II.

(Nezakonodavni akti)

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 br. 48 UN-a – Jedinstvene odredbe o homologaciji vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju [2021/1718]

Obuhvaća sav važeći tekst do:

dopune 1. nizu izmjena 07 – datum stupanja na snagu: 30. rujna 2021.

SADRŽAJ

PRAVILNIK

1. Područje primjene
2. Definicije
3. Zahtjev za homologaciju
4. Homologacija
5. Opće specifikacije
6. Pojedinačne specifikacije
7. Preinake i proširenja homologacije tipa vozila ili ugradnje njegovih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju
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
12. Prijelazne odredbe

PRILOZI

1. Izjava
2. Izgled homologacijskih oznaka
3. Primjeri površine svjetala, referentnih osi, referentnih središta i kutova geometrijske vidljivosti
4. Vidljivost crvenog svjetla sprijeda i vidljivost bijelog svjetla odostraga
5. Opterećenja koja treba uzeti u obzir kod utvrđivanja promjena u vertikalnoj usmjerenosti kratkih glavnih svjetala

6. Mjerenje promjene nagiba kratkog svjetlosnog snopa u funkciji opterećenja
7. Označivanje nagiba prema dolje granice svjetlo-tama kratkih glavnih svjetala navedenog u stavku 6.2.6.1.1. i nagiba prema dolje granice svjetlo-tama prednjeg svjetla za maglu navedenog u stavku 6.3.6.1.2. ovog Pravilnika
8. Komande naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala iz stavka 6.2.6.2.2. ovog Pravilnika
9. Provjera sukladnosti proizvodnje
10. (rezervirano)
11. Vidljivost oznaka za uočljivost na prednjoj, stražnjoj i bočnoj strani vozila
12. Ispitna vožnja
13. Uvjeti automatskog uključivanja kratkih glavnih svjetala
14. Područje promatranja prema prividnoj površini manevarskih i vanjskih svjetla
15. Goniofotometarski sustav za fotometrijska mjerenja kako je određeno u stavku 2.34. ovog Pravilnika

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj se Pravilnik primjenjuje na vozila kategorija M i N te njihove prikolice (kategorija O) ([1]) s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

2. DEFINICIJE

2.1. Općenito

2.1.1. Definicije u ovom Pravilniku i njegovu nizu izmjena na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva za homologaciju tipa primjenjuju se na pravilnike o uređajima za svjetlosnu signalizaciju (LSD), uređajima za osvjetljavanje ceste (RID) i katadiopterskim napravama (RRD).

2.1.2. Upućivanja na standardne (etalon) izvore svjetlosti odnose se na pravilnik br. 37, 99 odnosno 128 te na njihove nizove izmjena na snazi u vrijeme podnošenja zahtjeva za homologaciju tipa.

2.1.3. „Homologacija vozila" znači homologacija tipa vozila s obzirom na broj i način ugradnje uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

2.1.4. „Uređaj" znači element ili sklop koji se upotrebljava za obavljanje najmanje jedne funkcije.

2.1.4.1. „Funkcija osvjetljavanja" znači svjetlost koju emitira uređaj radi osvjetljavanja ceste i objekata u smjeru kretanja vozila.

2.1.4.2. „Funkcija svjetlosne signalizacije" znači svjetlost koju emitira ili reflektira uređaj kako bi se drugim sudionicima u prometu dala vizualna informacija o prisutnosti, identifikaciji i/ili promjeni kretanja vozila.

2.1.5. „Svjetlo" znači uređaj konstruiran za osvjetljavanje ceste ili emitiranje svjetlosnog signala drugim sudionicima u prometu. Svjetlima se smatraju i svjetla stražnje registarske pločice i katadiopteri. Za potrebe ovog Pravilnika svjetlima se ne smatraju stražnje registarske pločice koje emitiraju svjetlost ni sustav osvjetljenja putničkih vrata u skladu s odredbama iz Pravilnika UN-a br. 107 o vozilima kategorija M_2 i M_3 ni vanjski indikator statusa kako je definiran u ovom Pravilniku.

2.1.6. „Indeks promjena" znači broj u nizu, počevši od 0, specifičan za svako svjetlo (funkciju) obuhvaćeno pravilnicima UN-a br. 148, br. 149 i br. 150. Njime se naznačuje koliko su puta novim nizom izmjena relevantnih pravilnika UN-a (br. 148, br. 149 i br. 150) uvedeni stroži zahtjevi za određeno svjetlo (funkciju).

2.2. Definicije tipova

2.2.1. „Tip vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju" znači vozila koja se ne razlikuju prema bitnim obilježjima navedenima u stavcima od 2.2.1.1. do 2.2.1.4.

„Vozilima različitog tipa" ne smatraju se ni: vozila koja se razlikuju u smislu stavaka od 2.2.1.1. do 2.2.1.4., ali ne tako da bi to prouzročilo promjenu u vrsti, broju, položaju i geometrijskoj vidljivosti svjetala kao ni nagibu kratkog svjetlosnog snopa propisanog za predmetni tip vozila te vozila s ugrađenim ili neugrađenim opcionalnim svjetlima:

2.2.1.1. dimenzijama i vanjskim oblikom vozila;

2.2.1.2. brojem i položajem uređaja;

2.2.1.3. sustavom za namještanje nagiba glavnih svjetala;

([1]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.2.1.4. ovjesom.

2.3. Vozilo

2.3.1. „Neopterećeno vozilo” znači vozilo bez vozača, posade, putnika i tereta, no s punim spremnikom goriva, rezervnim kotačem i uobičajenim alatom.

2.3.2. „Opterećeno vozilo” znači vozilo opterećeno do svoje najveće tehnički dopuštene mase prema navodu proizvođača, koji mora i utvrditi raspodjelu te mase između osovina u skladu s metodom opisanom u Prilogu 5.

2.3.3. „Krajnji vanjski rub” sa svake strane vozila znači ravnina paralelna sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koja dodiruje njegov bočni vanjski rub, ne uzimajući u obzir izbočine:

2.3.3.1. guma blizu točke njihova dodira s tlom te priključaka za tlakomjere za gume;

2.3.3.2. bilo kakvih protukliznih naprava koje su postavljene na kotače;

2.3.3.3. naprava za neizravno gledanje;

2.3.3.4. bočnih pokazivača smjera, gabaritnih svjetala, prednjih i stražnjih pozicijskih svjetala, parkirnih svjetala, katadioptera i bočnih svjetala za označivanje;

2.3.3.5. carinskih pečata pričvršćenih na vozilo te naprava za osiguravanje i zaštitu takvih pečata;

2.3.3.6. sustava osvjetljenja putničkih vrata na vozilima kategorija M_2 i M_3 kako je određeno u stavku 2.1.5.

2.3.4. „Ukupne dimenzije” znači udaljenost između dvije vertikalne ravnine određenih u stavku 2.3.3.

2.3.4.1. „Ukupna širina” znači udaljenost između dvije vertikalne ravnine određenih u stavku 2.3.3.

2.3.4.2. „Ukupna duljina” znači udaljenost između dvije vertikalne ravnine koje su vertikalne na srednju uzdužnu ravninu vozila i koje dodiruju prednji i stražnji vanjski rub, ne uzimajući u obzir izbočine:

(a) naprava za neizravno gledanje;

(b) gabaritnih svjetala;

(c) priključnih naprava za motorna vozila.

Za prikolice se u „ukupnu duljinu” i svako mjerenje duljine mora uračunati duljina ruda, osim ako ona nije izričito izuzeta.

2.3.5. „Kontrolni indikator rada” znači vizualni ili slušni signal (ili bilo koji ekvivalentni signal) koji označava da je uređaj uključen te da radi ispravno ili neispravno.

2.3.6. „Kontrolni indikator zatvorenog kruga” znači vizualni signal (ili bilo koji ekvivalentni signal) koji označava da je uređaj uključen, ali ne i radi li taj uređaj ispravno ili neispravno.

2.3.7. „Tlo” znači površina na kojoj se vozilo nalazi i koja treba biti uglavnom vodoravna.

2.3.8. „Pomični sastavni dijelovi” vozila znači dijelovi nadogradnje ili drugi dijelovi vozila čiji se položaj može mijenjati naginjanjem, okretanjem ili klizanjem bez upotrebe alata. Ne obuhvaćaju preklopne vozačke kabine kamiona.

2.3.9. „Uobičajeni položaj upotrebe pomičnog sastavnog dijela” znači položaji pomičnog sastavnog dijela koje proizvođač navede za uobičajene uvjete upotrebe vozila i parkirano vozilo.

2.3.10. „Uobičajeni uvjeti upotrebe vozila” znači:

2.3.10.1. ako je riječ o motornom vozilu, da je vozilo spremno za pokretanje s uključenim pogonskim sustavom i pomičnim sastavnim dijelovima u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.3.9.;

2.3.10.2. ako je riječ o prikolici, da je prikolica priključena na vučno motorno vozilo u uvjetima propisanima u stavku 2.3.10.1. i da su joj pomični sastavni dijelovi u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.3.9.

2.3.11. „Parkirano vozilo” znači:

2.3.11.1. ako je riječ o motornom vozilu, da je vozilo zaustavljeno s isključenim pogonskim sustavom i pomičnim sastavnim dijelovima u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.3.9.;

2.3.11.2. ako je riječ o prikolici, da je prikolica priključena na vučno motorno vozilo u uvjetima opisanima u stavku 2.3.11.1. i da su joj pomični sastavni dijelovi u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.3.9.

2.4. Općenite karakteristike svjetala

2.4.1. „Ekvivalentna svjetla” znači svjetla koja imaju istu funkciju i odobrena su u državi registracije vozila; takva svjetla mogu imati različite karakteristike od onih koja su bila ugrađena u vozilo u trenutku homologacije ako ispunjavaju zahtjeve iz ovog Pravilnika.

2.4.2. „Neovisna svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi ([2]), odvojene izvore svjetlosti i odvojena kućišta.

2.4.3. „Udružena svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi[2] i odvojene izvore svjetlosti, ali zajedničko kućište.

2.4.4. „Spojena svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi[2], ali zajednički izvor svjetlosti i zajedničko kućište.

2.4.5. „Uzajamno povezana svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene izvore svjetlosti ili jedan izvor svjetlosti koji radi u drukčijim uvjetima (npr. optičke, mehaničke ili električne razlike), potpuno ili djelomično zajedničke prividne površine u smjeru referentne osi[2] i zajedničko kućište ([3]).

2.4.6. „Jednofunkcijsko svjetlo” znači dio uređaja koji obavlja jednu funkciju osvjetljavanja ili svjetlosne signalizacije.

2.4.7. „Svjetlo koje se može sakriti” znači svjetlo koje može biti djelomično ili potpuno skriveno kad nije u upotrebi. To se može postići pomičnim poklopcem, pomicanjem svjetla ili na neki drugi prikladan način. Izraz „uvlačno” izričito se upotrebljava za svjetlo koje se može sakriti tako da ga se uvuče u nadogradnju.

([2]) Ako je riječ o uređajima za osvjetljavanje stražnje registarske pločice i pokazivačima smjera kategorija 5. i 6., upotrebljava se izraz „svjetleće površine”.

([3]) Primjeri za donošenje odluke o uzajamnom povezivanju svjetala nalaze se u dijelu 7. Priloga 3.

2.4.8. „Udaljenost između dva svjetla” koja su okrenuta u istom smjeru znači najkraća udaljenost između dvije prividne površine u smjeru referentne osi. Ako udaljenost između svjetala očito ispunjava zahtjeve Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove prividnih površina.

2.4.9. „Opcionalno svjetlo” znači svjetlo čija je ugradnja ostavljena na volju proizvođača.

2.4.10. „Par” znači komplet svjetala iste funkcije na lijevoj i desnoj strani vozila.

2.4.10.1. „Odgovarajući par” znači komplet svjetala iste funkcije na lijevoj i desnoj strani vozila koja su u paru sukladna s fotometrijskim zahtjevima.

2.4.11. „*Pojedinačna i višestruka svjetla*”

2.4.11.1. „Pojedinačno svjetlo” znači:

(a) uređaj ili dio uređaja koji ima jednu funkciju osvjetljavanja ili svjetlosne signalizacije, najmanje jedan izvor svjetlosti i jednu prividnu površinu u smjeru referentne osi koja može biti neprekidna ili sastavljena od zasebnih dijelova; ili

(b) svaki sklop dva svjetla s oznakom „D”, jednaka ili različita, koja imaju istu funkciju; ili

(c) svaki sklop dva neovisna katadioptera, jednaka ili različita, koji su homologirani zasebno; ili

(d) svaki međuovisni sustav svjetala koji se sastoji od dva ili tri međuovisna svjetla s oznakom „Y” koja su zajedno homologirana i obavljaju istu funkciju.

2.4.11.2. „Dva svjetla” ili „parni broj svjetala” u obliku pojasa znači dva svjetla s jednom svjetlećom površinom ako je položaj takvog pojasa simetričan u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila.

2.4.12. „Međuovisni sustav svjetala” znači sklop od dva ili tri međuovisna svjetla koja obavljaju istu funkciju.

2.4.12.1. „Međuovisno svjetlo s oznakom Y” znači uređaj koji radi kao dio međuovisnog sustava svjetala. Međuovisna svjetla rade zajedno kad su aktivirana, ali imaju zasebne prividne površine u smjeru referentne osi i zasebna kućišta, a mogu imati i zasebne izvore svjetlosti.

2. 4.13. „Svjetla s oznakom D” znači neovisna svjetla homologirana kao zasebni uređaji tako da se smiju upotrebljavati neovisno ili u sklopu dva svjetla koji se smatra „pojedinačnim svjetlom”.

2.4.14. „Glavna svjetla različitih ‚razreda'” znači glavna svjetla određena posebnim fotometrijskim odredbama.

2.4.15. Definicije povezane s glavnim svjetlima koja emitiraju dugi svjetlosni snop i/ili simetrični kratki svjetlosni snop za vozila kategorija L i T

2.4.15.1. „Dodatna jedinica za osvjetljavanje” znači dio sustava glavnih svjetala koji emitira svjetlost u zavojima. Neovisna je o uređaju koji emitira glavni kratki svjetlosni snop, može se sastojati od optičkih, mehaničkih i električnih dijelova te može biti udružena i/ili uzajamno povezana s drugim uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

2.4.16. Definicije povezane s katadiopterima

2.4.16.1. „Retrorefleksija” znači refleksija kod koje se zračenje odbija u smjerovima bliskima smjeru iz kojeg dolazi, pri čemu se to svojstvo zadržava i ako postoje znatne varijacije upadnog zračenja.

2.4.16.2. „Katadiopterska naprava” znači sklop spreman za upotrebu koji se sastoji od jedne ili više katadiopterskih optičkih jedinica. Katadiopterske naprave podijeljene su u razrede u skladu s njihovim fotometrijskim karakteristikama: razred I.A ili I.B, razred III.A ili III.B i razred IV.A. Katadiopterske naprave razreda I.B i III. B su naprave kombinirane s drugim signalnim svjetlima koja nisu vodonepropusna i koja su integrirana u nadogradnju vozila.

2.4.17. Definicije povezane s retroreflektirajućim označivanjem

2.4.17.1. „Retroreflektirajući materijal za označivanje” znači površina ili naprava koja, kad je osvijetljena iz nekog smjera, odbija relativno velik dio upadnog zračenja u suprotnom smjeru.

2.4.17.2. „Stražnja pločica za označivanje” znači pločica s retroreflektirajućim i fluorescentnim materijalom ili napravama namijenjena za povećanje vidljivosti i omogućavanje lakše identifikacije teških i dugih vozila.

2.4.17.3. „Stražnja pločica za označivanje za spora vozila” znači trokutasta pločica s odrezanim uglovima s karakterističnim uzorkom s katadiopterima ili retroreflektirajućim materijalima i retroreflektirajućim ili fluorescentnim materijalom.

2.4.17.4. „Jedinica uzorka” znači cijela katadiopterska naprava koja je spremna za ugradnju na vozilo i reprezentativna za trenutačnu proizvodnju.

2.4.17.5. „Fluorescencija” znači pojava kad neke tvari u blizini izvora ultraljubičastog ili plavog zračenje emitiraju zračenje koje je gotovo uvijek dulje valne duljine od one koja je stvorila efekt. Ta se pojava zove fluorescencija. Po danu i u sumrak fluorescentne boje svjetlije su od uobičajenih jer reflektiraju dio svjetla koje na njih pada i uz to emitiraju svjetlo. Po noći nisu svjetlije od običnih boja.

2.5. Svjetla

2.5.1. „Dugo glavno svjetlo” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste na velikoj udaljenosti ispred vozila.

2.5.2. „Kratko (oboreno) glavno svjetlo” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste ispred vozila bez izazivanja nepotrebnog zasljepljivanja i neugode vozača i ostalih sudionika u prometu koji dolaze iz suprotnog smjera.

2.5.2.1. „Glavni kratki snop (glavni oboreni snop)” znači oboreni snop proizveden bez doprinosa infracrvenog odašiljača i/ili dodatnih izvora svjetlosti za osvjetljavanje u zavoju.

2.5.3. „Pokazivač smjera” znači svjetlo kojim se druge sudionike u prometu obavješćuje da vozač namjerava promijeniti smjer udesno ili ulijevo. Pokazivači smjera mogu se upotrebljavati i u skladu s odredbama Pravilnika UN-a br. 97 ili br. 116.

2.5.4. „Kočno svjetlo” znači svjetlo kojim se sudionike u prometu iza vozila obavješćuje da je uzdužno kretanje vozila namjerno usporeno.

2.5.5. „Osvjetljavajući uređaj stražnje registarske pločice” znači uređaj za osvjetljavanje prostora namijenjenog za stražnju registarsku pločicu; taj se uređaj može sastojati od više optičkih sastavnih dijelova.

2.5.6. „Prednje pozicijsko svjetlo” znači svjetlo koje pokazuje da je vozilo prisutno, kao i njegovu širinu, kad ga se gleda sprijeda.

2.5.7. „Stražnje pozicijsko svjetlo” znači svjetlo koje pokazuje da je vozilo prisutno, kao i njegovu širinu, kad ga se gleda straga.

2.5.8. „Katadiopter” znači uređaj koji pokazuje da je vozilo prisutno refleksijom svjetlosti iz izvora koji nije povezan s vozilom, pri čemu se promatrač nalazi blizu tog izvora.

Za potrebe ovog Pravilnika katadiopterima se ne smatraju:

2.5.8.1. retroreflektirajuće (odsjevne) registarske pločice;

2.5.8.2. retroreflektirajući signali navedeni u ADR-u (Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu);

2.5.8.3. druge retroreflektirajuće (odsjevne) pločice i retroreflektirajući signali koji se moraju upotrebljavati radi sukladnosti s nacionalnim zahtjevima za upotrebu s obzirom na određene kategorije vozila ili određene načine rada;

2.5.8.4. retroreflektirajući materijali koji su homologirani kao razred D, E ili F u skladu s Pravilnikom UN-a br. 104 ili 150 i upotrebljavaju se u druge svrhe u skladu s nacionalnim zahtjevima.

2.5.9. „Oznaka za uočljivost” znači naprava za povećanje uočljivosti vozila, kad ga se gleda bočno ili straga (ili, ako je riječ o prikolicama, dodatno sprijeda), refleksijom svjetlosti iz izvora koji nije povezan s vozilom, pri čemu se promatrač nalazi blizu tog izvora.

2.5.9.1. „Oznaka obrisa” znači oznaka za uočljivost za označivanje vodoravnih i vertikalnih dimenzija (duljina, širina i visina) vozila.

2.5.9.1.1. „Cjelovita oznaka obrisa” znači oznaka obrisa koja se sastoji od neprekidne crte koja označava obris vozila.

2.5.9.1.2. „Djelomična oznaka obrisa” znači oznaka obrisa koja se sastoji od neprekidne crte koja označava vodoravnu dimenziju vozila i oznaka gornjih kutova koje označavaju vertikalnu dimenziju.

2.5.9.2. „Linijska oznaka” znači oznaka za uočljivost koja se sastoji od neprekidne crte, a služi za označavanje vodoravnih dimenzija (duljine i širine).

2.5.10. „Prednje svjetlo za maglu” znači svjetlo za poboljšanje osvijetljenosti ceste ispred vozila u slučaju magle ili bilo kojeg sličnog stanja smanjene vidljivosti.

2.5.11. „Stražnje svjetlo za maglu” znači svjetlo koje se upotrebljava kako bi vozilo bilo vidljivije straga u gustoj magli.

2.5.12. „Svjetlo za vožnju unatrag” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste sa stražnje strane vozila i za upozoravanje ostalih sudionika u prometu da se vozilo kreće ili se namjerava kretati unatrag.

2.5.13. „Parkirno svjetlo” znači svjetlo kojim se upozorava na prisutnost nepokretnog vozila u naseljenom području. U takvim okolnostima ono zamjenjuje prednja i stražnja pozicijska svjetla.

2.5.14. „Gabaritno svjetlo” znači svjetlo koje je ugrađeno blizu krajnjih vanjskih rubova i što je bliže moguće vrhu vozila, a služi za jasno označivanje ukupne širine vozila. To svjetlo služi, kod određenih vozila i prikolica, kao dopuna prednjim i stražnjim pozicijskim svjetlima tako što skreće pozornost na veličinu vozila.

2.5.15. „Bočno svjetlo za označivanje” znači svjetlo za označivanje prisutnosti vozila kad ga se gleda bočno.

2.5.16. „Svjetlo za dnevnu vožnju” znači svjetlo usmjereno prema naprijed kojim se vozilo čini vidljivijim tijekom vožnje danju.

2.5.17. „Svjetlo za skretanje” znači svjetlo za dodatno osvjetljavanje dijela ceste blizu prednjeg ugla vozila na strani prema kojoj će vozilo skrenuti.

2.5.18. „Vanjsko svjetlo” znači svjetlo za dodatno osvjetljenje kako bi vozač vozila ili putnik mogao lakše ući u vozilo ili izaći iz njega te radi lakšeg utovara i istovara tereta.

2.5.19. „Manevarsko svjetlo” znači svjetlo za dodatno osvjetljenje s bočne strane vozila za pomoć tijekom manevara malim brzinama.

2.5.20. „Vanjski indikator statusa” znači optički signal na vanjskoj strani vozila za prikaz statusa ili promjene statusa alarmnog sustava vozila (VAS), alarmnog sustava (AS) i imobilizatora pravilnika UN-a br. 97 i 116. dok je vozilo parkirano.

2.6. Signal

2.6.1. „Signal upozorenja na opasnost” znači istodoban rad svih pokazivača smjera kao upozorenje da je vozilo trenutačno posebno opasno za ostale sudionike u prometu.

2.6.2. „Signal za zaustavljanje u nuždi” znači signal koji drugim sudionicima u prometu sa stražnje strane vozila ukazuje na to da na vozilo djeluje velika sila usporenja s obzirom na prevladavajuće uvjete na cesti.

2.6.3. „Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila” znači automatski signal koji vodeće vozilo daje vozilu koje ga slijedi. Njime upozorava slijedeće vozilo da mora poduzeti hitne mjere za izbjegavanje sudara.

2.7. Sustav

2.7.1. „Usmjeravanje” znači pozicioniranje svjetlosnog snopa ili njegova dijela na mjernom zaslonu u skladu s odgovarajućim kriterijima.

