozačeve strane.

2.6.3. Polazeći od najmanje ravnine prednjeg razmaka, ispitivani predmet odmiče se od prednje strane vozila na ravnini za procjenu paralelnoj sa središnjom uzdužnom ravninom vozila dok se ne dođe do najveće ravnine prednjeg razmaka.

2.6.4. Vidljivost prstena ispitivanog predmeta bilježi se u razmacima od najviše 150 mm duž ravnine za procjenu.

2.6.5. Taj se postupak ponavlja za ravnine za procjenu između ravnina razmaka kod suvozačeve i vozačeve strane, uz udaljenosti od najviše 150 mm između svake ravnine za procjenu.

2.6.6. Tehnička služba može uvažiti i druge pristupe osim prethodno navedenih metoda, kao što su postupci na temelju CAD-a ili lasera, ako se dostavi dokazna dokumentacija na temelju koje se može potvrditi da su zahtjevi ispitnih postupaka opisanih u ovom Prilogu ispunjeni.

3. DEFINICIJA GRANICE MRTVOG KUTA

3.1. Područje mrtvog kuta određuje se na temelju svih položaja ispitivanog predmeta na kojima s očne referentne točke nije vidljiv cijeli prsten ispitivanog predmeta.

3.2. Granica mrtvog kuta je prvi položaj izvan područja mrtvog kuta na kojem je s očne referentne točke vidljiv cijeli prsten ispitivanog predmeta.