2.7.2. „Namještanje” znači upotreba mogućnosti sustava za vertikalno i/ili vodoravno usmjeravanje svjetlosnog snopa.

2.7.3. „Osvjetljavanje u zavoju” znači funkciju osvjetljavanja za bolju osvijetljenost u zavojima.

2.7.4. „Sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja” (ili „AFS”) znači uređaj za osvjetljavanje koji je homologiran u skladu s Pravilnikom UN-a br. 123 ili 149 i daje snopove različitih karakteristika za automatsko prilagođavanje promjenjivim uvjetima upotrebe oborenog (kratkog) snopa i, ako je primjenjivo, dugog svjetlosnog snopa.

2.7.4.1. „Jedinica za osvjetljavanje” znači sastavni dio za emitiranje svjetlosti konstruiran za ostvarivanje barem jedne funkcije prednjeg osvjetljenja AFS-a ili doprinos toj funkciji.

2.7.4.2. „Ugradbena jedinica” znači nedjeljivo kućište (tijelo svjetla) koje sadržava barem jednu jedinicu za osvjetljavanje.

2.7.4.3. „Način osvjetljavanja” ili „način rada” funkcije prednjeg osvjetljenja AFS-a znači svjetlosni snop koji je u skladu s odredbama za jedan od razreda kratkog svjetlosnog snopa ili za dugi svjetlosni snop koji je proizvođač konstruirao i odredio za prilagodbu na konkretne uvjete u pogledu vozila i okoline.

2.7.4.4. „Regulator sustava” znači dijelovi AFS-a koji primaju upravljačke signale AFS-u iz vozila i automatski upravljaju radom jedinica za osvjetljavanje.

2.7.4.5. „Upravljački signal AFS-u” (V, E, W, T) znači ulazni signal u AFS u skladu sa stavkom 6.22.7.4. ovog Pravilnika.

2.7.4.6. „Neutralni položaj” znači stanje AFS-a kad nema upravljačkog signala AFS-u, a kratki svjetlosni snop razreda C („osnovni kratki snop”) ili, ako postoji, maksimalno aktiviran dugi snop je u definiranom načinu rada.

2.7.4.7. „Prilagodljivi dugi svjetlosni snop” znači dugi svjetlosni snop AFS-a kojem se oblik snopa prilagođava vozilima koja se nalaze ispred i onima koja dolaze iz suprotnog smjera kako bi se povećala vozačeva vidljivost na velikoj udaljenosti, a da drugim sudionicima u prometu to ne prouzroči neugodu, smetnje ili blještanje.

2.7.5. Definicije povezane s AFS-om

2.7.5.1. „Razred” kratkog svjetlosnog snopa (C, V, E ili W) znači oznaka kratkog svjetlosnog snopa koja se utvrđuje u skladu s posebnim odredbama Pravilnika UN-a br. 48 (samo za potrebe pojašnjenja: razredi kratkog svjetlosnog snopa odnose se na uvjete upotrebe kako slijedi: C za osnovni kratki svjetlosni snop, V za upotrebu u osvijetljenim područjima kao što su gradovi, E za upotrebu na cestama kao što su autoceste, W za upotrebu u nepovoljnim uvjetima kao što su mokri kolnici).

2.7.5.2. „Osvjetljavanje u zavoju” znači način rada funkcije prednjeg osvjetljenja u kojem se svjetlosni snop bočno pomiče ili mijenja (radi postizanja jednakog učinka) i koji je konstruiran za zavoje, krivine ili raskrižja cesta i za koji vrijede posebne fotometrijske odredbe.

(a) „Osvjetljavanje u zavoju 1. kategorije” znači način osvjetljavanja u zavoju s vodoravnim pomakom prijeloma na granici svjetlo-tama.

(b) „Osvjetljavanje u zavoju 2. kategorije” znači način osvjetljavanja u zavoju bez vodoravnog pomaka prijeloma na granici svjetlo-tama.

2.7.5.3. „Desna strana”, odnosno „lijeva strana” znači ukupna kombinacija jedinica za osvjetljavanje za ugradnju na odgovarajuću stranu srednje uzdužne ravnine vozila s obzirom na kretanje vozila prema naprijed.

2.7.5.4. „Signal” znači svaki upravljački signal AFS-u ili svaki dodatni ulazni upravljački signal u sustav ili izlazni upravljački signal iz sustava prema vozilu.

2.7.5.5. „Generator signala” znači uređaj koji reproducira signale za ispitivanja sustava.

2.7.5.6. „Uređaj za napajanje i pogon” znači jedan dio ili više sastavnih dijelova sustava za napajanje jednog ili više dijelova tog sustava, uključujući regulatore snage i/ili napona za jedan izvor svjetlosti ili više njih, na primjer elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti.

2.7.5.7. „Referentna os sustava” za AFS znači pravac sjecišta srednje uzdužne ravnine vozila s vodoravnom ravninom kroz referentno središte jedne jedinice za osvjetljavanje koja je prikazana na crtežima priloženima zahtjevu za homologaciju uređaja.

2.7.5.8. „Funkcija za promjenu strane vožnje” znači svaka funkcija prednjeg osvjetljenja ili jedan od njezinih načina rada ili njezini dijelovi ili bilo koja njihova kombinacija koja služi za sprečavanje zasljepljivanja i osiguravanje dovoljne osvijetljenosti kad se vozilo opremljeno sustavom konstruiranim za vožnju jednom stranom kolnika privremeno upotrebljava u državi u kojoj se vozi drugom stranom kolnika.

2.7.5.9. „Zamjenska funkcija” znači svako specificirano prednje osvjetljenje i/ili prednja svjetlosna signalizacija, neovisno o tome je li riječ o funkciji ili njezinu načinu rada ili njezinim dijelovima ili bilo kojoj kombinaciji tih dijelova, namijenjena da u slučaju kvara zamijeni funkciju/način rada prednjeg osvjetljenja.

2.7.5.10. „Funkcionalna jedinica” znači dio jedinice za osvjetljavanje koji omogućuje posebnu raspodjelu svjetlosti koja se može upotrebljavati za različite načine rada ili razrede. Ako se upotrebljava za osvjetljavanje u zavoju, njezina raspodjela svjetlosti može se razlikovati ovisno o signalu T (polumjer okretanja); međutim, raspodjela svjetlosti mora biti ista za određeni signal T (polumjer okretanja) u svim načinima rada ili razredima.

2.7.6. Definicije povezane s uključivanjem i isključivanjem te aktivacijom

2.7.6.1. „Uključiti” znači ručno ili automatski upravljati funkcijom osvjetljavanja ili signalizacije radi učinkovitog emitiranja svjetlosti, neovisno o tome funkcionira li funkcija ispravno.

2.7.6.2. „Isključiti” znači ručno ili automatski upravljati funkcijom osvjetljavanja ili signalizacije radi zaustavljanja emitiranja svjetlosti, neovisno o tome funkcionira li funkcija ispravno.

2.7.6.3. „Aktivirati” znači ručno ili automatski omogućiti funkciju osvjetljavanja ili signalizacije, neovisno o tome emitira li se svjetlost (npr. omogućiti način rada pripravnosti).

2.7.6.4. „Deaktivirati” znači ručno ili automatski onemogućiti funkciju osvjetljavanja ili signalizacije, neovisno o tome emitira li se svjetlost (npr. onemogućiti način rada pripravnosti).

2.7.6.5. „Sekvencijalno uključivanje” znači električna veza kojom su pojedinačni izvori svjetlosti u svjetlu spojeni tako da se uključuju unaprijed zadanim redom u skladu s relevantnim pravilnicima UN-a.

2.7.7. „Katadiopterska optička jedinica” znači kombinacija optičkih sastavnih dijelova koji proizvode retrorefleksiju.

2.8. Leće

2.8.1. „Leća” znači krajnji vanjski sastavni dio svjetla (jedinice) koji propušta svjetlost kroz osvjetljavajuću površinu.

2.8.2. „Zaštitni sloj” znači proizvod ili proizvodi koji su u jednom ili više slojeva naneseni na vanjsku stranu leće.

2.8.3. „Teksturirana vanjska leća” ili „teksturirano područje vanjske leće” znači cijela vanjska leća ili njezin dio čija je konstrukcija takva da mijenja ili utječe na širenje svjetlosti iz izvora svjetlosti tako da su svjetlosne zrake znatno preusmjerene u odnosu na njihov prvobitni smjer.

2.9. Izvori svjetlosti

2.9.1. „Izvor svjetlosti” znači najmanje jedan element za vidljivo zračenje s podnožjem za mehaničko i električno spajanje koji može biti sastavljen od jednog ili više sastavnih dijelova za upravljanje elementima za vidljivo zračenje.

2.9.1.1. „Zamjenjivi izvor svjetlosti” znači izvor svjetlosti koji je konstruiran tako da se bez alata može ugraditi u nosač i izvaditi iz njega.

2.9.1.2. „Nezamjenjivi izvor svjetlosti” znači izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom uređaja u koji je taj izvor svjetlosti ugrađen.

(a) Ako je riječ o modulu izvora svjetlosti: izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom modula izvora svjetlosti u koji je taj izvor svjetlosti ugrađen.

(b) Ako je riječ o AFS-u: izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom jedinice za osvjetljavanje na koju je taj izvor svjetlosti pričvršćen.

2.9.1.3. „Modul izvora svjetlosti” znači optički dio uređaja koji je specifičan za taj uređaj. Sadržava jedan ili više nezamjenjivih izvora svjetlosti i može opcionalno sadržavati nosače za homologirane zamjenjive izvore svjetlosti.

2.9.1.4. „Izvor svjetlosti sa žarnom niti” (žarulja sa žarnom niti) znači izvor svjetlosti čiji je jedini element za vidljivo zračenje barem jedna žarna nit koja proizvodi toplinsko zračenje.

2.9.1.5. „Izvor svjetlosti s izbojem u plinu” znači izvor svjetlosti čiji je jedini element za vidljivo zračenje električni luk koji izaziva elektroluminiscenciju.

2.9.1.6. „Izvor svjetlosti sa svjetlećom diodom (LED)” znači izvor svjetlosti čiji je jedini element za vidljivo zračenje najmanje jedan poluvodički spoj koji izaziva elektroluminiscenciju, a može ga nadopuniti jedan ili više elemenata za pretvorbu na temelju fluorescencije.

2.9.1.6.1. „Zamjenski LED izvor svjetlosti” znači LED izvor svjetlosti iz kategorije za koju postoji podudarna kategorija izvora svjetlosti u kojoj se svjetlost proizvodi drugom tehnologijom za stvaranje svjetlosti.

2.9.1.7. „LED modul” znači modul izvora svjetlosti koji kao izvore svjetlosti sadržava samo LED diode. Može, međutim, opcionalno sadržavati nosače za homologirane zamjenjive izvore svjetlosti.

2.9.2. „Elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti” znači najmanje jedan sastavni dio između napajanja i izvora svjetlosti koji služi za regulaciju napona i/ili električne struje izvora svjetlosti.

2.9.2.1. „Predspojna naprava” znači najmanje jedan sastavni dio između napajanja i izvora svjetlosti ili integriran s izvorom svjetlosti koji služi za regulaciju električne struje izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

2.9.3. „Regulator promjenjive jakosti” znači uređaj koji automatski regulira stražnje uređaje za svjetlosnu signalizaciju koji proizvode promjenjive svjetlosne jakosti kako bi se njihovi signali uvijek jednako zamjećivali. Regulator promjenjive jakosti dio je svjetla ili dio vozila ili je podijeljen između tog svjetla i vozila.

2.10. Fotometrija

2.10.1. „Ciljni svjetlosni tok” znači:

(a) ako je riječ o izvoru svjetlosti:

vrijednost ciljnog svjetlosnog toka, bez dopuštenih odstupanja, kako je navedena na odgovarajućem listu s podacima iz primjenjivog Pravilnika o izvorima svjetlosti na temelju kojeg je izvor svjetlosti homologiran;

(b) ako je riječ o LED modulu:

vrijednost ciljnog svjetlosnog toka iz tehničke specifikacije dostavljene s LED modulom za homologaciju svjetla kojeg je taj LED modul dio.

2.10.2. „Svjetleća površina” „uređaja za osvjetljavanje”, „uređaja za svjetlosnu signalizaciju” ili katadioptera znači površina kako je navedena u zahtjevu za homologaciju koji je podnio proizvođač uređaja prikazanog na crtežu, vidjeti Prilog 3. (npr. dijelove 1. i 4.).

Površina se mora navesti u skladu s jednim od sljedećih uvjeta:

(a) ako je vanjska leća teksturirana, navedena svjetleća površina mora biti cijela vanjska površina vanjske leće ili njezin dio;

(b) ako je vanjska leća neteksturirana, vanjska leća može se zanemariti, a svjetleća površina mora biti ona na crtežu, vidjeti Prilog 3. (npr. dio 5.).

2.10.3. „Osvjetljavajuća površina” (vidjeti Prilog 3.)

2.10.3.1. „Osvjetljavajuća površina uređaja za osvjetljavanje” (stavci 2.5.1., 2.5.2., 2.5.10., 2.5.12. i 2.5.17.) znači pravokutna projekcija cijelog otvora reflektora ili, ako je riječ o glavnim svjetlima s elipsoidnim reflektorom, „projekcijske leće” na poprečnoj ravnini. Ako uređaj za osvjetljavanje nema reflektor, primjenjuje se definicija iz stavka 2.10.3.2. Ako svjetleća površina svjetla pokriva samo dio cijelog promjera otvora reflektora, u obzir se uzima samo projekcija tog dijela.

Ako je riječ o glavnom kratkom svjetlu, osvjetljavajuća površina ograničena je prividnim tragom granice svjetlo-tama na leći. Ako su reflektor i leća međusobno prilagodljivi, treba upotrebljavati srednji položaj.

Ako je ugrađen AFS: ako funkciju osvjetljavanja ostvaruju dvije ili više istodobno uključenih jedinica za osvjetljavanje na jednoj strani vozila, pojedinačne osvjetljavajuće površine, uzete zajedno, čine osvjetljavajuću površinu koja treba razmatrati (na primjer, na slici u stavku 6.22.4. pojedinačne osvjetljavajuće površine jedinica za osvjetljavanje 8, 9 i 11, razmatrane zajedno i uzimajući u obzir njihov položaj, osvjetljavajuća su površina koju treba razmatrati za desnu stranu vozila).

2.10.3.2. „Osvjetljavajuća površina uređaja za svjetlosnu signalizaciju koji nije katadiopter” (stavci od 2.5.3. do 2.5.7., 2.6.1., 2.5.11. te od 2.5.13. do 2.5.16.) znači pravokutna projekcija svjetla u ravnini okomitoj na njegovu referentnu os i u dodiru s vanjskom svjetlećom površinom te ograničena rubovima zaslona smještenima u toj ravnini, pri čemu svaki propušta samo 98 % ukupne svjetlosne jakosti u smjeru referentne osi.

Za utvrđivanje donjih, gornjih i bočnih granica osvjetljavajuće površine smiju se upotrebljavati samo zasloni s vodoravnim ili vertikalnim rubovima kako bi se provjerila udaljenost od krajnjih rubova vozila te visina iznad tla.

Za druge primjene osvjetljavajuće površine, npr. udaljenost između dva svjetla ili funkcije, upotrebljava se oblik ruba osvjetljavajuće površine. Zasloni moraju ostati paralelni, ali dopušteno ih je drukčije okrenuti.

Ako je riječ o uređaju za svjetlosnu signalizaciju čija osvjetljavajuća površina posve ili djelomično zatvara osvjetljavajuću površinu druge funkcije ili zatvara neosvijetljenu površinu, osvjetljavajuću površinu može se smatrati svjetlećom površinom (vidjeti npr. dijelove 2., 3., 5. i 6. Priloga 3.).

2.10.3.3. „Osvjetljavajuća površina katadioptera” (stavak 2.5.8.) znači, prema izjavi podnositelja zahtjeva u postupku homologacije sastavnih dijelova za katadioptere, pravokutna projekcija katadioptera u ravnini okomitoj na njegovu referentnu os i ograničenoj ravninama koje dotiču navedene krajnje vanjske dijelove katadiopterskog optičkog sustava te su paralelne s tom osi. Za potrebe utvrđivanja donjih, gornjih i bočnih rubova uređaja u obzir se uzimaju samo vodoravne i vertikalne ravnine.

2.10.4. „Prividna površina” za definirani smjer promatranja znači, na zahtjev proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika, pravokutnu projekciju:

granice osvjetljavajuće površine projicirane na vanjsku površinu leće, ili

svjetleće površine,

samo kad je riječ o uređaju za svjetlosnu signalizaciju koji proizvodi promjenjive svjetlosne jakosti, njegova prividna površina, koja može biti promjenjiva kako je određeno u stavku 2.9.3., mora se, prema potrebi, razmatrati pod svim uvjetima koje omogućava regulator promjenjive jakosti,

u ravnini koja je okomita na smjer promatranja i dotiče krajnju vanjsku točku leće.

Različiti primjeri primjene prividne površine mogu se vidjeti u Prilogu 3. ovom Pravilniku.

2.10.5. „Referentna os” znači karakteristična os svjetla koju je utvrdio proizvođač (svjetla) za upotrebu kao referentni smjer (H = 0°, V = 0°) za kutove polja za fotometrijska mjerenja te za ugradnju svjetla na vozilo.

2.10.6. „Referentno središte” znači:

(a) sjecište referentne osi s vanjskom svjetlećom površinom; ili

(b) točka na retroreflektirajućem području ili u blizini tog područja

koja je označena da bude središte uređaja u svrhu određivanja njegova radnog učinka; određuje ga proizvođač svjetla.

2.10.7. „Kutovi geometrijske vidljivosti” znači kutovi koji određuju područje najmanjeg prostornog kuta pod kojim je prividna površina svjetla vidljiva. To područje prostornog kuta određeno je isječcima kugle čije se središte poklapa s referentnim središtem svjetla, a glavni je presjek kugle paralelan s tlom. Ti su isječci određeni u odnosu na referentnu os. Vodoravni kutovi β odgovaraju zemljopisnoj dužini, a vertikalni kutovi α zemljopisnoj širini.

2.10.8. „Postizanje fotometrijske stabilnosti” znači da je promjena svjetlosne jakosti za određenu ispitnu točku manja od 3 % u bilo kojem razdoblju od 15 minuta.

2.10.9. „Goniofotometarski sustav (ako nije drukčije utvrđeno u određenom pravilniku)” znači sustav za fotometrijska mjerenja određen kutnim koordinatama u stupnjevima na kugli s vertikalnom polarnom osi u skladu s CIE-ovom publikacijom br. 70, Beč, 1987., tj. koji odgovara goniofotometarskom sustavu s vodoravnom („elevacijskom”) osi pričvršćenom za tlo i drugom, pomičnom („rotacijskom”) osi koja je vertikalna na fiksnu vodoravnu os (vidjeti Prilog 14. ovom Pravilniku). *Napomena:* u navedenoj CIE-ovoj publikaciji naveden je postupak za ispravljanje kutnih koordinata kad se upotrebljava alternativni goniofotometarski sustav.

2.10.10. „Ravnina H” znači vodoravna ravnina u kojoj je referentno središte svjetla.

2.10.11. „Ravnina V” znači vertikalna ravnina paralelna sa srednjom uzdužnom ravninom vozila i u kojoj je referentno središte svjetla.

2.10.12. „Poprečna ravnina” znači vertikalna ravnina okomita na srednju uzdužnu ravninu vozila.

2.10.13. „Kut odstupanja” znači kut između pravca koji spaja referentno središte i središte prijemnika i pravca koji spaja referentno središte i središte izvora osvjetljavanja.

2.10.14. „Kut osvjetljavanja” znači kut između referentne osi i pravca koji spaja referentno središte i središte izvora osvjetljavanja.

2.10.15. „Kut zakretanja” znači kut za koji se katadiopterska naprava zakrene oko svoje referentne osi od nekog zadanog položaja.

2.10.16. „Kutni promjer katadiopterske naprave” znači kut nasuprot kojem leži najveća dimenzija vidljivog područja osvjetljavajuće površine, gledana iz središta izvora osvjetljavanja ili iz središta prijemnika.

2.10.17. „Osvjetljavanje katadiopterske naprave” je skraćeni izraz koji se uobičajeno upotrebljava za određivanje osvjetljavanja mjerenog u ravnini okomitoj na upadne zrake koje prolaze kroz referentno središte.

2.10.18. „Koeficijent svjetlosne jakosti (engl. CIL)” znači količnik svjetlosne jakosti koja se reflektira u razmatranom smjeru podijeljene s osvjetljavanjem katadiopterske naprave za zadane kutove osvjetljavanja, odstupanja i zakretanja.

2.11. Boja

2.11.1. Boja svjetlosti koju emitira uređaj

2.11.1.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y) ([4]) emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	zelena granica	y = 0,150 + 0,640 x
W_{23}	žutozelena granica	y = 0,440
W_{34}	žuta granica	x = 0,500
W_{45}	crvenoljubičasta granica	y = 0,382
W_{56}	ljubičasta granica	y = 0,050 + 0,750 x
W_{61}	plava granica	x = 0,310

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,310	0,348
W_2	0,453	0,440
W_3	0,500	0,440
W_4	0,500	0,382
W_5	0,443	0,382
W_6	0,310	0,283

2.11.1.2. „Selektivno žuta” znači kromatične koordinate (x, y)[4] emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

SY_{12}	zelena granica	y = 1,290 x – 0,100
SY_{23}	lokus spektra	
SY_{34}	crvena granica	y = 0,138 + 0,580 x

([4]) Publikacija CIE 15.2, 1986., Kolorimetrija, standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931.

SY_{45}	žutobijela granica	y = 0,440
SY_{51}	bijela granica	y = 0,940 – x

sa sjecištima:

	x	y
SY_1	0,454	0,486
SY_2	0,480	0,519
SY_3	0,545	0,454
SY_4	0,521	0,440
SY_5	0,500	0,440

2.11.1.3. „Narančasta” znači kromatične koordinate (x, y)[4] emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

A_{12}	zelena granica	y = x – 0,120
A_{23}	lokus spektra	
A_{34}	crvena granica	y = 0,390
A_{41}	bijela granica	y = 0,790 – 0,670 x

sa sjecištima:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,560	0,440
A_3	0,609	0,390
A_4	0,597	0,390

2.11.1.4. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y)[4] emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	žuta granica	y = 0,335
R_{23}	lokus spektra	
R_{34}	ljubičasta crta	(linearno širenje preko područja ljubičastih boja između crvene i plave granice lokusa spektra)
R_{41}	ljubičasta granica	y = 0,980 – x

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,645	0,335
R_2	0,665	0,335
R_3	0,735	0,265
R_4	0,721	0,259

2.11.2. Noćna boja svjetlosti reflektirana unatrag s uređaja osim reflektivnih guma u skladu s Pravilnikom UN-a br. 88

2.11.2.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	plava granica	y = 0,843 – 1,182 x
W_{23}	ljubičasta granica	y = 0,489 x + 0,146
W_{34}	žuta granica	y = 0,968 – 1,010 x
W_{41}	zelena granica	y = 1,442 x – 0,136

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,373	0,402
W_2	0,417	0,350
W_3	0,548	0,414
W_4	0,450	0,513

2.11.2.2. „Žuta” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

Y_{12}	zelena granica	y = x – 0,040
Y_{23}	lokus spektra	
Y_{34}	crvena granica	y = 0,200 x + 0,268
Y_{41}	bijela granica	y = 0,970 – x

sa sjecištima:

	x	y
Y_1	0,505	0,465
Y_2	0,520	0,480
Y_3	0,610	0,390
Y_4	0,585	0,385

2.11.2.3. „Narančasta” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

A_{12}	zelena granica	y = 1,417 x – 0,347
A_{23}	lokus spektra	
A_{34}	crvena granica	y = 0,390
A_{41}	bijela granica	y = 0,790 – 0,670 x

sa sjecištima:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,557	0,442
A_3	0,609	0,390

A_4	0,597	0,390

2.11.2.4. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	žuta granica	y = 0,335
R_{23}	lokus spektra	
R_{34}	ljubičasta crta	
R_{41}	ljubičasta granica	y = 0,978 – x

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,643	0,335
R_2	0,665	0,335
R_3	0,735	0,265
R_4	0,720	0,258

2.11.3. Dnevna boja svjetlosti koju reflektira uređaj

2.11.3.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	ljubičasta granica	y = x – 0,030
W_{23}	žuta granica	y = 0,740 – x
W_{34}	zelena granica	y = x + 0,050
W_{41}	plava granica	y = 0,570 – x

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,300	0,270
W_2	0,385	0,355
W_3	0,345	0,395
W_4	0,260	0,310

2.11.3.2. „Žuta” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

Y_{12}	crvena granica	y = 0,534 x + 0,163
Y_{23}	bijela granica	y = 0,910 – x
Y_{34}	zelena granica	y =1,342 x – 0,090
Y_{41}	lokus spektra	

sa sjecištima:

	x	y
Y_1	0,545	0,454
Y_2	0,487	0,423

Y_3	0,427	0,483
Y_4	0,465	0,534

2.11.3.3. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	crvena granica	y = 0,346 – 0,053 x
R_{23}	ljubičasta granica	y = 0,910 – x
R_{34}	žuta granica	y = 0,350
R_{41}	lokus spektra	

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,690	0,310
R_2	0,595	0,315
R_3	0,560	0,350
R_4	0,650	0,350

2.11.4. Dnevna boja fluorescentnog uređaja

2.11.4.1. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y)[4] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

FR_{12}	crvena granica	y = 0,346 – 0,053 x
FR_{23}	ljubičasta granica	y = 0,910 – x
FR_{34}	žuta granica	y = 0,315 + 0,047 x
FR_{41}	lokus spektra	

sa sjecištima:

	x	y
FR_1	0,690	0,310
FR_2	0,595	0,315
FR_3	0,569	0,341
FR_4	0,655	0,345

3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU

3.1. Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju podnosi proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik.

3.2. Zahtjevu se prilažu dokumenti u nastavku u tri primjerka i sljedeće pojedinosti:

3.2.1. opis tipa vozila s obzirom na točke navedene u stavcima od 2.2.1.1. do 2.2.1.4. zajedno s ograničenjima opterećenja, osobito najvećeg dopuštenog opterećenja prtljažnika;

3.2.2. popis uređaja koje je propisao proizvođač za sklopove uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju. Popis može obuhvaćati više tipova uređaja za svaku funkciju. Svaki tip mora biti prikladno označen (sastavni dio, homologacijska oznaka, ime proizvođača itd.), a popis može za svaku funkciju sadržavati i dodatnu oznaku „ili ekvivalentne uređaje”;

3.2.3. situacijski crtež uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju u cjelini na kojem se vidi položaj različitih uređaja na vozilu;

3.2.4. ako je potrebno, a kako bi se provjerila usklađenost s odredbama predmetnog Pravilnika, situacijski crteži za svako pojedinačno svjetlo s prikazom osvjetljavajuće površine kako je određena stavkom 2.10.3., svjetleće površine kako je određena stavkom 2.10.2., referentne osi kako je određena stavkom 2.10.5. te referentnog središta kako je određeno stavkom 2.10.6. Te informacije nisu potrebne za svjetlo stražnje registarske pločice (stavak 2.5.5.);

3.2.5. izjava o metodi za određivanje prividne površine (vidjeti stavak 2.10.4.);

3.2.6. ako je u vozilo ugrađen sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS), podnositelj zahtjeva daje detaljan opis koji sadržava sljedeće informacije:

3.2.6.1. funkcije osvjetljavanja i načine rada za koje je homologiran AFS;

3.2.6.2. povezane upravljačke signale AFS-u i njihove tehničke karakteristike kako je definirano u Prilogu 10. Pravilniku UN-a br. 123 ili Prilogu 14. Pravilniku UN-a br. 149;

3.2.6.3. mjere koje se primjenjuju za automatsku prilagodbu funkcija prednjeg osvjetljenja i načina rada u skladu sa stavkom 6.22.7.4. ovog Pravilnika;

3.2.6.4. posebne upute, ako postoje, za pregled izvora svjetlosti i vizualni pregled snopa;

3.2.6.5. dokumente u skladu sa stavkom 6.22.9.2. ovog Pravilnika;

3.2.6.6. svjetla koja su udružena ili spojena ili uzajamno povezana u AFS;

3.2.6.7. jedinice za osvjetljavanje koje su konstruirane u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.22.5. ovog Pravilnika;

3.2.7. ako je riječ o vozilima kategorija M i N, opis uvjeta za napajanje električnom energijom za uređaje navedene u stavcima 2.5.1., 2.5.2., 2.5.4., 2.5.6. i 2.5.7. zajedno s, prema potrebi, informacijama o posebnom napajanju električnom energijom/elektroničkom uređaju za upravljanje izvorom svjetlosti ili regulatoru promjenjive jakosti;

3.2.8. prema izboru proizvođača, izjava u kojoj se navodi je li dopuštena ugradnja svjetala homologiranih za zamjenske LED izvore svjetlosti i opremljenih takvim izvorima svjetlosti na vozilo te, ako je dopuštena, o kojim je svjetlima riječ.

3.3. Tehničkoj službi odgovornoj za provođenje homologacijskih ispitivanja dostavlja se neopterećeno vozilo reprezentativno za tip vozila koji se homologira i opremljeno potpunom opremom za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju, kako je propisano u stavku 3.2.2.

3.4. Homologacijskoj dokumentaciji prilaže se dokument utvrđen u Prilogu 1. ovom Pravilniku.

4. HOMOLOGACIJA

4.1. Ako tip vozila dostavljenog za homologaciju na temelju ovog Pravilnika ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika u pogledu svih uređaja navedenih na popisu, dodjeljuje mu se homologacija tipa.

4.2. Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Prve dvije znamenke (trenutačno 07, za niz izmjena 07) označavaju niz izmjena koji obuhvaća najnovije bitne tehničke izmjene Pravilnika u trenutku izdavanja homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu vozila ili istom tipu vozila dostavljenom s opremom koja nije na popisu iz stavka 3.2.2., ovisno o odredbama iz stavka 7. ovog Pravilnika.

4.3. Obavijest o dodjeljivanju, proširenju ili odbijanju homologacije ili trajno obustavljenoj proizvodnji tipa vozila homologiranog na temelju ovog Pravilnika dostavlja se ugovornim strankama Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik putem obrasca u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

4.4. Na svako se vozilo koje je sukladno s tipom vozila homologiranim na temelju ovog Pravilnika pričvršćuje, na vidljivom i lako dostupnom mjestu naznačenom na homologacijskom obrascu, međunarodna homologacijska oznaka koja se sastoji od:

4.4.1. kružnice oko slova „E” iza kojeg slijedi razlikovni broj države koja je dodijelila homologaciju ([5]);

4.4.2. desno od kružnice propisane u stavku 4.4.1., broja ovog Pravilnika iza kojeg slijede slovo „R”, crtica i homologacijski broj.

4.5. Ako je vozilo sukladno s tipom vozila homologiranim na temelju najmanje jednog drugog pravilnika priloženog Sporazumu u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika, simbol propisan stavkom 4.4.1. ovog Pravilnika ne treba ponavljati; u tom se slučaju brojevi pravilnika, homologacijski brojevi i dodatni simboli svih pravilnika na temelju kojih je homologacija dodijeljena u zemlji koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilnika navode u okomitim stupcima desno od simbola opisanog u stavku 4.4.1.

4.6. Homologacijska oznaka mora biti lako čitljiva i neizbrisiva.

4.7. Homologacijska oznaka postavlja se blizu pločice s podacima o vozilu koju je pričvrstio proizvođač ili na nju.

4.8. U Prilogu 2. ovom Pravilniku prikazani su primjeri homologacijskih oznaka.

5. OPĆE SPECIFIKACIJE

5.1. Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju moraju biti ugrađeni tako da, u uobičajenim uvjetima upotrebe, kako je utvrđeno u stavcima 2.3.10., 2.3.10.1. i 2.3.10.2. i neovisno o vibracijama kojima mogu biti izloženi, zadrže karakteristike propisane ovim Pravilnikom i omoguće da vozilo ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika. Osobito ne smije biti moguće nenamjerno pogrešno namjestiti svjetla.

5.2. Svjetla opisana u stavcima 2.5.1., 2.5.2. i 2.5.10. moraju biti ugrađena tako da ih se lako može pravilno usmjeriti.

([5]) 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 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.2.1. Ako je riječ o glavnim svjetlima s mjerama za sprečavanje neugode drugim sudionicima u prometu u zemlji u kojoj se promet odvija na strani ceste suprotnoj od one za koju je glavno svjetlo konstruirano, te se mjere aktiviraju automatski ili ih izvodi korisnik vozila dok je vozilo parkirano bez upotrebe posebnih alata (osim onih koji su isporučeni s vozilom ([6])). Detaljne upute mora dati proizvođač vozila zajedno s vozilom.

5.3. Za sve uređaje za svjetlosnu signalizaciju, uključujući one postavljene na bočne površine, referentna os ugrađenog svjetla na vozilo mora biti paralelna s ravninom dodira vozila i ceste; uz to, mora biti okomita na srednju uzdužnu ravninu vozila kad je riječ o bočnim katadiopterima i bočnim svjetlima za označivanje i paralelna s tom ravninom kad je riječ o svim drugim signalnim uređajima. Dopušteno je odstupanje od ±3° u svakom smjeru. Uz to, moraju se poštovati sve posebne upute proizvođača za ugradnju.

5.4. Ako nema posebnih uputa, visina i smjer svjetala provjeravaju se na neopterećenom vozilu na ravnoj i vodoravnoj površini pod uvjetima utvrđenima u stavcima 2.3.10., 2.3.10.1. i 2.3.10.2., a ako je ugrađen AFS, dok je taj sustav u neutralnom položaju.

5.5. Ako nema posebnih uputa, svjetla koja čine par moraju:

5.5.1. biti ugrađena simetrično na vozilo u odnosu na srednju uzdužnu ravninu (ta se procjena temelji na vanjskom geometrijskom obliku svjetla, a ne na rubu njegove osvjetljavajuće površine iz stavka 2.10.3.);

5.5.2. biti međusobno simetrična u odnosu na srednju uzdužnu ravninu, no ovaj uvjet ne vrijedi za unutarnju strukturu svjetla;

5.5.3. ispunjavati iste kolorimetrijske zahtjeve i imati uglavnom jednake fotometrijske karakteristike. To se ne primjenjuje na odgovarajući par prednjih svjetala za maglu razreda F3;

5.5.4. imati uglavnom jednake fotometrijske karakteristike.

5.6. Na vozilima čiji je vanjski oblik asimetričan navedeni zahtjevi moraju biti ispunjeni koliko je to najviše moguće.

5.7. Udružena, spojena, uzajamno povezana ili pojedinačna svjetla

5.7.1. Svjetla mogu biti udružena, spojena i uzajamno povezana pod uvjetom da su ispunjeni svi zahtjevi za boju, položaj, usmjerenost, geometrijsku vidljivost i električne veze te, ako postoje, drugi zahtjevi.

5.7.1.1. Fotometrijski i kolorimetrijski zahtjevi za svjetlo moraju biti ispunjeni kad su isključene sve ostale funkcije s kojima je to svjetlo udruženo, spojeno ili uzajamno povezano.

Međutim, ako je prednje ili stražnje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s najmanje jednom funkcijom s kojom može biti istodobno uključeno, zahtjevi za boju svake od tih funkcija moraju biti ispunjeni kad su uzajamno povezane funkcije i prednja ili stražnja pozicijska svjetla uključeni.

5.7.1.2. Kočna svjetla i pokazivači smjera ne smiju biti uzajamno povezani.

([6]) To se ne primjenjuje na namjenske predmete koji se mogu dodati na vanjsku stranu glavnog svjetla.

5.7.1.3. Ako su kočna svjetla i pokazivači smjera udruženi, moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

5.7.1.3.1. vodoravni ili vertikalni pravci koji prolaze kroz projekcije prividnih površina tih funkcija na ravnini okomitoj na referentnu os ne smiju sjeći više od dva granična pravca koje razdvajaju susjedna područja različite boje;

5.7.1.3.2. njihove se prividne površine u smjeru referentne osi, na temelju površina omeđenih obrisima njihovih svjetlećih površina, ne preklapaju.

5.7.2. Pojedinačna svjetla

5.7.2.1. Pojedinačna svjetla kako je određeno u stavku 2.4.11.1. podstavku (a), čija se prividna površina sastoji od najmanje dva različita dijela, moraju biti ugrađena tako da:

(a) ukupna površina projekcije zasebnih dijelova prividne površine u smjeru referentne osi na ravnini koja dodiruje vanjsku površinu vanjske leće i okomita je na referentnu os mora zauzimati najmanje 60 % najmanjeg četverokuta koji omeđuje projekciju te prividne površine u smjeru referentne osi; ili

(b) najmanja udaljenost između nasuprotnih rubova dva susjedna/tangencijalna zasebna dijela prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti veći od 75 mm kad se mjeri okomito na referentnu os.

Ti se zahtjevi ne primjenjuju na pojedinačni katadiopter.

5.7.2.2. Pojedinačna svjetla, kako su definirana u stavku 2.4.11.1. podstavku (b) ili (c), koja se sastoje od dva svjetla s oznakom „D” ili dva neovisna katadioptera, moraju biti ugrađena tako da:

(a) projekcija prividnih površina u smjeru referentne osi dva svjetla ili katadioptera zauzima najmanje 60 % najmanjeg četverokuta koji omeđuje projekcije tih prividnih površina u smjeru referentne osi; ili

(b) najmanja udaljenost između nasuprotnih rubova prividnih površina u smjeru referentne osi dva svjetla ili dva neovisna katadioptera ne smije biti veća od 75 mm kad se mjeri okomito na referentnu os.

5.7.2.3. Pojedinačna svjetla kako je određeno u stavku 2.4.11.1. podstavku (d) moraju ispunjavati zahtjeve iz stavka 5.7.2.1.

Ako su dva ili više svjetala i/ili najmanje dvije zasebne prividne površine u istom kućištu i/ili imaju zajedničku vanjsku leću, to se ne smatra međuovisnim sustavom svjetala.

Ipak, svjetlo u obliku pojasa može biti dio međuovisnog sustava svjetala.

5.7.2.4. Dva svjetla ili paran broj svjetala u obliku pojasa moraju se postaviti simetrično u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila tako da se protežu na obje strane najmanje do 0,4 m od krajnjeg vanjskog ruba vozila te nisu kraća od 0,8 m; osvjetljavanje takve površine mora potjecati iz najmanje dva izvora svjetlosti koji se nalaze što bliže krajevima; svjetleća površina može se sastojati od više elemenata jedan do drugog ako te pojedinačne svjetleće površine ispunjavaju zahtjeve iz stavka 5.7.2.1. kad ih se projicira na poprečnu ravninu.

5.8. Najveća visina iznad tla mjeri se od najviše točke, a najmanja visina od najniže točke prividne površine u smjeru referentne osi.

Ako je (najveća i najmanja) visina iznad tla očito u skladu sa zahtjevima Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove nijedne površine.

5.8.1. Za potrebe smanjenja kutova geometrijske vidljivosti položaj svjetla s obzirom na visinu iznad tla mora se mjeriti od ravnine H.

5.8.2. Kad je riječ o kratkom glavnom svjetlu, najmanja visina iznad tla mjeri se od najniže točke prividne površine u smjeru referentne osi neovisno o njegovoj upotrebi.

5.8.3. Položaj se, kad je riječ o širini, utvrđuje od ruba prividne površine u smjeru referentne osi koji je najudaljeniji od srednje uzdužne ravnine vozila ako je riječ o ukupnoj širini te od unutarnjih rubova prividne površine u smjeru referentne osi ako je riječ o udaljenosti između svjetala.

Ako položaj, kad je riječ o širini, očito ispunjava zahtjeve iz Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove nijedne površine.

5.9. Ako nema posebnih uputa, fotometrijske karakteristike (npr. jakost, boja, prividna površina itd.) svjetla ne smiju se namjerno mijenjati dok je svjetlo uključeno.

5.9.1. Pokazivači smjera, signal upozorenja na opasnost, narančasta bočna svjetla za označivanje u skladu sa stavkom 6.18.7. te signal za zaustavljanje u nuždi moraju biti treptava svjetla.

5.9.2. Fotometrijske karakteristike svakog svjetla mogu se mijenjati:

(a) s obzirom na okolnu svjetlost;

(b) ovisno o tome jesu li druga svjetla uključena ili isključena; ili

(c) kad se svjetla upotrebljavaju za drugu funkciju osvjetljavanja ako je svaka promjena u fotometrijskim karakteristikama u skladu s tehničkim odredbama za predmetno svjetlo.

5.9.3. Fotometrijske karakteristike pokazivača smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a ili 2b smiju se mijenjati tijekom treptanja sekvencijalnim uključivanjem izvora svjetlosti kako je određeno u stavku 5.6. Pravilnika UN-a br. 6 ili stavku 5.6.11. Pravilnika UN-a br. 148.

Ova se odredba ne primjenjuje kad pokazivači smjera kategorija 2a i 2b rade kao signal za zaustavljanje u nuždi u skladu sa stavkom 6.23.1. ovog Pravilnika.

5.10. Iz svjetla utvrđenog u stavku 2.1.5. nije dopušteno emitiranje prema naprijed nikakve crvene svjetlosti koja bi mogla izazvati zabunu kao ni emitiranje prema natrag nikakve bijele svjetlosti koja bi mogla izazvati zabunu. Ne uzimaju se u obzir uređaji za osvjetljavanje ugrađeni za unutarnje osvjetljenje vozila. Ako postoji dvojba, zahtjev se provjerava na sljedeći način:

5.10.1. kad je riječ o vidljivosti crvene svjetlosti prema prednjem kraju vozila, osim stražnjeg crvenog bočnog svjetla za označivanje, prividna površina crvene svjetlosti ne smije biti izravno vidljiva promatraču koji se kreće unutar zone 1 u poprečnoj ravnini koja se nalazi 25 m ispred vozila (vidjeti Prilog 4.);

5.10.2. kad je riječ o vidljivosti bijele svjetlosti prema stražnjem kraju vozila, osim svjetala za vožnju unatrag i bijelih bočnih oznaka za uočljivost, prividna površina bijele svjetlosti ne smije biti izravno vidljiva promatraču koji se kreće unutar zone 2 u poprečnoj ravnini koja se nalazi 25 m iza vozila (vidjeti Prilog 4.);

5.10.3. zone 1 i 2 koje su vidljive promatraču omeđene su u svojim ravninama:

5.10.3.1. po visini s dvije vodoravne ravnine na 1 m i 2,2 m iznad tla;

5.10.3.2. po širini, s dvije vertikalne ravnine koje, tvoreći prema naprijed i prema natrag kut od 15° prema van od srednje uzdužne ravnine vozila, prolaze točkama dodira vertikalnih ravnina paralelnih sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koje određuju granicu ukupne širine vozila; ako postoji više točaka dodira, krajnja prednja točka mora odgovarati prednjoj ravnini, a zadnja stražnjoj ravnini.

5.11. Električne veze moraju biti takve da se prednja i stražnja pozicijska svjetla, gabaritna svjetla (ako postoje), bočna svjetla za označivanje (ako postoje) te svjetlo stražnje registarske pločice mogu uključiti i isključiti samo istodobno.

5.11.1. Taj se zahtjev ne primjenjuje ako je ispunjen najmanje jedan od uvjeta u nastavku:

(a) prednja i stražnja pozicijska svjetla, kao i bočna svjetla za označivanje ako su spojena ili uzajamno povezana s tim svjetlima, uključena su kao parkirna svjetla;

(b) bočna svjetla za označivanje trepću zajedno s pokazivačima smjera;

(c) uključena su svjetla za dnevnu vožnju;

(d) funkcija prednjih pozicijskih svjetala nadomještena je na temelju odredaba stavka 5.12.1.

5.11.2. Ako je riječ o međuovisnom sustavu svjetala, svi izvori svjetlosti moraju se uključivati i isključivati istodobno.

5.12. Električne veze moraju biti takve da se duga i kratka glavna svjetla i prednja svjetla za maglu ne mogu uključiti ako nisu uključena svjetla iz stavka 5.11. Međutim, taj se zahtjev ne primjenjuje na duga i kratka glavna svjetla ako se svjetlosna upozorenja sastoje od isprekidanih svijetljenja dugog ili kratkog glavnog svjetla u kratkim intervalima ili ako se sastoje od izmjeničnog svijetljenja dugog i kratkog glavnog svjetla u kratkim intervalima.

5.12.1. Kratka glavna svjetla i/ili duga glavna svjetla i/ili prednja svjetla za maglu mogu nadomjestiti funkciju prednjih pozicijskih svjetala:

5.12.1.1. ako su im električne veze takve da se u slučaju kvara bilo kojeg od tih uređaja za osvjetljavanje prednja pozicijska svjetla automatski ponovno uključe; i

5.12.1.2. ako nadomjesno svjetlo/nadomjesna funkcija ispunjava, za pozicijsko svjetlo o kojem je riječ, zahtjeve za:

(a) geometrijsku vidljivost propisane za prednja pozicijska svjetla u stavku 6.9.5.; i

(b) minimalne fotometrijske vrijednosti s obzirom na kutove raspodjele svjetlosti; i

5.12.1.3. ako su u ispitnom izvješću nadomjesnog svjetla dani odgovarajući dokazi koji pokazuju da postoji sukladnost sa zahtjevima iz stavka 5.12.1.2.

5.13. Kontrolni indikator

Ako je ovim Pravilnikom propisan kontrolni indikator zatvorenog kruga, može ga se zamijeniti kontrolnim indikatorom rada.

5.14. Svjetla koja se mogu sakriti

5.14.1. Zabranjeno je skrivanje svjetala osim dugih i kratkih glavnih svjetala te prednjih svjetala za maglu, koja mogu biti skrivena kad nisu u upotrebi.

5.14.2. Ako dođe do bilo kakvog kvara koji utječe na rad uređaja za skrivanje, svjetla moraju ostati u radnom položaju ako su već u upotrebi, a u suprotnom mora ih se moći namjestiti u radni položaj bez alata.

5.14.3. Svjetla se moraju moći namjestiti u radni položaj i uključiti upotrebom jedne komande, što ne isključuje mogućnost da ih se namjesti u radni položaj, a da ih se ne uključi. Ipak, ako je riječ o udruženim kratkim i dugim glavnim svjetlima, za tu je komandu obvezno da aktivira samo kratka glavna svjetla.

5.14.4. S vozačeva se mjesta ne smije moći namjerno zaustaviti kretanje uključenih svjetala prije nego što ona dođu u radni položaj. Ako postoji opasnost da se zaslijepe drugi sudionici u prometu dok se svjetla pomiču, tada ona smiju zasvijetliti tek nakon što dođu u radni položaj.

5.14.5. Ako je temperatura uređaja za skrivanje od −30 °C do +50 °C, glavna svjetla moraju doći u radni položaj unutar tri sekunde od prve upotrebe komande.

5.15. Svjetla ([7]) emitiraju svjetlost u sljedećim bojama:

Dugo glavno svjetlo:	bijela
Kratko glavno svjetlo:	bijela
Prednje svjetlo za maglu:	bijela ili selektivno žuta
Svjetlo za vožnju unatrag:	bijela
Pokazivač smjera:	narančasta
Signal upozorenja na opasnost:	narančasta
Kočno svjetlo:	crvena
Signal za zaustavljanje u nuždi:	narančasta ili crvena
Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila:	narančasta
Svjetlo stražnje registarske pločice:	bijela
Prednje pozicijsko svjetlo:	bijela
Stražnje pozicijsko svjetlo:	crvena
Stražnje svjetlo za maglu:	crvena
Parkirno svjetlo:	bijela sprijeda, crvena straga, narančasta ako je uzajamno povezano s bočnim pokazivačima smjera ili s bočnim svjetlima za označivanje.
Bočno svjetlo za označivanje:	narančasta, no krajnje stražnje bočno svjetlo za označivanje može biti crveno ako je udruženo, spojeno ili uzajamno povezano sa stražnjim pozicijskim svjetlom, stražnjim gabaritnim svjetlom, stražnjim svjetlom za maglu, kočnim svjetlom ili je grupirano ili mu je dio svjetleće površine zajednički sa stražnjim katadiopterom.

([7]) Mjerenje kromatičnih koordinata emitirane svjetlosti iz svjetala nije dio ovog Pravilnika.

Gabaritno svjetlo:	bijela sprijeda, crvena straga
Svjetlo za dnevnu vožnju:	bijela
Stražnji netrokutasti katadiopter:	crvena
Stražnji trokutasti katadiopter:	crvena
Prednji netrokutasti katadiopter:	jednaka upadnom svjetlu ([8])
Bočni netrokutasti katadiopter:	narančasta, no krajnji stražnji katadiopter može biti crven ako je udružen ili mu je svjetleća površina dijelom zajednička sa stražnjim pozicijskim svjetlom, stražnjim gabaritnim svjetlom, stražnjim svjetlom za maglu, kočnim svjetlom ili crvenim krajnjim stražnjim bočnim svjetlom za označivanje ili stražnjim netrokutastim katadiopterom.
Svjetlo za skretanje:	bijela
Oznaka za uočljivost:	bijela sprijeda; bijela ili žuta bočno; crvena ili žuta straga ([9]).
Sustavi prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS):	bijela
Vanjsko svjetlo:	bijela
Manevarsko svjetlo:	bijela

5.16. Broj svjetala

5.16.1. Broj svjetala ugrađenih u vozilo mora biti jednak broju navedenom u pojedinačnim specifikacijama ovog Pravilnika.

5.17. Svako svjetlo može biti ugrađeno na pomične sastavne dijelove ako su ispunjeni uvjeti utvrđeni u stavcima 5.18., 5.19. i 5.20.

5.18. Stražnja pozicijska svjetla, stražnji pokazivači smjera i stražnji katadiopteri, trokutasti ili netrokutasti, smiju se ugraditi na pomične sastavne dijelove samo:

5.18.1. ako u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova svjetla na pomičnim dijelovima ispunjavaju sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike za ta svjetla;

5.18.2. ako se funkcije iz stavka 5.18. postižu sklopom dva svjetla s oznakom „D” (vidjeti stavak 2.4.11.1.), samo jedno od tih svjetala treba ispunjavati zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i fotometrijske karakteristike tih svjetala u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova;

ili

5.18.3. ako su dodatna svjetla za navedene funkcije ugrađena i uključena, a pomični sastavni dio nalazi se u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, pod uvjetom da ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i fotometrijske karakteristike koji su primjenjivi na svjetla ugrađena na pomični sastavni dio.

([8]) Još se naziva i bijeli ili bezbojni katadiopter.

([9]) Ovaj Pravilnik ne sprečava ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik da na svojim državnim područjima dopuste upotrebu bijelih oznaka za uočljivost sa stražnje strane.

5.18.4. Ako se funkcije iz stavka 5.18. ostvaruju međuovisnim sustavom svjetala, primjenjuje se jedan od sljedećih uvjeta:

(a) ako je cijeli međuovisni sustav svjetala ugrađen na pomične sastavne dijelove, moraju biti ispunjeni zahtjevi iz stavka 5.18.1. Međutim, ako je pomični sastavni dio u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, mogu se uključiti dodatna svjetla za navedene funkcije, pod uvjetom da ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike koji su primjenjivi na svjetla ugrađena na pomični sastavni dio;

ili

(b) ako je međuovisni sustav svjetala djelomično ugrađen na nepomični sastavni dio, a djelomično na pomični sastavni dio, osim pokazivača smjera, međuovisna svjetla koja odredi podnositelj zahtjeva tijekom homologacije uređaja moraju u svim fiksnim položajima pomičnog sastavnog dijela ispunjavati sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost prema van i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike koji su primjenjivi na ta svjetla.

Smatra se da su zahtjevi za geometrijsku vidljivost prema unutra ispunjeni ako ta međuovisna svjetla i dalje u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova ispunjavaju zahtjeve za fotometrijske vrijednosti propisane u području raspodjele svjetlosti za homologaciju uređaja.

Kad je riječ o pokazivačima smjera, međuovisna svjetla koja navede podnositelj zahtjeva tijekom homologacije moraju u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova ispunjavati sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike. To se ne primjenjuje ako se, radi zatvaranja kuta geometrijske vidljivosti, dodatna svjetla uključe kad je pomični sastavni dio u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, pod uvjetom da ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve za položaj i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike koji su primjenjivi na pokazivače smjera ugrađene na pomični sastavni dio.

5.19. Kad su pomični sastavni dijelovi u položaju koji nije uobičajeni radni položaj, uređaji ugrađeni na njima ne smiju izazivati nepotrebnu neugodu drugim sudionicima u prometu.

5.20. Kad je svjetlo ugrađeno na pomični sastavni dio, a pomični je sastavni dio u uobičajenim radnim položajima, svjetlo se uvijek mora vratiti u položaje koje je naveo proizvođač u skladu s ovim Pravilnikom. Ako je riječ o kratkim glavnim svjetlima i prednjim svjetlima za maglu, taj se zahtjev smatra ispunjenim ako se, kad se pomični sastavni dijelovi pomaknu i vrate u uobičajen položaj deset puta, nijedna vrijednost kutnog nagiba tih svjetala u odnosu na svoju potporu, izmjerena nakon svakog pomicanja pomičnog dijela, ne razlikuje za više od 0,15 % od prosjeka deset izmjerenih vrijednosti. Ako se ta vrijednost prekorači, svaka granična vrijednost iz stavka 6.2.6.1.1. mora se izmijeniti za taj višak kako bi se smanjio dopušteni raspon nagiba u provjeri vozila u skladu s Prilogom 6.

5.21. Prividna površina u smjeru referentne osi prednjih i stražnjih pozicijskih svjetala, prednjih i stražnjih pokazivača smjera i katadioptera ne smije biti skrivena više od 50 % bilo kojim pomičnim sastavnim dijelom, bez obzira na to je li na njega ugrađen uređaj za svjetlosnu signalizaciju, u bilo kojem fiksnom položaju koji nije uobičajeni radni položaj.

Fiksni položaj pomičnog sastavnog dijela znači stabilni ili prirodni položaji mirovanja pomičnog sastavnog dijela koje navede proizvođač vozila, bez obzira na to jesu li blokirani.

Ako taj zahtjev nije izvediv:

5.21.1. dodatna svjetla koja ispunjavaju sve zahtjeve za položaj, geometrijsku vidljivost i kolorimetrijske i fotometrijske karakteristike za gore navedena svjetla moraju se uključiti ako pomični sastavni dio zaklanja više od 50 % prividne površine u smjeru referentne osi tih svjetala;

5.21.2. napomenom u izjavi (stavka 10.1. Priloga 1.) moraju se obavijestiti druga upravna tijela da pomični sastavni dijelovi mogu zakloniti više od 50 % prividne površine u smjeru referentne osi; i

u vozilu mora biti obavijest kojom se korisnika obavješćuje da će u određenim položajima pomičnih sastavnih dijelova drugi sudionici u prometu biti upozoreni na prisutnost njegova vozila na cesti, npr. trokutom upozorenja ili drugim napravama u skladu s nacionalnim zahtjevima za upotrebu na cesti.

5.21.3. Stavak 5.21.2. ne primjenjuje se na katadioptere.

5.22. Osim katadioptera, smatra se da svjetlo nije prisutno, čak i ako ima homologacijsku oznaku, ako se ne može dovesti u radno stanje samom ugradnjom izvora svjetlosti i/ili osigurača.

5.23. Svjetla homologirana s izvorima svjetlosti u skladu s Pravilnikom UN-a br. 37, osim ako se takvi izvori svjetlosti upotrebljavaju kao nezamjenjivi izvori svjetlosti kako je određeno u stavku 2.9.1.2., moraju biti ugrađeni u vozilo tako da se izvor svjetlosti može pravilno zamijeniti bez stručne pomoći i posebnih alata, osim onih koji je proizvođač dostavio s vozilom. Proizvođač vozila mora dostaviti vozilo s detaljnim opisom postupka zamjene.

5.23.1. Ako modul izvora svjetlosti obuhvaća držač za homologirani zamjenjivi izvor svjetlosti u skladu s Pravilnikom br. 37, taj izvor svjetlosti mora biti zamjenjiv kako se zahtijeva u stavku 5.23.

5.24. Dopuštena je svaka privremena sigurnosna zamjena funkcije svjetlosne signalizacije stražnjeg pozicijskog svjetla ako je u slučaju kvara zamjenska funkcija bojom, glavnom jakošću i položajem slična funkciji koja je prestala raditi te ako zamjenski uređaj zadrži sposobnost obavljanja izvorne sigurnosne funkcije. Tijekom zamjene kontrolni indikator na ploči s instrumentima (stavak 2.3.5. ovog Pravilnika) mora signalizirati postojanje privremene zamjene i potrebu za popravkom.

5.25. Ako je ugrađen AFS, smatra se ekvivalentnim paru kratkih glavnih svjetala, a ako osigurava funkciju dugih glavnih svjetala, ekvivalentnim paru dugih glavnih svjetala.

5.26. Dopušteni su stražnji pokazivači smjera, stražnja pozicijska svjetla, kočna svjetla (osim kočnih svjetala kategorije S4) i stražnja svjetla za maglu s promjenjivom svjetlosnom jakosti što istodobno reagiraju na najmanje jedan od sljedećih vanjskih utjecaja: okolno osvjetljenje, maglu, snijeg, kišu, oblake prašine te onečišćenje svjetleće površine ako se njihov propisani odnos jakosti zadržava u svim promjenama jakosti. Tijekom mijenjanja ne smije se opaziti nikakva oštra promjena jakosti. Kočna svjetla kategorije S4 mogu davati promjenjivu svjetlosnu jakost neovisno o drugim svjetlima. Može postojati mogućnost da vozač namjesti navedene funkcije na svjetlosne jakosti koje odgovaraju njihovoj kategoriji stalne jakosti i da ih vrati u njihovu kategoriju automatske promjenjive jakosti.

5.27. Za vozila kategorija M i N podnositelj zahtjeva mora dokazati tehničkoj službi odgovornoj za homologacijska ispitivanja da su, kad električni sustav vozila radi pod stalnim naponom reprezentativnim za odgovarajuću kategoriju motornog vozila prema navodu podnositelja zahtjeva, uvjeti električnog napajanja za uređaje navedene u stavcima 2.5.1., 2.5.2., 2.5.4., 2.5.6. i 2.5.7. u skladu s odredbama u nastavku.

5.27.1. Napon na izvodima uređaja koji su, u skladu s homologacijskom dokumentacijom, ispitani primjenom posebnog napajanja električnom energijom/elektroničkog uređaja za upravljanje izvorom svjetlosti ili u sekundarnom načinu rada ili pod naponom koji je zatražio podnositelj zahtjeva ne smije biti veći od napona određenog za odgovarajuće uređaje ili funkcije kako su homologirani.

5.27.2. U svim slučajevima uvjeta napajanja električnom energijom koji nisu obuhvaćeni stavkom 5.27.1. napon na izvodima uređaja ili funkcija ne smije biti veći od 6,75 V (6-voltni sustavi), 13,5 V (12-voltni sustavi) odnosno 28 V (24-voltni sustavi) za više od 3 %. Regulator maksimalnog napona na izvodima uređaja smije se, radi praktičnosti, nalaziti u kućištu uređaja.

5.27.3. Odredbe iz stavaka 5.27.1. i 5.27.2 ne primjenjuju se na uređaje čiji je dio elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti ili regulator promjenjive jakosti.

5.27.4. Homologacijskoj dokumentaciji mora se priložiti izvješće s opisom metoda upotrijebljenih za dokazivanje sukladnosti i postignutim rezultatima.

5.28. Opće odredbe o geometrijskoj vidljivosti

5.28.1. S unutarnje strane kutova geometrijske vidljivosti ne smije biti prepreka za širenje svjetlosti s bilo kojeg dijela prividne površine svjetla promatrane iz beskonačnosti. Međutim, prepreke se ne uzimaju u obzir ako su već bile prisutne kad je svjetlo homologirano.

5.28.2. Ako se mjerenja obavljaju bliže svjetlu, smjer promatranja mora se pomaknuti paralelno kako bi se postigla jednaka točnost.

5.28.3. Ako, kad je svjetlo ugrađeno, bilo koji dio prividne površine svjetla zaklanjaju bilo koji drugi dijelovi vozila, mora se priložiti dokaz da je dio svjetla koji ne zaklanjaju prepreke i dalje u skladu s fotometrijskim vrijednostima propisanima za homologaciju uređaja.

5.28.4. Kad se vertikalni kut geometrijske vidljivosti ispod horizontale može smanjiti na 5° (svjetlo je pritom manje od 750 mm iznad tla, izmjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), fotometrijsko polje mjerenja ugrađene optičke jedinice može se smanjiti na 5° ispod horizontale.

5.28.5. Ako je riječ o međuovisnom sustavu svjetala, zahtjevi za geometrijsku vidljivost ispunjeni su kad sva međuovisna svjetla rade zajedno.

5.29. LED modul ne mora biti zamjenjiv ako je tako navedeno u izjavi o homologaciji sastavnog dijela.

5.30. Sva svjetla (uređaji) ugrađena na vozilo moraju, prema potrebi, biti homologirana na temelju pravilnika UN-a za odgovarajući uređaj kako je određeno u relevantnim podstavcima stavka 6. ovog Pravilnika.

5.31. U svjetla ugrađena u vozilo homologirano u skladu s ovim Pravilnikom i homologirano za barem još jednu kategoriju zamjenjivih izvora svjetlosti u skladu s Pravilnikom UN-a br. 37, 99 ili 128 ugrađuju se samo izvori svjetlosti homologirani prema tim kategorijama.

Taj se zahtjev ne odnosi na module izvora svjetlosti, LED module ili nezamjenjive izvore svjetlosti, osim ako se zahtijeva da su homologirani na temelju mjerodavnog pravilnika UN-a.

5.32. Vanjski indikator statusa

Dopušten je jedan vanjski indikator statusa za alarmni sustav vozila (VAS), alarmni sustav (AS) i imobilizator:

(a) ako jakost svjetla nije veća od 0,5 cd ni u kojem smjeru;

(b) ako je boja emitiranog svjetla bijela, crvena ili narančasta;

(c) ako prividna površina nije veća od 20 cm^2.

Na vozilu su dopuštena najviše dva vanjska indikatora statusa za alarmni sustav vozila (VAS), alarmni sustav (AS) i imobilizator pod uvjetom da prividna površina nije veća od 10 cm^2 po indikatoru.

5.33. Tip uređaja koji je homologiran u skladu sa svim prethodnim nizovima izmjena pravilnika UN-a br. 148 i/ili 149 i/ili 150 smatra se istovjetnim tipu uređaja homologiranom u skladu s najnovijim nizom izmjena pravilnika UN-a br. 148 i/ili 149 i/ili 150 ako se indeksi promjena (definirani u stavku 2.1.6.) koji se odnose na svako pojedinačno svjetlo (funkciju) ne razlikuju. U tom se slučaju uređaj može ugraditi na vozilo koje se homologira bez ažuriranja homologacijske dokumentacije uređaja i oznaka uređaja.

5.34. Upotreba svjetala homologiranih za zamjenske LED izvore svjetlosti i opremljenih takvim izvorima svjetlosti dopuštena je ako je izjava navedena u stavku 3.2.8. dostavljena i odobrena.

Kako bi se provjerilo poštuje li se ta izjava u pogledu homologacije tipa i provjere sukladnosti proizvodnje, provjerava se nalaze li se na svjetlima oznake povezane s upotrebom zamjenskih LED izvora svjetlosti.

6. POJEDINAČNE SPECIFIKACIJE

6.1. Dugo glavno svjetlo (Pravilnik UN-a br. 98, 112 ili 149)

6.1.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.1.2. Broj

Dva ili četiri, homologirana u skladu s:

(a) Pravilnikom UN-a br. 98 ili 112, osim glavnog svjetla razreda A;

ili

(b) Pravilnikom UN-a br. 149 samo za glavna svjetla razreda B ili D.

Za vozila kategorije N_3: mogu biti ugrađena dva dodatna duga glavna svjetla.

Ako je vozilo opremljeno s četiri glavna svjetla koja se mogu sakriti, ugradnja dva dodatna glavna svjetla dopušta se samo radi svjetlosne signalizacije isprekidanim uključivanjem u kratkim intervalima (vidjeti stavak 5.12.) danju.

6.1.3. Raspored

Nema pojedinačnih specifikacija.

6.1.4. Položaj

6.1.4.1. Po širini: nema pojedinačnih specifikacija.

6.1.4.2. Po visini: nema pojedinačnih specifikacija.

6.1.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.1.5. Geometrijska vidljivost

Vidljivost osvjetljavajuće površine, uključujući njezinu vidljivost u područjima koja se ne čine osvijetljenima u razmatranom smjeru promatranja, mora se osiguravati unutar divergentnog prostora određenog pravcima koji izlaze iz oboda osvjetljavajuće površine te s referentnom osi glavnog svjetla zatvaraju kut od najmanje 5°. Izvor kutova geometrijske vidljivosti vanjski je rub projekcije osvjetljavajuće površine na poprečnu ravninu koja je tangencijalna na krajnji prednji dio leća glavnog svjetla.

6.1.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

Na svakoj strani vozila najviše se jedno dugo glavno svjetlo smije okretati oko osi kako bi se osvijetlio zavoj.

6.1.7. Električne veze

6.1.7.1. Osim kad se upotrebljavaju za davanje isprekidanih svjetlosnih upozorenja u kratkim razmacima, duga glavna svjetla smiju biti uključena samo kad se kratka glavna svjetla ručno aktiviraju ili kad su ispunjeni uvjeti za automatsko uključivanje kratkih glavnih svjetala. U skladu s tim, duga glavna svjetla moraju se automatski isključiti kad se kratka glavna svjetla ručno deaktiviraju ili ako više nisu ispunjeni uvjeti za automatsko uključivanje kratkih glavnih svjetala.

6.1.7.2. Upravljanje dugim glavnim svjetlima može biti automatsko kad je riječ o njihovu uključivanju i isključivanju, pri čemu upravljačke signale daje senzorski sustav koji može otkrivati i reagirati na svaki od sljedećih ulaznih podataka:

(a) svjetlosne uvjete u okolini;

(b) svjetlost koju emitiraju prednji uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju vozila iz suprotnog smjera;

(c) svjetlost koju emitiraju stražnji uređaji za svjetlosnu signalizaciju vozila koja se nalaze ispred.

Dopuštene su dodatne funkcije senzora za poboljšanje radnog učinka.

Za potrebe ovog stavka „vozila” znači vozila kategorija L, M, N, O, T i bicikli, pri čemu su takva vozila opremljena katadiopterima i uključenim uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.1.7.3. Uvijek mora biti moguće ručno uključiti i isključiti duga glavna svjetla te ručno deaktivirati automatsko upravljanje dugim glavnim svjetlima.

Povrh toga, isključivanje dugih glavnih svjetala i deaktivaciju njihova automatskog upravljanja mora se obavljati jednostavnom i trenutačnom radnjom, a primjena podizbornika nije dopuštena.

6.1.7.4. Duga glavna svjetla mogu se uključivati istodobno ili u parovima. Ako su ugrađena dodatna dva duga glavna svjetla, kako je stavkom 6.1.2. dopušteno samo za vozila kategorije N_3, istodobno smiju svijetliti najviše dva para. Pri promjeni s kratkog na dugi snop mora se uključiti najmanje jedan par dugih glavnih svjetala. Pri promjeni s dugog na kratki snop sva se duga glavna svjetla moraju isključiti istodobno.

6.1.7.5. Kratki snopovi smiju ostati uključeni istodobno s dugim snopovima.

6.1.7.6. Ako su ugrađena četiri glavna svjetla koja se mogu sakriti, njihov podignuti položaj mora spriječiti istodobni rad svih drugih ugrađenih dodatnih glavnih svjetala ako su ona namijenjena za davanje svjetlosnih signala isprekidanim uključivanjem u kratkim intervalima (stavak 5.12.) danju.

6.1.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga.

6.1.8.1. Ako se dugim glavnim svjetlima upravlja automatski kako je opisano u stavku 6.1.7.1., vozača se mora upozoriti da je aktivirano automatsko upravljanje radom dugog snopa. Ta se informacija mora prikazivati sve dok je aktiviran automatski rad.

6.1.9. Drugi zahtjevi

6.1.9.1. Ukupna najveća jakost dugih glavnih svjetala koja se mogu istodobno uključiti ne smije biti veća od 430 000 cd, što odgovara referentnoj vrijednosti od 100.

6.1.9.2. Ta najveća jakost utvrđuje se zbrajanjem pojedinačnih referentnih oznaka koje se nalaze na svakom od glavnih svjetala. Referentna oznaka „10” daje se svakom glavnom svjetlu s oznakom „R” ili „CR”.

6.1.9.3. Automatsko uključivanje i isključivanje dugih glavnih svjetala

6.1.9.3.1. Sustav senzora za upravljanje automatskim uključivanjem i isključivanjem dugih glavnih svjetala, kako je opisano u stavku 6.1.7.1., mora ispunjavati sljedeće zahtjeve.

6.1.9.3.1.1. Granice minimalnih područja u kojima senzor može otkriti svjetlost emitiranu iz drugih vozila definiranu u stavku 6.1.7.1. određene su kutovima navedenima u nastavku.

6.1.9.3.1.1.1. Vodoravni kutovi: 15° ulijevo i 15° udesno.

Vertikalni kutovi:

Kut prema gore	5°		
Visina ugradnje senzora (središta otvora senzora iznad tla)	manja od 2 m	između 1,5 m i 2,5 m	veća od 2,0 m
Kut prema dolje	2°	od 2° do 5°	5°

Ti se kutovi mjere od središta otvora senzora u odnosu na vodoravni pravac koji prolazi njegovim središtem i paralelno s uzdužnom srednjom ravninom vozila.

6.1.9.3.1.2. Sustav senzora mora biti sposoban otkriti na ravnoj cesti bez neravnina:

(a) motorno vozilo iz suprotnog smjera na udaljenosti do najmanje 400 m;

(b) motorno vozilo ili skup vozila i prikolica koji se nalazi ispred na udaljenosti do najmanje 100 m;

(c) bicikl iz suprotnog smjera na udaljenosti do najmanje 75 m, pri čemu je njegovo osvjetljenje bijelo svjetlo jakosti 150 cd sa svjetlećom površinom od 10 cm^2 ±3 cm^2 koje se nalazi 0,8 m iznad tla.

Za provjeru sukladnosti s točkama (a) i (b) motorno vozilo (ili skup vozila i prikolice) koje se nalazi ispred ili dolazi iz suprotnog smjera mora imati uključena pozicijska svjetla (prema potrebi) i kratka glavna svjetla.

6.1.9.3.2. Prelazak s dugog na kratki snop i obratno u skladu s uvjetima navedenima u stavku 6.1.7.1. može se obavljati automatski i ne smije izazivati neugodu, smetnje ili blještanje.

6.1.9.3.3. Opći radni učinak automatskog upravljanja provjerava se:

6.1.9.3.3.1. simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća homologacijsko tijelo kako navede podnositelj zahtjeva;

6.1.9.3.3.2. ispitnom vožnjom u skladu sa stavkom 1. u Prilogu 12. Radni učinak automatskog upravljanja mora se dokumentirati i provjeriti u odnosu na opis podnositelja zahtjeva. Za svaku se očitu neispravnost mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.1.9.3.4. Komanda za duga glavna svjetla smije biti takva da se ta svjetla uključuju automatski samo:

(a) kad se unutar područja i udaljenosti u skladu sa stavcima 6.1.9.3.1.1. i 6.1.9.3.1.2. ne otkriju nikakva vozila, kako je navedeno u stavku 6.1.7.1.; i

(b) kad su izmjerene razine svjetlosti u okolini kako je propisano u stavku 6.1.9.3.5.

6.1.9.3.5. Ako se duga glavna svjetla uključuju automatski, moraju se automatski isključiti kad se unutar područja i udaljenosti u skladu sa stavcima 6.1.9.3.1.1. i 6.1.9.3.1.2. otkriju vozila koja se nalaze ispred ili dolaze iz suprotnog smjera kako je navedeno u stavku 6.1.7.1.

Uz to, moraju se automatski isključiti kad osvjetljenje zbog svjetlosnih uvjeta u okolini prijeđe 7 000 lx.

Sukladnost s tim zahtjevom dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća homologacijsko tijelo. Ako je potrebno, osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili drugim načinima koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.2. Kratko glavno svjetlo (Pravilnik UN-a br. 98, 112 ili 149)

6.2.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.2.2. Broj

Dva, homologirana u skladu s:

(a) Pravilnikom UN-a br. 98 ili 112, osim glavnog svjetla razreda A;

ili

(b) Pravilnikom UN-a br. 149 samo za glavna svjetla razreda B ili D.

6.2.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.2.4. Položaj

6.2.4.1. Po širini: rub prividne površine u smjeru referentne osi koji je najdalje od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Unutarnji rubovi prividnih površina u smjeru referentne osi moraju biti međusobno udaljeni najmanje 600 mm. Međutim, to se ne primjenjuje na vozila kategorija M_1 i N_1; za sve druge kategorije motornih vozila ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.2.4.2. Po visini: najmanje 500 mm i najviše 1 200 mm iznad tla. Za vozila kategorija N2G, N3G, M2G i M3G (terenska vozila) ([10]) najviša visina smije se povećati na 1 500 mm.

6.2.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.2.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i ß kako je utvrđeno u stavku 2.10.7.:

α = 15° prema gore i 10° prema dolje,

ß = 45° prema van i 10° prema unutra.

Pregrade ili drugi dijelovi opreme koji se nalaze blizu glavnog svjetla ne smiju prouzročivati sporedne učinke koji mogu izazvati neugodu drugim sudionicima u prometu.

6.2.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.2.6.1. Vertikalna usmjerenost

6.2.6.1.1. Početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama kratkog snopa koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na mjestu vozača mora navesti proizvođač s točnošću od 0,1 % i na svakom ga vozilu označiti simbolom prikazanim u Prilogu 7. na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu glavnog svjetla ili proizvođačeve pločice.

Vrijednost tog označenog nagiba prema dolje određuje se u skladu sa stavkom 6.2.6.1.2.

6.2.6.1.2. Ovisno o visini ugradnje u metrima (h) donjeg ruba prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla, mjereno na neopterećenim vozilima, vertikalni nagib granice svjetlo-tama kratkog snopa mora u svim statičkim uvjetima iz Priloga 5. ostati unutar sljedećih graničnih vrijednosti, a početna usmjerenost mora imati sljedeće vrijednosti:

h < 0,8,

granične vrijednosti: između –0,5 % i –2,5 %,

početna usmjerenost: između –1,0 % i –1,5 %,

0,8 < h < 1,0,

granične vrijednosti: između –0,5 % i –2,5 %,

početna usmjerenost: između –1,0 % i –1,5 %,

ili prema odluci proizvođača,

granične vrijednosti: između –1,0 % i –3,0 %,

početna usmjerenost: između –1,5 % i –2,0 %,

zahtjev za homologaciju vozila u tom slučaju mora sadržavati podatke o tome koju od dvije mogućnosti treba primijeniti,

([10]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

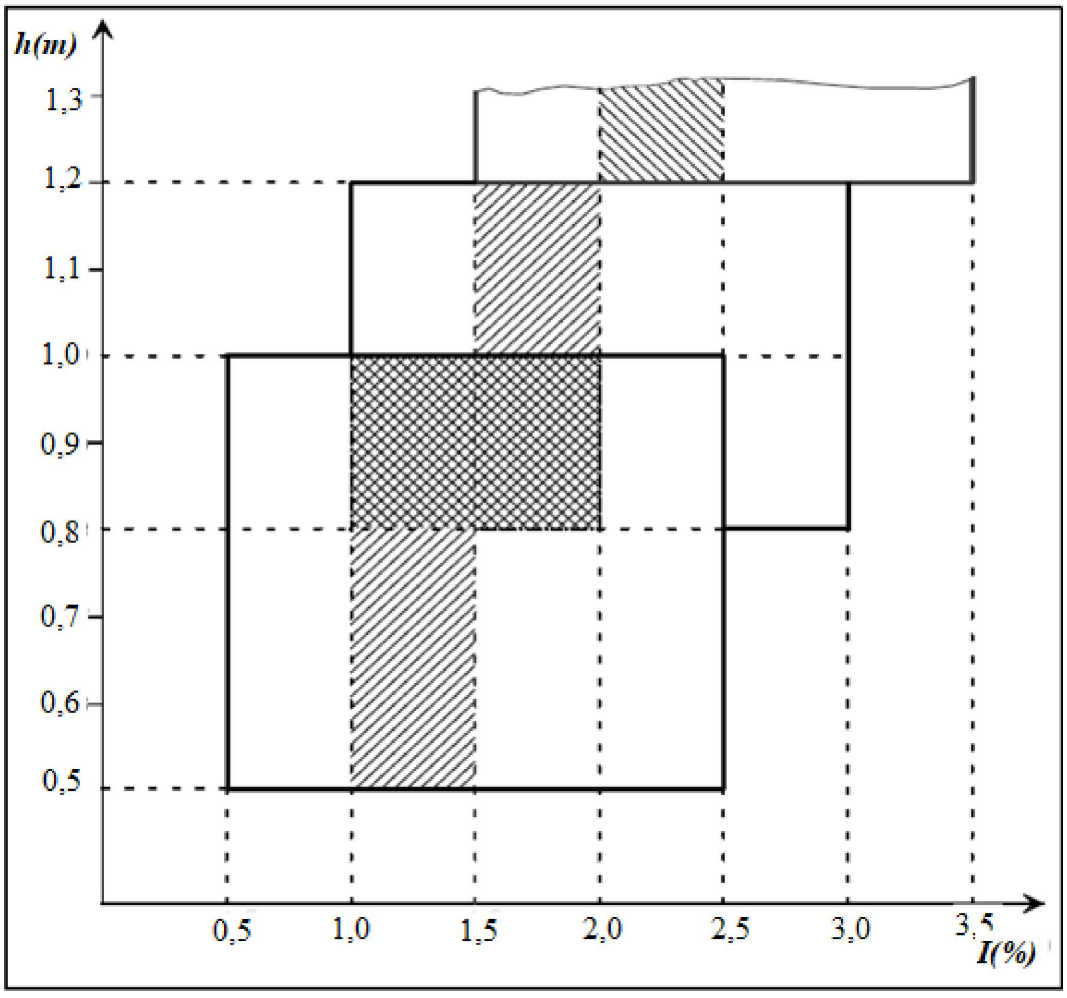
h > 1,0,

granične vrijednosti:	između −1,0 % i −3,0 %,
početna usmjerenost:	između −1,5 % i −2,0 %.

Navedene granične vrijednosti i vrijednosti početne usmjerenosti prikazane su na grafičkom prikazu u nastavku.

Za vozila kategorije N_3G (terenska vozila) čija su glavna svjetla na visini većoj od 1 200 mm granične vrijednosti vertikalnog nagiba granice svjetlo-tama moraju biti između −1,5 % i −3,5 %.

Početna usmjerenost mora biti između −2 % i −2,5 %.



6.2.6.2. Naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala

6.2.6.2.1. Ako je potrebna naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala kako bi se ispunili zahtjevi iz stavaka 6.2.6.1.1. i 6.2.6.1.2., ona mora biti automatska.

6.2.6.2.2. Međutim, dopuštene su naprave s ručnim namještanjem, kontinuiranim ili nekontinuiranim, ako imaju granični položaj u kojem se svjetla mogu vratiti na početni nagib utvrđen u stavku 6.2.6.1.1. uobičajenim vijcima za namještanje ili sličnim sredstvima.

Tim se napravama s ručnim namještanjem mora moći upravljati iz vozačkog sjedala.

Naprave s kontinuiranim namještanjem moraju imati referentne oznake iz kojih se vide uvjeti opterećenja koji zahtijevaju namještanje kratkog snopa.

Broj položaja na napravama bez kontinuiranog namještanja mora biti takav da osigurava sukladnost s rasponom vrijednosti propisanih u stavku 6.2.6.1.2. u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5.

I za te naprave pokraj njihovih komandi moraju biti jasno označeni uvjeti opterećenja iz Priloga 5. koji zahtijevaju namještanje kratkog snopa (Prilog 8.).

6.2.6.2.3. Ako dođe do kvara naprava iz stavaka 6.2.6.2.1. i 6.2.6.2.2., kratki snop ne smije doći u položaj u kojem mu je oborenost manja nego kad se dogodio kvar naprave.

6.2.6.3. Mjerni postupak

6.2.6.3.1. Nakon namještanja početnog nagiba vertikalni nagib kratkog snopa, izražen u postocima, mjeri se u statičnim uvjetima u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5.

6.2.6.3.2. Mjerenje promjene u nagibu kratkog snopa u funkciji opterećenja mora se provesti u skladu s ispitnim postupkom utvrđenim u Prilogu 6.

6.2.6.4. Vodoravna usmjerenost

Vodoravna usmjerenost jednog ili oba kratka glavna svjetla može biti različita kako bi se osvijetlio zavoj pod uvjetom da prijelom granice svjetlo-tama ne smije presijecati crtu putanje težišta vozila na udaljenostima od prednjeg kraja vozila koje su veće od stostruke vrijednosti visine ugradnje predmetnih kratkih glavnih svjetala ako se pomakne cijeli svjetlosni snop ili prijelom granice svjetlo-tama.

6.2.7. Električne veze

6.2.7.1. Kod prebacivanja s dugog na kratki snop svi se dugi snopovi moraju isključiti istodobno.

6.2.7.2. Kratki snop smije ostati uključen istodobno s dugim snopom.

6.2.7.3. Ako je riječ o kratkim glavnim svjetlima u skladu s Pravilnikom UN-a br. 98 ili 149, izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora ostati uključen tijekom rada dugih svjetala.

6.2.7.4. Jedan dodatni izvor svjetlosti ili najmanje jedan LED modul, smješten unutar kratkih glavnih svjetala ili u svjetlu (osim dugoga glavnog svjetla) koje je udruženo ili uzajamno povezano s predmetnim kratkim glavnim svjetlima, može se aktivirati radi osvjetljavanja u zavoju ako je vodoravni polumjer zakrivljenosti putanje težišta vozila 500 m ili manje. Proizvođač to može dokazati računski ili drugim načinima koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.2.7.5. Kratka glavna svjetla mogu se uključiti ili isključiti automatski. Međutim, uvijek mora biti moguće ručno uključiti ili isključiti navedena kratka glavna svjetla.

6.2.7.6. Kratka glavna svjetla uključuju se i isključuju automatski ovisno o svjetlosnim uvjetima u okolini (npr. uključuju se tijekom vožnje noću, u tunelima itd.) u skladu sa zahtjevima iz Priloga 13.

6.2.7.7. Ne dovodeći u pitanje stavak 6.2.7.6., kratka glavna svjetla mogu se uključivati i isključivati automatski ovisno o drugim čimbenicima kao što su vrijeme i uvjeti u okolini (npr. doba dana, lokacija vozila, kiša, magla itd.).

6.2.8. Kontrolni indikator

6.2.8.1. Kontrolni indikator nije obvezan.

6.2.8.2. Vizualni indikator, neovisno o tome je li treptav, obvezan je ako se:

(a) cijeli svjetlosni snop ili prijelom granice svjetlo-tama pomakne kako bi se osvijetlio zavoj; ili

(b) za emitiranje glavnog kratkog svjetlosnog snopa upotrebljava barem jedan LED modul, osim ako su povezani tako da zbog kvara bilo kojeg od tih LED modula svi prestanu emitirati svjetlost.

Mora se aktivirati:

(a) u slučaju neispravnog pomicanja prijeloma granice svjetlo-tama; ili

(b) u slučaju kvara bilo kojeg LED modula koji proizvodi glavni kratki svjetlosni snop, osim ako su povezani tako da zbog kvara bilo kojeg od tih LED modula svi prestanu emitirati svjetlost.

Mora ostati aktiviran dok postoji kvar. Može se privremeno poništiti, no mora se ponovno aktivirati svaki put kad se uključi i isključi uređaj kojim se pokreće i zaustavlja pogonski sustav.

6.2.9. Drugi zahtjevi

Zahtjevi iz stavka 5.5.2. ne primjenjuju se na kratka glavna svjetla.

Kratka glavna svjetla s izvorom svjetlosti ili LED modulima za glavni kratki svjetlosni snop s ukupnim ciljnim svjetlosnim tokom koji je veći od 2 000 lumena ugrađuju se samo zajedno s uređajima za čišćenje glavnih svjetala u skladu s Pravilnikom UN-a br. 45 ([11]).

Kad je riječ o vertikalnom nagibu, odredbe stavka 6.2.6.2.2. ne primjenjuju se na kratka glavna svjetla s izvorom svjetlosti ili LED modulima za glavni kratki svjetlosni snop s ukupnim ciljnim svjetlosnim tokom koji je veći od 2 000 lumena.

Ako je riječ o žaruljama sa žarnom niti za koje je navedeno više ispitnih napona, primjenjuje se ciljni svjetlosni tok koji proizvodi glavni kratki svjetlosni snop, kako je navedeno u izjavi o homologaciji uređaja.

Ako su kratka glavna svjetla opremljena homologiranim izvorom svjetlosti, primjenjivi je ciljni svjetlosni tok vrijednost na odgovarajućem ispitnom naponu kako je navedeno u odgovarajućem listu s podacima u Pravilniku u skladu s kojim je upotrijebljeni izvor svjetlosti bio homologiran, ne uzimajući u obzir dopuštena odstupanja ciljnog svjetlosnog toka navedena na tom listu.

Za osvjetljavanje u zavoju smiju se upotrebljavati samo kratka glavna svjetla u skladu s Pravilnikom UN-a br. 98, 112 ili 149.

Ako se zavoj osvjetljava vodoravnim pomakom cijelog svjetlosnog snopa ili prijeloma granice svjetlo-tama, taj se pomak smije uključiti samo ako se vozilo kreće naprijed; to ne vrijedi u slučaju osvjetljavanja u zavoju kod skretanja udesno u prometu desnom stranom (skretanja ulijevo u prometu lijevom stranom).

6.3. Prednje svjetlo za maglu (Pravilnik UN-a br. 19 ili 149)

6.3.1. Prisutnost

Nije obavezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

([11]) Ugovorne stranke odgovarajućih pravilnika UN-a i dalje smiju zabraniti upotrebu mehaničkih sustava za čišćenje ako su ugrađena glavna svjetla s plastičnim lećama s oznakom „PL”.

6.3.2. Broj

Dva, u skladu sa zahtjevima iz niza izmjena 03 i naknadnih nizova izmjena Pravilnika UN-a br. 19 ili zahtjevima Pravilnika UN-a br. 149.

6.3.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.3.4. Položaj

6.3.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

6.3.4.2. Po visini:

najmanje: ne manje od 250 mm iznad tla,

najviše: za vozila kategorija M_1 i N_1 ne više od 800 mm iznad tla,

za sve druge kategorije vozila osim N_3G (terenska vozila) ([12]) ne više od 1 200 mm iznad tla,

za vozila kategorije N_3G najveća visina smije se povećati na 1 500 mm.

Nijedna točka prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti viša od najviše točke na prividnoj površini u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla.

6.3.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.3.5. Geometrijska vidljivost

α i ß kako je utvrđeno u stavku 2.10.7.:

α = 5° prema gore i prema dolje,

ß = 45° prema van i 10° prema unutra.

Pregrade ili drugi dijelovi opreme koji se nalaze blizu prednjeg svjetla za maglu ne smiju prouzročivati sporedne učinke koji mogu izazvati neugodu drugim sudionicima u prometu ([13]).

6.3.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.3.6.1. Vertikalna usmjerenost

6.3.6.1.1. Ako je riječ o prednjim svjetlima za maglu razreda „B”, vertikalni nagib granice svjetlo-tama koji treba namjestiti na neopterećenom vozilu s jednom osobom na vozačevu mjestu mora biti −1,5 % ili manje. [13]

([12]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

([13]) Novi tipovi vozila koji nisu u skladu s tom odredbom smiju se homologirati do 18 mjeseci od stupanja na snagu dopune 4. nizu izmjena 03.

6.3.6.1.2. Ako je riječ o prednjim svjetlima za maglu razreda „F3”

6.3.6.1.2.1. Ako ukupni ciljni svjetlosni tok izvora svjetlosti za svako prednje svjetlo za maglu nije veći od 2 000 lumena:

6.3.6.1.2.1.1. vertikalni nagib granice svjetlo-tama koji treba namjestiti na neopterećenom vozilu s jednom osobom na vozačevu mjestu mora biti –1,0 % ili manje.

6.3.6.1.2.2. Ako je ukupni ciljni svjetlosni tok izvora svjetlosti za svako prednje svjetlo za maglu veći od 2 000 lumena:

6.3.6.1.2.2.1. ovisno o visini ugradnje u metrima (h) donjeg ruba prividne površine u smjeru referentne osi prednjeg svjetla za maglu, mjereno na neopterećenim vozilima, vertikalni nagib granice svjetlo-tama mora u svim statičkim uvjetima iz Priloga 5. automatski ostati unutar sljedećih granica:

$h \leq 0{,}8$,

granične vrijednosti: između –1,0 % i –3,0 %,

početna usmjerenost: između –1,5 % i –2,0 %,

$h > 0{,}8$,

granične vrijednosti: između –1,5 % i –3,5 %,

početna usmjerenost: između –2,0 % i –2,5 %.

6.3.6.1.2.2.2. Proizvođač mora navesti početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na vozačevu mjestu unutar točnosti od jednog decimalnog mjesta te ga na svakom vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu prednjeg svjetla za maglu ili proizvođačeve pločice ili u kombinaciji s oznakom iz stavka 6.2.6.1.1. simbolom prikazanim u Prilogu 7. ovom Pravilniku. Vrijednost tog označenog nagiba prema dolje određuje se u skladu sa stavkom 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2. Naprava za namještanje nagiba prednjeg svjetla za maglu

6.3.6.2.1. Ako je ugrađena naprava za namještanje nagiba prednjeg svjetla za maglu, neovisno ili udruženo s drugim funkcijama za prednje osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju, ona mora biti takva da vertikalni nagib ostane unutar graničnih vrijednosti propisanih u stavku 6.3.6.1.2.2.1. u svim statičkim uvjetima opterećenja iz Priloga 5. ovom Pravilniku.

6.3.6.2.2. Ako je prednje svjetlo za maglu kategorije „F3” dio kratkoga glavnog svjetla ili dio AFS-a, primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.2.6. tijekom upotrebe prednjeg svjetlosnog snopa za maglu kao dijela kratkog svjetlosnog snopa.

U tom se slučaju granične vrijednosti za namještanje određene u stavku 6.2.6. mogu primijeniti i kad se to prednje svjetlo za maglu upotrebljava kao takvo.

6.3.6.2.3. Naprava za namještanje nagiba može se upotrebljavati i za automatsku prilagodbu nagiba prednjeg svjetlosnog snopa za maglu prevladavajućim uvjetima u okolini ako se ne prijeđu granične vrijednosti za nagib prema dolje određene u stavku 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2.4. Ako dođe do kvara naprave za namještanje nagiba, prednji svjetlosni snop za maglu ne smije doći u položaj u kojem je nagib granice svjetlo-tama manji nego što je bio do kvara uređaja.

6.3.7. Električne veze

Mora biti moguće uključiti i isključiti prednja svjetla za maglu neovisno o dugim glavnim svjetlima, kratkim glavnim svjetlima ili svakoj kombinaciji dugih i kratkih glavnih svjetala, osim:

(a) ako se prednja svjetla za maglu upotrebljavaju kao dio druge funkcije osvjetljenja u AFS-u; međutim, uključivanje funkcije prednjih svjetala za maglu ima prednost nad funkcijom za koju se prednje svjetlo za maglu upotrebljava kao dio; ili

(b) ako prednja svjetla za maglu ne mogu svijetliti istodobno s bilo kojim drugim svjetlima s kojima su uzajamno povezana, što je označeno odgovarajućim simbolom („/”) u skladu sa stavkom 10.1. Priloga 1. Pravilniku UN-a br. 19 ili stavkom 9.5.1. Priloga 1. Pravilniku UN-a br. 149.

6.3.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Samostalno netreptavo upozoravajuće svjetlo.

6.3.9. Drugi zahtjevi

Ako je u izjavi u Prilogu 1. Pravilniku UN-a br. 19 ili u Prilogu 1. Pravilniku UN-a br. 149 odgovoreno pozitivno, usmjerenost i svjetlosne jakosti prednjeg svjetlosnog snopa za maglu razreda „F3” mogu se automatski prilagođavati s obzirom na prevladavajuće okolne uvjete. Sve promjene svjetlosne jakosti ili položaja moraju se izvoditi automatski i to tako da se ne prouzroči nikakva neugoda vozaču ili drugim sudionicima u prometu.

6.4. Svjetlo za vožnju unatrag (Pravilnik UN-a br. 23 ili 148)

6.4.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima i prikolicama kategorija O_2, O_3 i O_4. Nije obvezno na prikolicama kategorije O_1.

6.4.2. Broj

6.4.2.1. Jedan je uređaj obvezan, a drugi opcionalan na motornim vozilima kategorije M_1 i na drugim vozilima duljine do 6 000 mm.

6.4.2.2. Dva su uređaja obavezna i dva opcionalna na svim vozilima duljine veće od 6 000 mm, osim vozila kategorije M_1.

6.4.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.4.4. Položaj

6.4.4.1. Po širini: nema posebnih zahtjeva.

6.4.4.2. Po visini: najmanje 250 mm i najviše 1 200 mm iznad tla. Za vozila kategorija N2G, N3G, M2G i M3G (terenska vozila) najviša visina smije se povećati na 1 400 mm.

6.4.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

Međutim, dva opcionalna uređaja navedena u stavku 6.4.2.2., ako su ugrađena, smiju se nalaziti na bočnoj strani vozila ako su ispunjeni zahtjevi iz stavaka 6.4.5.2. i 6.4.6.2.

6.4.5. Geometrijska vidljivost

6.4.5.1. Uređaji ugrađeni na stražnjem dijelu vozila

Određeni kutovima α i β kako je navedeno u stavku 2.10.7.:

α = 15° prema gore i 5° prema dolje,

β = 45° udesno i ulijevo ako postoji samo jedan uređaj,

45° prema van i 30° prema unutra ako postoje dva uređaja.

6.4.5.2. Dva opcionalna uređaja iz stavka 6.4.2.2. ako su ugrađena na bočnoj strani vozila

Geometrijska vidljivost smatra se postignutom ako je referentna os predmetnog uređaja usmjerena prema van pod kutom β od najviše 15° u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila. Vertikalna usmjerenost ta dva opcionalna uređaja smije biti prema dolje.

6.4.6. Usmjerenost

6.4.6.1. Prema natrag.

6.4.6.2. Uz to, ako su dva opcionalna uređaja iz stavka 6.4.2.2. ugrađena na bočnoj strani vozila, primjenjuju se odredbe stavka 6.4.5.2.

6.4.7. Električne veze

6.4.7.1. Moraju biti takve da se svjetlo može uključiti samo ako je mjenjač u položaju za vožnju unatrag i ako je uređaj koji upravlja pokretanjem i zaustavljanjem pogonskog sustava u položaju koji omogućuje rad tog sustava. Svjetlo se ne smije uključiti niti smije nastaviti svijetliti ako bilo koji od navedenih uvjeta nije ispunjen.

6.4.7.2. Uz to, električne veze dva opcionalna uređaja iz stavka 6.4.2.2. moraju biti takve da se ti uređaji ne mogu uključiti ako nisu uključena svjetla iz stavka 5.11.

Uređaji ugrađeni na bočnu stranu vozila mogu se uključiti za sporo manevriranje vozila prema naprijed do najveće brzine od 15 km/h ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) uređaji se uključuju i isključuju ručno posebnom komandom;

(b) ako su tako uključeni, mogu ostati uključeni i kad se isključi prijenosni stupanj za vožnju unatrag;

(c) ako brzina kretanja vozila prema naprijed prijeđe 15 km/h, uređaji se moraju automatski isključiti bez obzira na položaj posebne komande i u tom slučaju moraju ostati isključeni dok ih se ponovno namjerno ne uključi.

6.4.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator nije obvezan.

6.4.9. Drugi zahtjevi

Nema drugih zahtjeva.

6.5. Pokazivač smjera (Pravilnik UN-a br. 6 ili 148)

6.5.1. Prisutnost (vidjeti sliku u nastavku)

Obvezno. Tipovi pokazivača smjera razvrstani su u kategorije (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 i 6) čija ugradnja na istom vozilu predstavlja raspored („A” i „B”).

Raspored „A” primjenjuje se na sva motorna vozila.

Raspored „B” primjenjuje se samo na prikolice.

6.5.2. Broj

Ovisno o rasporedu.

6.5.3. Rasporedi (vidjeti sliku u nastavku)

A: dva prednja pokazivača smjera kategorija:

1 ili 1a ili 1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, najmanje 40 mm,

1a ili 1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, veća od 20 mm i manja od 40 mm,

1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, najviše 20 mm,

dva stražnja pokazivača smjera (kategorija 2a ili 2b),

dva opcionalna svjetla (kategorije 2a ili 2b) na svim vozilima kategorija M_2, M_3, N_2 i N_3,

dva bočna pokazivača smjera kategorije 5 ili 6 (minimalni zahtjevi):

5

za sva vozila kategorije M_1,

za vozila kategorija N_1, M_2 i M_3 koja nisu dulja od 6 m,

6

za sva vozila kategorija N_2 i N_3,

za vozila kategorija N_1, M_2 i M_3 koja su dulja od 6 m,

u svim slučajevima dopušteno je zamijeniti bočne pokazivače smjera kategorije 5 bočnim pokazivačima smjera kategorije 6,

kad su ugrađena svjetla koja udružuju funkcije prednjih pokazivača smjera (kategorije 1, 1a, 1b) i bočnih pokazivača smjera (kategorije 5 ili 6), smiju se ugraditi dva dodatna bočna pokazivača smjera (kategorije 5 ili 6) kako bi se ispunili zahtjevi za vidljivost iz stavka 6.5.5.

B: dva stražnja pokazivača smjera (kategorije 2a ili 2b),

dva opcionalna svjetla (kategorije 2a ili 2b) na svim vozilima kategorija O_2, O_3 i O_4,

najviše tri opcionalna uređaja kategorije 5 ili jedan opcionalni uređaj kategorije 6 sa svake bočne strane na vozilima kategorije O_2 koja su dulja od 9 m,

ako je ugrađen AFS, za konkretnu se kategoriju u obzir uzima udaljenost između prednjeg pokazivača smjera i najbliže jedinice za osvjetljavanje u njezinu najbližem položaju koji pridonosi funkciji ili obavlja funkciju kratkog svjetlosnog snopa.

6.5.3.1. Uz to, za vozila kategorija:

(a) M_2, M_3, N_2 i N_3 duljine od 6 m do najviše 9 m opcionalan je jedan dodatni uređaj kategorije 5;

(b) M_2, M_3, N_2 i N_3 koja su dulja od 9 m obvezna su tri dodatna uređaja kategorije 5 raspoređena što ravnomjernije uzduž bočnih strana;

(c) O_3 i O_4 obvezna su tri dodatna uređaja kategorije 5 raspoređena što ravnomjernije uzduž bočnih strana.

Ti se zahtjevi ne primjenjuju ako postoje barem tri narančasta bočna svjetla za označivanje koja trepću usklađeno i istodobno s pokazivačima smjera na istoj strani vozila.

6.5.4. Položaj

6.5.4.1. Po širini: rub prividne površine u smjeru referentne osi koji je najdalje od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila. Uvjet se ne primjenjuje na opcionalna stražnja svjetla.

Udaljenost između unutarnjih rubova dvije prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti manja od 600 mm.

Ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.5.4.2. Po visini: iznad tla.

6.5.4.2.1. Visina svjetleće površine bočnih pokazivača smjera kategorije 5 ili 6 ne smije biti:

manja od: 350 mm za vozila kategorija M_1 i N_1 te 500 mm za sve druge kategorije vozila, pri čemu se obje vrijednosti mjere od najniže točke, i

veća od: 1 500 mm, mjereno od najviše točke.

6.5.4.2.2. Visina pokazivača smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b, izmjerena u skladu sa stavkom 5.8., ne smije biti manja od 350 mm ni veća od 1 500 mm.

6.5.4.2.3. Ako struktura vozila ne dopušta te gornje granične vrijednosti, izmjerene kako je prethodno utvrđeno, te ako opcionalna stražnja svjetla nisu ugrađena, one se mogu povećati na 2 300 mm za bočne pokazivače smjera kategorija 5 i 6 te na 2 100 mm za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b.

6.5.4.2.4. Ako su ugrađena opcionalna stražnja svjetla, ona moraju biti na visini u skladu s primjenjivim zahtjevima iz stavka 6.5.4.1. i simetrijom svjetala te na najvećoj vertikalnoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obveznih svjetala.

6.5.4.3. Po duljini (vidjeti sliku u nastavku)

Udaljenost između svjetleće površine bočnog pokazivača smjera (kategorija 5 i 6) i poprečne ravnine koja označava prednju granicu ukupne duljine vozila ne smije biti veći od 1 800 mm.

Međutim, ta udaljenost ne smije biti veća od 2 500 mm:

(a) za vozila kategorija M_1 i N_1;

(b) za sve druge kategorije vozila ako struktura vozila ne omogućuje ispunjavanje minimalnih kutova vidljivosti.

Uzduž vozila moraju biti ugrađeni ravnomjerno razmaknuti opcionalni pokazivači smjera kategorije 5.

Između prve i posljednje četvrtine duljine prikolice mora biti ugrađen opcionalni bočni pokazivač smjera kategorije 6.

6.5.5. Geometrijska vidljivost

6.5.5.1. Vodoravni kutovi: (vidjeti sliku u nastavku)

Vertikalni kutovi: 15° iznad i ispod horizontale za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a, 2b i 5.

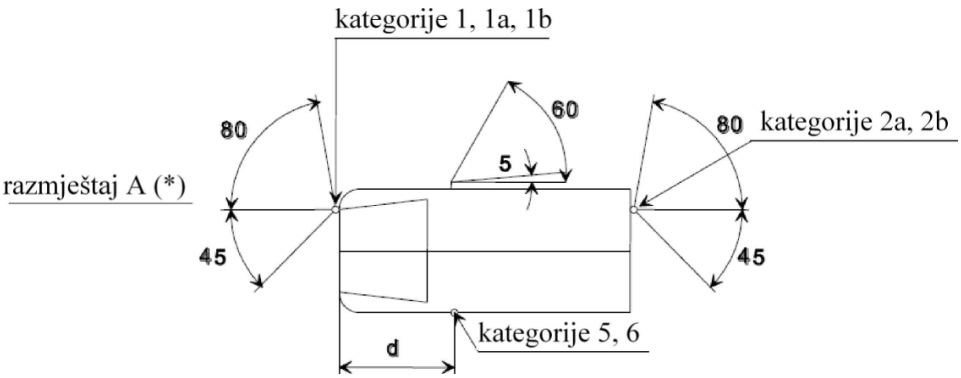
Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno stražnje svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

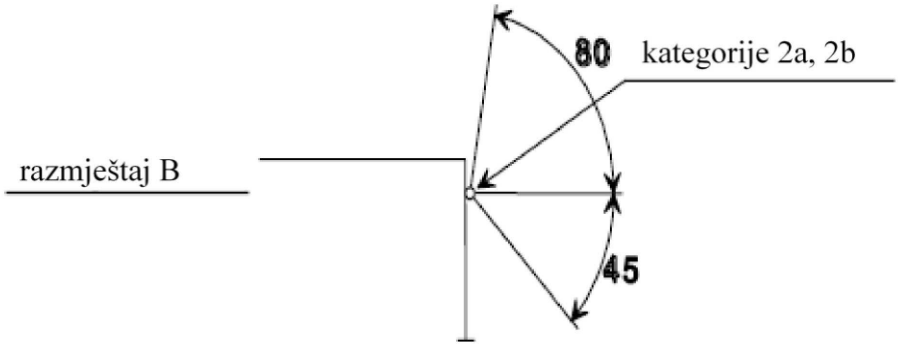
30° iznad i 5° ispod horizontale za pokazivače smjera kategorije 6.

Slika (vidjeti stavak 6.5.)



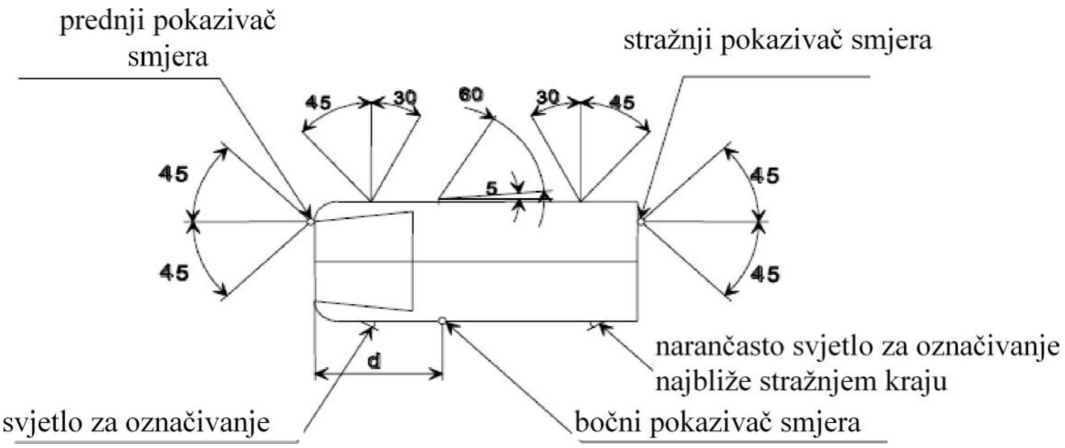
(*) Vrijednost od 5° za mrtvi kut vidljivosti prema natrag bočnog pokazivača smjera gornja je granična vrijednost d ≤ 1,80 m (za vozila kategorija M_1 i N_1 d ≤ 2,50 m).

Za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b ugrađene niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.) unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.



6.5.5.2. Ili, prema odluci proizvođača, za vozila kategorija M_1 i N_1: prednji i stražnji pokazivači smjera, kao i bočna svjetla za označivanje (**).

Vodoravni kutovi: (vidjeti sliku u nastavku)



(**) Vrijednost od 5° za mrtvi kut vidljivosti prema natrag bočnog pokazivača smjera gornja je granična vrijednost; d ≤ 2,50 m.

Međutim, za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b ugrađene niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.) unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Vertikalni kutovi: 15° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako je osiguran neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2, osim za bočne pokazivače smjera kategorija 5 i 6. Ne uračunava se površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost.

6.5.6. Usmjerenost

Prema proizvođačevim uputama za ugradnju ako postoje.

6.5.7. Električne veze

Pokazivači smjera moraju se uključivati neovisno o drugim svjetlima. Svi pokazivači smjera na jednoj strani vozila uključuju se i isključuju jednom komandom te moraju treptati istodobno.

Na vozilima kategorija M_1 i N_1 kraćima od 6 m s rasporedom u skladu sa stavkom 6.5.5.2. narančasta bočna svjetla za označivanje, ako su ugrađena, moraju treptati jednakom učestalošću (istodobno) kao pokazivači smjera.

6.5.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator rada obvezan je za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b. Signal koji daje može biti vizualni ili slušni ili mogu biti oba. Ako je signal vizualni, to mora biti treptavo svjetlo koje se ugasi, ostane svijetliti bez treptanja ili znatno promjeni učestalost treptanja barem u slučaju neispravnog rada bilo kojeg od tih pokazivača smjera. Ako je signal samo slušni, on se mora jasno čuti i znatno promijeniti učestalost barem u slučaju neispravnog rada bilo kojeg od tih pokazivača smjera.

Mora ga aktivirati signal koji se proizvodi u skladu sa stavkom 6.2.2. Pravilnika UN-a br. 6 ili u skladu sa stavkom 5.6.3. Pravilnika UN-a br. 148 ili na drugi odgovarajući način[13].

Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, mora biti ugrađen posebni vizualni kontrolni indikator rada za pokazivače smjera na prikolici, osim ako kontrolni indikator vučnog vozila omogućuje otkrivanje kvara bilo kojeg pokazivača smjera na tako sastavljenom skupu vozila.

Za opcionalne pokazivače smjera na motornim vozilima i prikolicama kontrolni indikator rada nije obvezan.

6.5.9. Drugi zahtjevi

Svjetlo mora biti treptavo svjetlo koje trepće 90 ± 30 puta u minuti.

Od trenutka aktiviranja komande pokazivači smjera moraju zasvijetliti najkasnije za jednu sekundu, a prvi se put moraju isključiti najkasnije za jednu i pol sekundu. Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, komandom pokazivača smjera na vučnom vozilu mora se upravljati i pokazivačima smjera na prikolici. Ako dođe do kvara jednog pokazivača smjera, osim kratkog spoja, drugi pokazivači smjera moraju nastaviti treptati, ali učestalost u tom slučaju smije biti različita od propisane.

6.6. Signal upozorenja na opasnost

6.6.1. Prisutnost

Obvezno.

Signal se mora davati istodobnim radom pokazivača smjera u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.5.

Svi pokazivači smjera kategorije 1 (1, 1a, 1b) koji se aktiviraju istodobno moraju raditi u istom načinu rada, tj. statičkom ili sekvencijalnom.

Svi pokazivači smjera kategorije 2 (2a, 2b) koji se aktiviraju istodobno moraju raditi u istom načinu rada, tj. statičkom ili sekvencijalnom.

6.6.2. Broj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.2.

6.6.3. Raspored

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.3.

6.6.4. Položaj

6.6.4.1. Širina: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.1.

6.6.4.2. Visina: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.2.

6.6.4.3. Duljina: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.3.

6.6.5. Geometrijska vidljivost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.5.

6.6.6. Usmjerenost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.6.

6.6.7. Električne veze

6.6.7.1. Signalom se mora upravljati posebnom ručnom komandom koja omogućuje da svi pokazivači smjera trepću istodobno.

6.6.7.2. Signal upozorenja na opasnost smije se uključiti automatski u slučaju sudara vozila ili nakon isključivanja signala za zaustavljanje u nuždi, kako je određeno u stavku 6.23. U tim slučajevima smije ga se isključiti ručno.

Uz to, signal upozorenja na opasnost smije se automatski uključiti kako bi se ostale sudionike u prometu upozorilo na neposrednu opasnost kako je određeno pravilnicima; u tom slučaju signal mora ostati uključen dok ga se ručno ili automatski ne isključi.

6.6.7.3. Na vozilima kategorija M_1 i N_1 kraćima od 6 m s rasporedom u skladu sa stavkom 6.5.5.2. narančasta bočna svjetla za označivanje, ako su ugrađena, moraju treptati jednakom učestalošću (istodobno) kao pokazivači smjera.

6.6.8. Kontrolni indikator

Obvezan je treptavi kontrolni indikator zatvorenog kruga.

6.6.9. Drugi zahtjevi

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.9., ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, komandom signala upozorenja na opasnost moraju se uključiti i pokazivači smjera na prikolici. Signal upozorenja na opasnost mora moći raditi čak i ako je uređaj za pokretanje i zaustavljanje pogonskog sustava u položaju koji onemogućuje pokretanje tog sustava.

6.7. Kočno svjetlo (Pravilnik UN-a br. 7 ili 148)

6.7.1. Prisutnost

Uređaji kategorija S1 i S2: obvezno na svim kategorijama vozila.

Uređaji kategorija S3 ili S4: obvezni na vozilima kategorija M_1 i N_1, osim ako je riječ o šasijama s vozačkom kabinom i vozilima kategorije N_1 s otvorenim teretnim prostorom; nisu obvezni na drugim kategorijama vozila.

6.7.2. Broj

Dva uređaja kategorije S1 ili S2 ili jedan kategorije S3 ili S4 na svim kategorijama vozila.

6.7.2.1. Osim slučaja kad je ugrađen uređaj kategorije S3 ili S4, dva opcionalna uređaja kategorije S1 ili S2 mogu biti ugrađena na vozila kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 i O_4.

6.7.2.2. Međutim, ako srednja uzdužna ravnina vozila nije smještena na nepokretnom dijelu nadogradnje, nego razdvaja jedan ili dva pomična dijela vozila (npr. vrata) te ako nema dovoljno prostora za ugradnju jednog uređaja kategorije S3 ili S4 na srednjoj uzdužnoj ravnini iznad takvih pomičnih dijelova:

mogu se ugraditi dva uređaja kategorije S3 ili S4 tipa „D”, ili

može se ugraditi jedan uređaj kategorije S3 ili S4 lijevo ili desno od srednje uzdužne ravnine, ili

može se ugraditi međuovisni sustav svjetala kategorije S3 ili S4.

6.7.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.7.4. Položaj

6.7.4.1. Po širini

Za vozila kategorija M_1 i N_1:

za uređaje kategorije S1 ili S2 točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Nema posebnih zahtjeva za udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentnih osi.

Za sve druge kategorije vozila:

za uređaje kategorije S1 ili S2 udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentnih osi ne smije biti manja od 600 mm. Ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: referentno središte mora biti na srednjoj uzdužnoj ravnini vozila. Međutim, ako su ugrađena dva uređaja kategorije S3 ili S4, u skladu sa stavkom 6.7.2., moraju se nalaziti što bliže srednjoj uzdužnoj ravnini, po jedan sa svake strane ravnine.

Kad je dopušteno da jedno svjetlo kategorije S3 ili S4 bude odmaknuto od srednje uzdužne ravnine, u skladu sa stavkom 6.7.2., taj pomak ne smije biti veći od 150 mm od srednje uzdužne ravnine prema referentnom središtu svjetla.

6.7.4.2. Po visini

6.7.4.2.1. Za uređaje kategorije S1 ili S2:

iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm te ako nisu ugrađena opcionalna svjetla).

Ako su ugrađena opcionalna svjetla, ona moraju biti na visini koja je u skladu sa zahtjevima za širinu i simetriju svjetala te na najvećoj vertikalnoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obaveznih svjetala.

6.7.4.2.2. Za uređaje kategorije S3 ili S4:

vodoravna ravnina koja dodiruje donji rub prividne površine ne smije biti: više od 150 mm ispod vodoravne ravnine koja dodiruje donji rub izložene površine stakla ili ostakljenja stražnjeg prozora ili manje od 850 mm iznad tla.

Međutim, vodoravna ravnina koja dodiruje donji rub prividne površine uređaja kategorije S3 ili S4 mora biti iznad vodoravne ravnine koja dodiruje gornji rub prividne površine uređaja kategorije S1 ili S2.

6.7.4.3. Po duljini

6.7.4.4. Za uređaje kategorije S1 ili S2: na stražnjem dijelu vozila.

6.7.4.5. Za uređaje kategorije S3 ili S4: nema posebnih zahtjeva.

6.7.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut

Za uređaje kategorije S1 ili S2: 45° ulijevo i udesno od uzdužne osi vozila.

Međutim, za kočna svjetla kategorija S1 i S2 ugrađena niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.) unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: 10° ulijevo i udesno od uzdužne osi vozila.

Vertikalni kut

Za uređaje kategorije S1 ili S2: 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: 10° iznad i 5° ispod horizontale.

6.7.6. Usmjerenost

Prema stražnjem dijelu vozila.

6.7.7. Električne veze

6.7.7.1. Sva se kočna svjetla moraju uključiti istodobno kad kočni sustav pošalje odgovarajući signal utvrđen pravilnicima UN-a br. 13 i 13-H.

6.7.7.2. Kočna svjetla ne moraju funkcionirati kad je uređaj za pokretanje i/ili zaustavljanje pogonskog sustava u položaju koji onemogućuje rad tog sustava.

6.7.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator nije obvezan, no ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

Ako je ugrađen, taj indikator mora biti kontrolni indikator rada koji se sastoji od netreptavog svjetla za upozorenje koji se pali ako dođe do kvara kočnih svjetala.

6.7.9. Drugi zahtjevi

6.7.9.1. Uređaj kategorije S3 ili S4 ne smije biti uzajamno povezan ni s jednim drugim svjetlom.

6.7.9.2. Uređaj kategorije S3 ili S4 može biti ugrađen unutar ili izvan vozila.

6.7.9.2.1. Ako je ugrađen unutar vozila:

emitirana svjetlost ne smije izazivati neugodu vozaču preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih površina na vozilu (npr. stražnji prozor).

6.8. Svjetlo stražnje registarske pločice (Pravilnik UN-a br. 4 ili 148)

6.8.1. Prisutnost

Obvezno.

6.8.2. Broj

Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.3. Raspored

Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.4. Položaj

6.8.4.1. Po širini: Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.4.2. Po visini: Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.4.3. Po duljini: Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.5. Geometrijska vidljivost

Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.6. Usmjerenost

Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice u skladu s homologacijskom dokumentacijom uređaja.

6.8.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

6.8.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.8.9. Drugi zahtjevi

Ako je svjetlo stražnje registarske pločice spojeno sa stražnjim pozicijskim svjetlom ili uzajamno povezano s kočnim svjetlom ili stražnjim svjetlom za maglu, fotometrijske karakteristike svjetla stražnje registarske pločice smiju se promijeniti cijelo vrijeme dok je uključeno kočno svjetlo ili stražnje svjetlo za maglu.

6.9. Prednje pozicijsko svjetlo (Pravilnik UN-a br. 7 ili 148)

6.9.1. Prisutnost

Obvezno na svim motornim vozilima.

Obvezno na prikolicama širima od 1 600 mm.

Nije obvezno na prikolicama koje nisu šire od 1 600 mm.

6.9.2. Broj

Dva.

6.9.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.9.4. Položaj

6.9.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Ako je riječ o prikolici, točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine ne smije biti udaljena više od 150 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dvije prividne površine u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.9.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm za vozila kategorije O_1 i O_2 ili za sve druge kategorije vozila ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.9.4.3. Po duljini: nema pojedinačnih specifikacija.

6.9.4.4. Ako su prednje pozicijsko svjetlo i drugo svjetlo uzajamno povezani, za provjeru sukladnosti sa zahtjevima za položaj (stavci od 6.9.4.1. do 6.9.4.3.) upotrebljava se prividna površina u smjeru referentne osi drugog svjetla.

6.9.5. Geometrijska vidljivost

6.9.5.1. Vodoravni kut: 45° prema unutra i 80° prema van.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Kad je riječ o prikolicama, kut prema unutra može se smanjiti na 5°.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.9.5.2. Za vozila kategorije M_1 i N_1, kao alternativa stavku 6.9.5.1., prema izboru proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika, te samo ako je na vozilu ugrađeno prednje bočno svjetlo za označivanje, kutovi moraju biti kako je navedeno u nastavku.

Vodoravni kut: od 45° prema van do 45° prema unutra.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako postoji neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2. Ne uračunava se površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost.

6.9.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.9.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

Međutim, ako je prednje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električna veza prednjeg pozicijskog svjetla na odgovarajućoj strani vozila ili uzajamno povezanog dijela smije biti takva da je isključeno cijelo vrijeme dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.9.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga.

Taj indikator mora biti netreptav i nije obvezan ako se osvjetljavanje ploče s instrumentima može uključiti samo istovremeno s prednjim pozicijskim svjetlima.

Zahtjev se ne primjenjuje ako sustav svjetlosne signalizacije radi u skladu sa stavkom 6.19.7.4.

Međutim, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.9.9. Drugi zahtjevi

6.9.9.1. Ako su u prednje pozicijsko svjetlo ugrađeni generatori infracrvenog zračenja, oni se smiju uključiti samo kad se uključi glavno svjetlo na istoj strani vozila i kad se vozilo kreće prema naprijed. Ako dođe do kvara prednjeg pozicijskog svjetla ili glavnog svjetla na istoj strani vozila, generatori infracrvenog zračenja moraju se automatski isključiti.

6.9.9.2. Ako je ugrađen AFS koji ima način rada za zavoj, prednje pozicijsko svjetlo smije se okretati zajedno s jedinicom za osvjetljavanje s kojom je uzajamno povezano.

6.10. Stražnje pozicijsko svjetlo (Pravilnik UN-a br. 7 ili 148)

6.10.1. Prisutnost

Uređaji kategorija R, R1 ili R2: obvezno.

6.10.2. Broj

Dva.

6.10.2.1. Osim kad su ugrađena gabaritna svjetla, dva opcionalna pozicijska svjetla smiju se ugraditi na sva vozila kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 i O_4.

6.10.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.10.4. Položaj

6.10.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila. Uvjet se ne primjenjuje na opcionalna stražnja svjetla.

Udaljenost između unutarnjih rubova dvije prividne površine u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.10.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm te ako nisu ugrađena opcionalna svjetla). Ako su ugrađena opcionalna svjetla, ona moraju biti na visini u skladu s primjenjivim zahtjevima iz stavka 6.10.4.1. i simetrijom svjetala te na najvećoj vertikalnoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obaveznih svjetala.

6.10.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

6.10.5. Geometrijska vidljivost

6.10.5.1. Vodoravni kut: 45° prema unutra i 80° prema van.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

6.10.5.2. Za vozila kategorije M_1 i N_1, kao alternativa stavku 6.10.5.1., prema izboru proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika, te samo ako je na vozilu ugrađeno stražnje bočno svjetlo za označivanje, kutovi moraju biti kako je navedeno u nastavku.

Vodoravni kut: od 45° prema van do 45° prema unutra. Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako postoji neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2. Ne uračunava se površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost.

6.10.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.10.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

Međutim, ako je stražnje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električna veza stražnjeg pozicijskog svjetla na odgovarajućoj strani vozila ili uzajamno povezanog dijela smije biti takva da je isključeno cijelo vrijeme dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.10.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Mora biti spojen s kontrolnim indikatorom prednjih pozicijskih svjetala.

Zahtjev se ne primjenjuje ako sustav svjetlosne signalizacije radi u skladu sa stavkom 6.19.7.4.

Međutim, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.10.9. Drugi zahtjevi

Nema drugih zahtjeva.

6.11. Stražnje svjetlo za maglu (Pravilnik UN-a br. 38 ili 148)

6.11.1. Prisutnost

Uređaji kategorija F, F1 ili F2: obvezno.

6.11.2. Broj

Jedno ili dva.

6.11.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.11.4. Položaj

6.11.4.1. Po širini: ako postoji samo jedno stražnje svjetlo za maglu, mora biti na suprotnoj strani srednje uzdužne ravnine vozila u smjeru prometa propisanom u državi registracije, a referentno središte može biti smješteno na srednjoj uzdužnoj ravnini vozila.

6.11.4.2. Po visini: ne niže od 250 mm i ne više od 1 000 mm iznad tla. Za stražnja svjetla za maglu udružena s bilo kojim stražnjim svjetlom najveća visina može se povećati na 1 200 mm. Za vozila kategorija N_2G, N_3G, M_2G i M_3G (terenska vozila) najveća visina može se povećati na 1 400 mm.

6.11.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

6.11.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i ß kako je utvrđeno u stavku 2.10.7.:

α = 5° prema gore i 5° prema dolje,

ß = 25° udesno i ulijevo.

6.11.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.11.7. Električne veze

Moraju biti takve:

6.11.7.1. da se stražnja svjetla za maglu ne mogu uključiti ako nisu uključena duga glavna svjetla, kratka glavna svjetla ili prednja svjetla za maglu;

6.11.7.2. da se stražnja svjetla za maglu mogu isključiti neovisno o svim drugim svjetlima;

6.11.7.3. da vrijedi jedno od sljedećeg:

6.11.7.3.1. stražnja svjetla za maglu smiju nastaviti raditi dok se ne isključe pozicijska svjetla, a nakon toga moraju biti isključena dok ih se ponovno namjerno ne uključi;

6.11.7.3.2. upozorenje, barem slušno, uz obavezni kontrolni indikator (stavak 6.11.8.), mora se uključiti ako se pogon isključi ili se kontaktni ključ izvuče i vrata na vozačevoj strani otvore, neovisno o tome jesu li svjetla iz stavka 6.11.7.1. uključena ili isključena, pri čemu je komanda stražnjeg svjetla za maglu u položaju uključeno;

6.11.7.4. osim kako je propisano stavcima 6.11.7.1., 6.11.7.3. i 6.11.7.5., na rad stražnjih svjetala za maglu ne smije utjecati uključivanje ni isključivanje nijednog drugog svjetla;

6.11.7.5. stražnja svjetla za maglu motornih vozila za vuču smiju se automatski isključiti kad je prikolica spojena i uključena su njezina stražnja svjetla za maglu.

6.11.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Samostalno netreptavo upozoravajuće svjetlo.

6.11.9. Drugi zahtjevi

U svim slučajevima udaljenost između stražnjeg svjetla za maglu i svakog kočnog svjetla mora biti veća od 100 mm.

6.12. Parkirno svjetlo (Pravilnik UN-a br. 77, 7 ili 148)

6.12.1. Prisutnost

Opcionalno na svim motornim vozilima koja nisu dulja od 6 m i šira od 2 m.

Zabranjeno je na svim drugim vozilima.

6.12.2. Broj

Ovisno o rasporedu.

6.12.3. Raspored

Dva svjetla sprijeda i dva svjetla straga ili po jedno svjetlo na svakoj strani.

6.12.4. Položaj

6.12.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Nadalje, ako postoje dva svjetla, moraju se nalaziti na bočnim stranama vozila.

6.12.4.2. Po visini

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.12.4.3. Po duljini: nema posebnih zahtjeva.

6.12.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema van, naprijed i natrag.

Međutim, ako je prednje ili stražnje parkirno svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.12.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve za vidljivost prema naprijed i natrag.

6.12.7. Električne veze

Veza mora omogućivati da parkirna svjetla s iste strane vozila budu uključena neovisno o svim drugim svjetlima.

Parkirna svjetla i, prema potrebi, prednja i stražnja pozicijska svjetla u skladu sa stavkom 6.12.9. moraju moći raditi čak i ako je uređaj koji pokreće pogonski sustav u položaju koji onemogućuje rad tog sustava. Zabranjen je uređaj koji automatski isključuje ta svjetla ovisno o vremenu.

6.12.8. Kontrolni indikator

Opcionalni kontrolni indikator zatvorenog kruga. Ako postoji, ne smije postojati mogućnost da ga se zamijeni za kontrolni indikator za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.12.9. Drugi zahtjevi

Funkcija tog svjetla može se izvesti i istodobnim uključivanjem prednjih i stražnjih pozicijskih svjetala na istoj strani vozila. U tom slučaju smatra se da svjetla koja ispunjavaju zahtjeve koji se odnose na prednja ili stražnja pozicijska svjetla ispunjavaju i zahtjeve za parkirna svjetla.

6.13. Gabaritno svjetlo (Pravilnik UN-a br. 7 ili 148)

6.13.1. Prisutnost

Uređaji kategorija A ili AM (vidljivi sprijeda) i kategorija R, R_1, R_2, RM_1 ili RM_2 (vidljivi odostraga):

obvezni na vozilima širima od 2,10 m. Nisu obavezni na vozilima širine od 1,80 do 2,10 m. Stražnja gabaritna svjetla nisu obvezna na šasijama s kabinom.

6.13.2. Broj

Dva vidljiva s prednje strane i dva vidljiva sa stražnje strane.

Dodatna svjetla mogu se postaviti kako slijedi:

(a) dva vidljiva sprijeda;

(b) dva vidljiva odostraga.

6.13.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.13.4. Položaj

6.13.4.1. Po širini

Sprijeda i straga: što bliže krajnjem vanjskom rubu vozila. Uvjet se smatra ispunjenim kad točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila nije udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

6.13.4.2. Po visini

Sprijeda: motorna vozila – vodoravna ravnina koja dodiruje gornji rub prividne površine u smjeru referentne osi uređaja ne smije biti niža od vodoravne ravnine koja dodiruje gornji rub prozirnog područja vjetrobrana,

prikolice i poluprikolice – na najvišoj visini u skladu sa zahtjevima za širinu, konstrukciju i radnu sposobnost vozila i za simetriju svjetala.

Straga: na najvišoj visini u skladu sa zahtjevima za širinu, konstrukciju i radnu sposobnost vozila i za simetriju svjetala.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. točki (b), moraju se ugraditi na najvećoj mogućoj udaljenosti po visini s obzirom na obvezna svjetla, pod uvjetom da je njihov položaj sukladan s konstrukcijskim/radnim zahtjevima vozila i simetrijom svjetala.

6.13.4.3. Po duljini: nema posebnih zahtjeva.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. točki (a) moraju se ugraditi što bliže stražnjem dijelu; smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako udaljenost između dodatnih svjetala i stražnjeg dijela vozila nije veća od 400 mm.

6.13.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 80° prema van.

Vertikalni kut 5° iznad i 20° ispod horizontale.

6.13.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve za vidljivost prema naprijed i natrag.

6.13.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

6.13.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

Međutim, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.13.9. Drugi zahtjevi

Ako su svi drugi zahtjevi ispunjeni, obvezna i opcionalna svjetla vidljiva sprijeda te obvezna i opcionalna svjetla vidljiva straga na istoj stani vozila smiju biti spojena u jednom uređaju.

Dva svjetla vidljiva odostraga smiju biti udružena, spojena ili uzajamno povezana u skladu sa stavkom 5.7.

Položaj gabaritnog svjetla u odnosu na odgovarajuće pozicijsko svjetlo mora biti takav da udaljenost između projekcija na poprečnu vertikalnu ravninu međusobno najbližih točaka na prividnim površinama u smjeru predmetnih referentnih osi tih svjetala nije manja od 200 mm.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. točki (a), koja se upotrebljavaju za označivanje stražnjeg obrisa vozila, prikolice ili poluprikolice moraju se ugraditi tako da vozilo bude vidljivo u polju vidljivosti homologiranih glavnih naprava za neizravno gledanje unatrag.

6.14. Stražnji netrokutasti katadiopter (Pravilnik UN-a br. 3 ili 150)

6.14.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima.

Nije obvezan na prikolicama ako je udružen s drugim stražnjim uređajima za svjetlosnu signalizaciju.

6.14.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima za katadioptere razreda I.A ili I.B u Pravilniku UN-a br. 3 ili 150. Dodatne su katadiopterske naprave i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu sukladni sa stavkom 6.14.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obaveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.14.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.14.4. Položaj

6.14.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dvije prividne površine u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.14.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen sa stražnjim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 mm odnosno 1 200 mm).

6.14.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

6.14.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van.

Vertikalni kut 10° iznad i ispod horizontale.

Međutim, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.14.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.14.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog stražnjeg svjetla.

6.15. Stražnji trokutasti katadiopter (Pravilnik UN-a br. 3 ili 150)

6.15.1. Prisutnost

Obvezan na prikolicama.

Zabranjen na motornim vozilima.

6.15.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima za katadioptere razreda III.A ili III. B u Pravilniku UN-a br. 3 ili 150. Dodatne su katadiopterske naprave i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu sukladni sa stavkom 6.15.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obaveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.15.3. Raspored

Vrh trokuta mora biti usmjeren prema gore.

6.15.4. Položaj

6.15.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Unutarnji rubovi katadioptera ne smiju biti udaljeni manje od 600 mm. Ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.15.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen sa stražnjim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 mm odnosno 1 200 mm).

6.15.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

6.15.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van.

Vertikalni kut 15° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.15.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.15.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog stražnjeg svjetla.

6.16. Prednji netrokutasti katadiopter (Pravilnik UN-a br. 3 ili 150)

6.16.1. Prisutnost

Obvezan na prikolicama.

Obvezan na motornim vozilima koja imaju naprijed okrenuta svjetla s reflektorima koji se mogu sakriti.

Nije obvezan na drugim motornim vozilima.

6.16.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima za katadioptere razreda I.A ili I.B u Pravilniku UN-a br. 3 ili 150. Dodatne su katadiopterske naprave i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu sukladni sa stavkom 6.16.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obaveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.16.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.16.4. Položaj

6.16.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Ako je riječ o prikolici, točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 150 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dvije prividne površine u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.16.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 mm).

6.16.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila.

6.16.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van. Kad je riječ o prikolicama, kut prema unutra može se smanjiti na 10°. Ako zbog izvedbe prikolica obavezni katadiopteri ne mogu dati taj kut, moraju se ugraditi dodatni (dopunski) katadiopteri bez ograničenja širine (stavak 6.16.4.1.) koji, zajedno s obaveznim katadiopterima, daju potreban kut vidljivosti.

Vertikalni kut 10° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.16.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.16.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog prednjeg svjetla.

6.17. Bočni netrokutasti katadiopter (Pravilnik UN-a br. 3 ili 150)

6.17.1. Prisutnost

Obvezan: na svim motornim vozilima duljima od 6 m i

na svim prikolicama.

Opcionalan: na motornim vozilima koja nisu dulja od 6 m.

6.17.2. Broj

Takav da su zahtjevi za uzdužni položaj ispunjeni. Radne karakteristike tih uređaja moraju biti sukladne sa zahtjevima koji se odnose na katadioptere razreda I.A ili I.B u Pravilniku UN-a br. 3 ili 150. Dodatne su katadiopterske naprave i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu sukladni sa stavkom 6.17.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obaveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.17.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.17.4. Položaj

6.17.4.1. Po širini: nema posebnih zahtjeva.

6.17.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen s drugim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 mm odnosno 1 200 mm ili ako svjetlo nije obvezno u skladu sa stavkom 6.17.1.).

6.17.4.3. Po duljini: najmanje jedan bočni katadiopter mora biti ugrađen na srednjoj trećini vozila, pri čemu krajnja prednja strana bočnog katadioptera ne smije biti dalje od 3 m od prednjeg kraja vozila.

Udaljenost između dva susjedna bočna katadioptera ne smije biti veća od 3 m. Međutim, to se ne odnosi na vozila kategorije M_1 i N_1.

Ako se zbog strukture, konstrukcije ili radne primjene vozila takav zahtjev ne može ispuniti, udaljenost se može povećati na 4 m. Udaljenost između bočnog katadioptera najbližeg stražnjem kraju vozila i stražnjeg kraja vozila ne smije biti veća od 1 m. Međutim, na vozilima čija duljina nije veća od 6 m dovoljno je da je ugrađen jedan bočni katadiopter unutar prve trećine i/ili jedan unutar posljednje trećine duljine vozila.

Na vozilima kategorije M_1 duljima od 6 m, ali kraćima od 7 m dovoljan je jedan bočni katadiopter ugrađen najdalje 3 m od prednje strane vozila i jedan unutar posljednje trećine duljine vozila.

6.17.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema naprijed i prema natrag.

Vertikalni kut 10° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.17.6. Usmjerenost

Lijevo i desno.

6.17.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina bočnog katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog bočnog svjetla.

6.18. Bočna svjetla za označivanje (Pravilnik UN-a br. 91 ili 148)

6.18.1. Prisutnost

Obvezna: na svim vozilima duljima od 6 m, osim za šasije s kabinom.

Tip SM1 bočnog svjetla za označivanje mora se upotrebljavati za sve kategorije vozila; međutim, na vozilima kategorije M_1 smije se upotrijebiti tip SM2 bočnih svjetala za označivanje.

Uz to, na vozilima kategorija M_1 i N_1 kraćima od 6 m moraju se upotrebljavati bočna svjetla za označivanje ako pridonose ispunjenju zahtjeva za smanjenu geometrijsku vidljivost prednjih pozicijskih svjetala u skladu sa stavkom 6.9.5.2. i stražnjih pozicijskih svjetala u skladu sa stavkom 6.10.5.2.

Opcionalna: na svim drugim vozilima.

Dopušteni su tipovi SM1 ili SM2 bočnih svjetala za označivanje.

6.18.2. Najmanji broj na svakoj bočnoj strani

Takav da su zahtjevi za uzdužni položaj ispunjeni.

6.18.3. Raspored

Nema pojedinačnih specifikacija.

6.18.4. Položaj

6.18.4.1. Po širini: nema pojedinačnih specifikacija.

6.18.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.18.4.3. Po duljini: najmanje jedno bočno svjetlo za označivanje mora biti ugrađeno na srednjoj trećini vozila, pri čemu bočno svjetlo za označivanje najbliže prednjem kraju od njega ne smije biti dalje od 3 m. Udaljenost između susjednih bočnih svjetala za označivanje ne smije biti veća od 3 m. Ako se zbog strukture, konstrukcije ili radne primjene vozila takav zahtjev ne može ispuniti, ta se udaljenost može povećati na 4 m.

Udaljenost između bočnog svjetla za označivanje najbližeg stražnjem kraju vozila i stražnjeg kraja vozila ne smije biti veća od 1 m.

Međutim, za vozila kraća od 6 m i šasiju s kabinom dovoljno je da je jedno bočno svjetlo za označivanje ugrađeno u prvoj trećini i/ili posljednjoj trećini duljine vozila. Na vozilima kategorije M_1 duljima od 6 m, ali kraćima od 7 m dovoljno je jedno bočno svjetlo za označivanje ugrađeno najdalje 3 m od prednje strane vozila i jedno unutar posljednje trećine duljine vozila.

6.18.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema naprijed i prema natrag; međutim, za vozila na kojima ugradnja bočnih svjetala za označivanje nije obvezna, ta se vrijednost može smanjiti na 30°.

Ako je vozilo opremljeno bočnim svjetlima za označivanje kojima se dopunjuje smanjena geometrijska vidljivost prednjih i stražnjih pokazivača smjera u skladu sa stavkom 6.5.5.2. i/ili pozicijskih svjetala u skladu sa stavcima 6.9.5.2. i 6.10.5.2., kutovi su 45° prema prednjem i stražnjem dijelu vozila i 30° prema središtu vozila (vidjeti sliku u stavku 6.5.5.2.).

Vertikalni kut 10° iznad i ispod horizontale. Međutim, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.18.6. Usmjerenost

Lijevo i desno.

6.18.7. Električne veze

Na vozilima kategorija M_1 i N_1 kraćima od 6 m narančasta bočna svjetla za označivanje mogu biti spojena da trepću pod uvjetom da je njihovo treptanje i treptanje pokazivača smjera usklađeno i jednako učestalo na istoj strani vozila.

Na vozilima kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 i O_4 obvezna narančasta bočna svjetla za označivanje smiju treptati istodobno s pokazivačima smjera na istoj strani vozila. Međutim, ako su na bočnim stranama vozila ugrađeni pokazivači smjera kategorije 5 u skladu sa stavkom 6.5.3.1., ta narančasta bočna svjetla za označivanje ne smiju treptati.

6.18.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.18.9. Drugi zahtjevi

Ako je bočno svjetlo za označivanje najbliže stražnjem kraju vozila spojeno sa stražnjim pozicijskim svjetlom koje je uzajamno povezano sa stražnjim svjetlom za maglu ili s kočnim svjetlom, fotometrijske karakteristike bočnog svjetla za označivanje smiju se promijeniti cijelo vrijeme dok je uključeno stražnje svjetlo za maglu ili kočno svjetlo.

Stražnja bočna svjetla za označivanje moraju biti narančasta ako trepću sa stražnjim pokazivačem smjera.

6.19. Svjetlo za dnevnu vožnju (Pravilnik UN-a br. 87 ili 148)

6.19.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.19.2. Broj

Dva.

6.19.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.19.4. Položaj

6.19.4.1. Po širini: udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentne osi ne smije biti manja od 600 mm.

Ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.19.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm.

6.19.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.19.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravno: prema van 20° i prema unutra 20°.

Vertikalno: prema gore 10° i prema dolje 10°.

6.19.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.19.7. Električne veze

6.19.7.1. Svjetla za dnevnu vožnju moraju se uključiti automatski kad je uređaj za pokretanje i/ili zaustavljanje pogonskog sustava u položaju koji omogućuje rad tog sustava. Međutim, svjetla za dnevnu vožnju mogu ostati isključena u sljedećim uvjetima:

6.19.7.1.1. kad je ručica automatskog mjenjača u položaju za parkiranje; ili

6.19.7.1.2. uključena je parkirna kočnica; ili

6.19.7.1.3. prije nego što se vozilo prvi put pomakne nakon svake ručne aktivacije uređaja za pokretanje i/ili zaustavljanje pogonskog sustava.

6.19.7.2. Svjetla za dnevnu vožnju mogu se ručno isključiti ako se automatski uključuju kad brzina vozila prijeđe 15 km/h ili kad vozilo prijeđe više od 100 m i ostaju uključena dok ih se ponovno namjerno ne isključi.

6.19.7.3. Svjetlo za dnevnu vožnju mora se automatski isključiti kad je uređaj za pokretanje i/ili zaustavljanje pogonskog sustava u položaju koji onemogućuje rad tog sustava ili kad su uključena prednja svjetla za maglu ili glavna svjetla, osim kad se glavna svjetla upotrebljavaju za davanje isprekidanih svjetlosnih upozorenja u kratkim razmacima.

6.19.7.4. Svjetla navedena u stavku 5.11. smiju biti uključena kad su uključena svjetla za dnevnu vožnju. Ako se odabere takva mogućnost, moraju se uključiti barem stražnja pozicijska svjetla.

6.19.7.5. Ako je udaljenost između prednjeg pokazivača smjera i svjetla za dnevnu vožnju 40 mm ili manja, električne veze svjetla za dnevnu vožnju na odgovarajućoj strani vozila smiju biti takve:

(a) da je ono isključeno; ili

(b) da mu je svjetlosna jakost smanjena tijekom rada prednjeg pokazivača smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.19.7.6. Ako je svjetlo za dnevnu vožnju uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električne veze svjetla za dnevnu vožnju na odgovarajućoj strani vozila moraju biti takve da je isključeno dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.19.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator zatvorenog kruga nije obvezan, no ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.19.9. Drugi zahtjevi

Nema drugih zahtjeva.

6.20. Svjetlo za skretanje (Pravilnik UN-a br. 119 ili 149)

6.20.1. Prisutnost

Nije obavezno na motornim vozilima.

6.20.2. Broj

Dva.

6.20.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.20.4. Položaj

6.20.4.1. Po širini: jedno svjetlo za skretanje mora biti sa svake strane srednje uzdužne ravnine vozila.

6.20.4.2. Po duljini: najviše 1 000 mm od prednjeg dijela.

6.20.4.3. Po visini: najmanje: ne manje od 250 mm iznad tla,

najviše: ne više od 900 mm iznad tla.

Međutim, nijedna točka prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti viša od najviše točke na prividnoj površini u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla.

6.20.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i β kako je utvrđeno u stavku 2.10.7.:

α = 10° prema gore i prema dolje,

β = od 30° do 60° prema van.

6.20.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve za geometrijsku vidljivost.

6.20.7. Električne veze

Svjetla za skretanje moraju biti povezana tako da se ne mogu uključiti ako istodobno nisu uključena duga ili kratka glavna svjetla.

6.20.7.1. Svjetlo za skretanje na jednoj strani vozila smije se automatski uključiti samo kad se uključe pokazivači smjera na istoj strani vozila i/ili kad se upravljač zakrene iz smjera ravno naprijed u smjer prema istoj strani vozila.

Svjetlo za skretanje mora se automatski isključiti kad se isključi pokazivač smjera i/ili upravljač vrati u smjer ravno naprijed.

6.20.7.2. Kad je uključeno svjetlo za vožnju unatrag, oba svjetla za skretanje mogu se uključiti istodobno, neovisno o položaju upravljača ili radu pokazivača smjera.

Ako se tako uključe, oba se svjetla za skretanje moraju isključiti:

(a) kad se isključi svjetlo za vožnju unatrag;

ili

(b) kad brzina vozila koje se kreće prema naprijed prijeđe 15 km/h.

6.20.8. Kontrolni indikator

Nema.

6.20.9. Drugi zahtjevi

Svjetla za skretanje ne smiju se uključiti na brzinama vozila iznad 40 km/h.

6.21. Oznake za uočljivost (Pravilnik UN-a br. 104 ili 150)

6.21.1. Prisutnost

6.21.1.1. Zabranjene: na vozilima kategorija M_1 i O_1.

6.21.1.2. Obvezne:

6.21.1.2.1. Straga:

cjelovita oznaka obrisa na vozilima širima od 2 100 mm sljedećih kategorija:

(a) N_2 s najvećom dopuštenom masom većom od 7,5 tona i N_3 (osim šasije s kabinom, nepotpunih vozila i tegljača za poluprikolice);

(b) O_3 i O_4 (osim nepotpunih vozila).

6.21.1.2.2. Bočno:

6.21.1.2.2.1. djelomična oznaka obrisa na vozilima duljima od 6 000 mm (uključujući rudo za prikolice) sljedećih kategorija:

(a) N_2 s najvećom dopuštenom masom većom od 7,5 tona i N_3 (osim šasije s kabinom, nepotpunih vozila i tegljača za poluprikolice);

(b) O_3 i O_4 (osim nepotpunih vozila).

6.21.1.2.3. Ako je zbog oblika, strukture, konstrukcije ili radnih zahtjeva vozila nemoguće ugraditi obavezne oznake obrisa, može se ugraditi linijska oznaka.

6.21.1.2.4. Ako su vanjske površine nadogradnje dijelom od savitljivog materijala, linijska oznaka mora se ugraditi na čvrstim dijelovima vozila. Preostali dio oznaka za uočljivost može se postaviti na savitljivi materijal. Ako su vanjske površine nadogradnje u cijelosti od savitljivog materijala, linijska oznaka može se ugraditi na savitljivi materijal.

6.21.1.2.5. Ako proizvođač, nakon provjere tehničke službe, može na zadovoljavajući način dokazati homologacijskom tijelu da je zbog radnih zahtjeva zbog kojih može biti nužan poseban oblik, struktura ili konstrukcija vozila nemoguće ispuniti zahtjeve iz stavaka od 6.21.2. do 6.21.7.5., tada je prihvatljivo djelomično ispunjenje nekih od tih zahtjeva. Uvjet za to je da je dio zahtjeva ispunjen kad je to moguće i da su oznake za uočljivost koje djelomično ispunjavaju zahtjeve upotrijebljene na konstrukciji vozila u najvećoj mogućoj mjeri. To može uključivati ugradnju dodatnih nosača ili ploča s materijalom sukladnim s Pravilnikom UN-a br. 104 ili 150 kad za to postoji struktura kako bi se osigurala jasna i jednolika signalizacija u skladu s traženom uočljivošću.

Kad se djelomična ispunjenost zahtjeva smatra prihvatljivom, dio zahtijevanih oznaka za uočljivost mogu nadomjestiti katadiopterske naprave kao što su katadiopteri razreda IV.A iz Pravilnika UN-a br. 3 ili 150 ili nosači s retroreflektirajućim materijalom sukladnim s fotometrijskim zahtjevima razreda C iz Pravilnika UN-a br. 104 ili 150. U tom se slučaju na svakih 1 500 mm mora ugraditi barem jedna od tih katadiopterskih naprava.

Potrebne informacije moraju se navesti u izjavi.

6.21.1.3. Opcionalne:

6.21.1.3.1. Straga i bočno:

na svim drugim kategorijama vozila, ako nije drukčije utvrđeno u stavcima 6.21.1.1. i 6.21.1.2., uključujući kabinu tegljača za poluprikolice i kabinu šasije s kabinom.

Umjesto obveznih linijskih oznaka smiju se primijeniti djelomične ili cjelovite oznake obrisa, a umjesto obveznih djelomičnih oznaka obrisa smiju se primijeniti cjelovite oznake obrisa.

6.21.1.3.2. Sprijeda:

linijske oznake na vozilima kategorija O_2, O_3 i O_4.

Sprijeda se ne smije upotrijebiti djelomična ili cjelovita oznaka obrisa.

6.21.2. Broj

Ovisno o prisutnosti.

6.21.3. Raspored

Oznake za uočljivost moraju biti što bliže horizontali i vertikali, a da je to u skladu s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, cjelovite ili djelomične oznake obrisa, ako su ugrađene, moraju što bliže pratiti obris vanjskog oblika vozila.

Uz to, oznake za uočljivost moraju biti što ravnomjernije raspoređene preko vodoravnih dimenzija vozila tako da se može odrediti ukupna duljina i/ili širina vozila.

6.21.4. Položaj

6.21.4.1. Širina

6.21.4.1.1. Oznake za uočljivost moraju biti što bliže rubu vozila.

6.21.4.1.2. Zbirna vodoravna duljina elemenata oznaka za uočljivost ugrađenih na vozilo mora biti najmanje 70 % ukupne širine vozila, ne računajući sva vodoravna preklapanja pojedinih elemenata.

6.21.4.2. Duljina

6.21.4.2.1. Oznake za uočljivost moraju biti što bliže krajevima vozila i sezati unutar 600 mm od svakog kraja vozila.

6.21.4.2.1.1. Ako je riječ o motornim vozilima, od svakog kraja vozila, a ako je riječ o tegljačima za poluprikolice, od svakog kraja kabine.

Međutim, dopušten je alternativni način označivanja unutar 2 400 mm od prednjeg kraja motornog vozila ako su ugrađeni nizovi katadioptera razreda IV.A iz Pravilnika UN-a br. 3 ili 150 ili razreda C iz Pravilnika UN-a br. 104 ili 150 za kojima slijede zahtijevane oznake za uočljivost u nastavku:

(a) katadiopter veličine najmanje 25 cm^2;

(b) jedan katadiopter ugrađen najviše 600 mm od prednjeg kraja vozila;

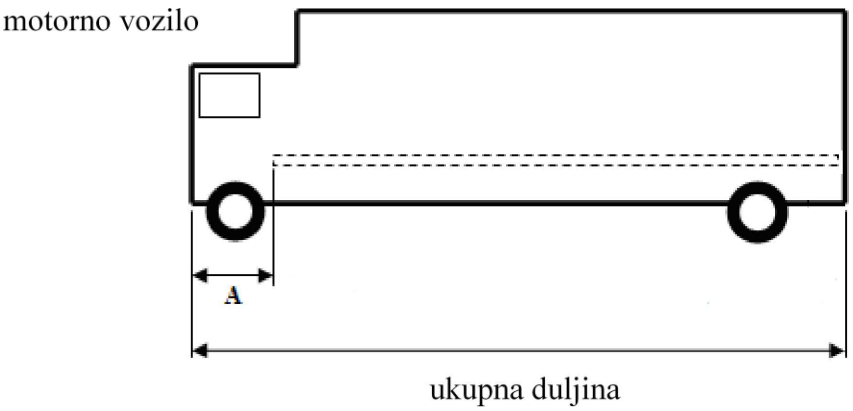
(c) dodatni katadiopteri čiji međusobni razmak nije veći od 600 mm;

(d) udaljenost između posljednjeg katadioptera i početka oznake za uočljivost ne smije biti veća od 600 mm.

6.21.4.2.1.2. Ako je riječ o prikolicama, od svakog kraja vozila (ne računajući rudo).

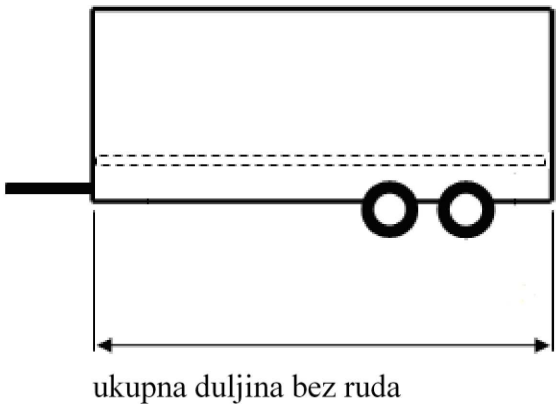
6.21.4.2.2. Zbirna vodoravna duljina elemenata oznaka za uočljivost ugrađenih na vozilo, ne računajući moguća vodoravna preklapanja pojedinih elemenata, mora biti najmanje 70 % od:

6.21.4.2.2.1. za motorna vozila, duljine vozila, odnosno ako je riječ o tegljačima za poluprikolice, ako su ugrađene, duljine kabine; međutim, ako se upotrebljava alternativni način označivanja iz stavka 6.21.4.2.1.1., udaljenost koja počinje unutar 2 400 mm od prednjeg kraja vozila do njegova stražnjeg kraja;



A je udaljenost između krajnje prednje oznake za uočljivost i prednjeg kraja vozila. Najveća vrijednost A iznosi 2 400 mm (vidjeti stavak 6.21.4.2.1.1.);

6.21.4.2.2.2. za prikolice, ukupne duljine vozila (ne računajući rudo).



6.21.4.3. Visina

6.21.4.3.1. Donji dijelovi linijskih oznaka i oznaka obrisa

Što niže unutar raspona u nastavku.

Najmanje: ne manje od 250 mm iznad tla.

Najviše: ne više od 1 500 mm iznad tla.

Međutim, može se prihvatiti najviša visina ugradnje od 2 500 mm ako oblik, struktura, konstrukcija ili radni uvjeti vozila onemogućuju poštovanje zahtjeva za najveću vrijednost od 1 500 mm ili, prema potrebi, kako bi se ispunili zahtjevi iz stavaka 6.21.4.1.2. i 6.21.4.2.2. ili u pogledu vodoravnog položaja linijske oznake ili donjih dijelova oznake obrisa.

U izjavi se moraju navesti razlozi za ugradnju oznaka visoke uočljivosti na više od 1 500 mm.

6.21.4.3.2. Gornji dijelovi oznaka obrisa:

što više, ali unutar 400 mm od gornjeg ruba vozila.

6.21.5. Vidljivost

Oznake za uočljivost smatraju se vidljivima ako je najmanje 70 % osvjetljavajuće površine ugrađene oznake vidljivo kad je gleda promatrač koji se nalazi na bilo kojoj točki unutar ravnina za promatranje definiranih u nastavku.

6.21.5.1. Za prednje i stražnje oznake za uočljivost (vidjeti slike 1.a i 1.b Priloga 11.) ravnina promatranja okomita je na uzdužnu os vozila i nalazi se 25 m od krajnjeg ruba vozila te je omeđena:

6.21.5.1.1. po visini, s dvije vodoravne ravnine na 1 m i 3,0 m iznad tla;

6.21.5.1.2. po širini, s dvije vertikalne ravnine koje zatvaraju kut od 4° prema van od srednje uzdužne ravnine vozila i prolaze sjecištem vertikalnih ravnina paralelnih sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koje omeđuju ukupnu širinu vozila i ravninom okomitom na uzdužnu os vozila koja omeđuje rub vozila.

6.21.5.2. Za bočne oznake za uočljivost (vidjeti sliku 2. Priloga 11.) ravnina promatranja paralelna je sa srednjom uzdužnom ravninom vozila i nalazi se 25 m od krajnjeg vanjskog ruba vozila te je omeđena:

6.21.5.2.1. po visini, s dvije vodoravne ravnine na 1,0 m i 1,5 m iznad tla;

6.21.5.2.2. po širini, s dvije vertikalne ravnine koje zatvaraju kut od 4° prema van od ravnine okomite na uzdužnu os vozila i prolaze sjecištem vertikalnih ravnina okomitih na uzdužnu os vozila koja omeđuje ukupnu duljinu i krajnji vanjski rub vozila.

6.21.6. Usmjerenost

6.21.6.1. Bočno:

što paralelnije sa srednjom uzdužnom ravninom vozila i sukladno s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, oznaka mora što više pratiti obris vanjskog oblika vozila.

6.21.6.2. Prema naprijed i natrag:

što paralelnije s poprečnom ravninom vozila i sukladno s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, oznaka mora što više pratiti obris vanjskog oblika vozila.

6.21.7. Drugi zahtjevi

6.21.7.1. Oznake za uočljivost smatraju se neprekinutima ako je udaljenost između susjednih elemenata najmanja moguća i nije veća od 50 % duljine najkraćeg susjednog elementa. Međutim, ako proizvođač može na zadovoljavajući način dokazati homologacijskom tijelu da je nemoguće poštovati vrijednost od 50 %, udaljenost između susjednih elemenata smije biti veća od 50 % najkraćeg susjednog elementa i mora biti najmanja moguća te ne smije biti veća od 1 000 mm.

6.21.7.2. Ako je riječ o djelomičnoj oznaci obrisa, svaki gornji kut mora se opisati s dvije dužine pod 90° duljine najmanje 250 mm; ako to nije moguće, oznaka mora što više pratiti obris vanjskog oblika vozila.

6.21.7.3. Udaljenost između oznaka za uočljivost ugrađenih na stražnjoj strani vozila i svakog obveznog kočnog svjetla treba biti veća od 200 mm.

6.21.7.4. Ako su ugrađene stražnje pločice za označivanje u skladu s nizom izmjena 01 Pravilnika UN-a br. 70 ili Pravilnika UN-a br. 150, one se mogu smatrati, prema izboru proizvođača, dijelom stražnjih oznaka za uočljivost u svrhu izračunavanja duljine oznake za uočljivost i njezine blizine bočnoj strani vozila.

6.21.7.5. Na mjesta na vozilu predviđena za oznake za uočljivost mora biti moguće ugraditi oznake širine od najmanje 60 mm.

6.22. Sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS) (Pravilnik UN-a br. 123 ili 149)

Ako u nastavku nije drukčije određeno, zahtjevi za duga glavna svjetla (stavak 6.1.) i za kratka glavna svjetla (stavak 6.2.) ovog Pravilnika primjenjuju se na odgovarajuće dijelove AFS-a.

6.22.1. Prisutnost

Nije obavezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.22.2. Broj

Jedan.

6.22.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.22.4. Položaj

Prije ispitnih postupaka AFS mora biti u neutralnom položaju.

6.22.4.1. Po visini i po širini:

za predmetnu funkciju ili način osvjetljavanja zahtjeve navedene u stavcima od 6.22.4.1.1. do 6.22.4.1.4. moraju ispunjavati jedinice za osvjetljavanje koje se stavljaju pod napon istodobno za izvođenje te funkcije ili tog načina rada u skladu s opisom podnositelja zahtjeva.

Sve dimenzije odnose se na najbliži rub prividnih površina jedinica za osvjetljavanje promatranih u smjeru referentne osi.

6.22.4.1.1. Dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje moraju se nalaziti na visini koja je u skladu sa zahtjevima iz odgovarajućih stavaka 6.1.4. i 6.2.4., pri čemu „dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje" znači dvije jedinice za osvjetljavanje, po jedna sa svake strane vozila, postavljene tako da su (geometrijska) središta sile teže njihovih prividnih površina na istoj visini i na istoj udaljenosti od srednje uzdužne ravnine vozila uz dopušteno odstupanje od 50 mm za svaku; međutim, njihove se svjetleće površine, osvjetljavajuće površine i proizvedene svjetlosti smiju razlikovati.

6.22.4.1.2. Dodatne jedinice za osvjetljavanje, ako postoje, s bilo koje strane vozila moraju se nalaziti na udaljenosti ne većoj od 140 mm ([14]) u vodoravnom smjeru (E na slici) i 400 mm u vertikalnom smjeru iznad ili ispod (D na slici) od najbliže jedinice za osvjetljavanje.

6.22.4.1.3. Nijedna dodatna jedinica za osvjetljavanje opisana u stavku 6.22.4.1.2. ne smije biti niže od 250 mm (F na slici) ni više nego što je navedeno u stavku 6.2.4.2. ovog Pravilnika (G na slici) iznad tla.

6.22.4.1.4. Dodatno, po širini

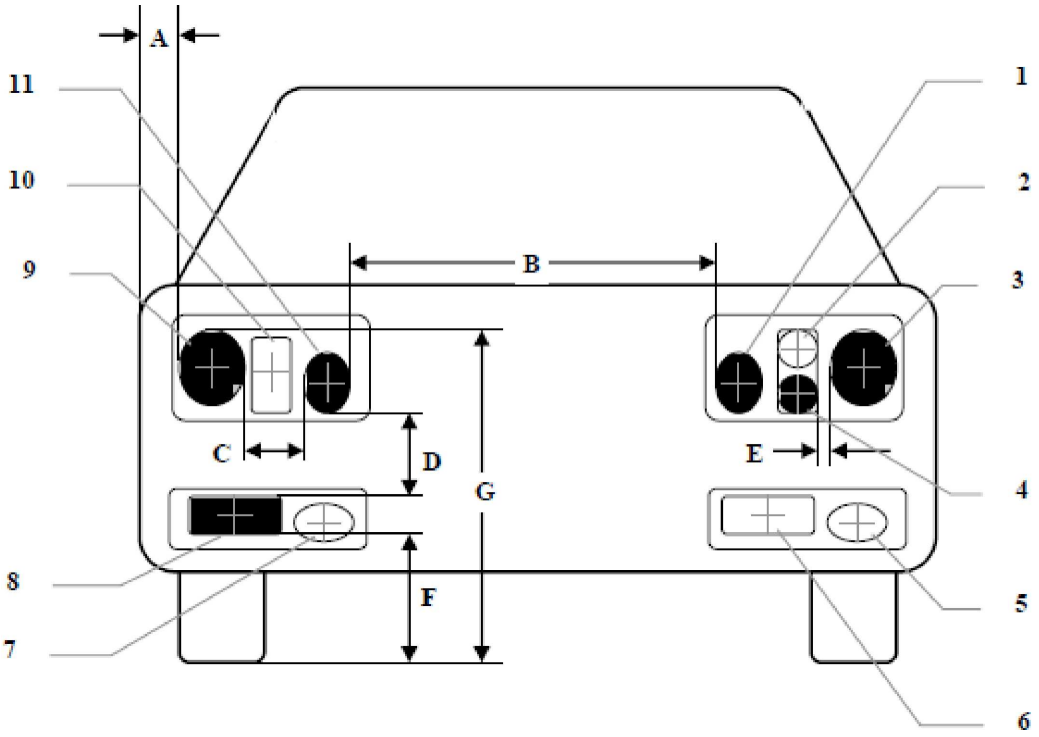
Za svaki način osvjetljavanja kratkim svjetlosnim snopom:

vanjski rub prividne površine barem jedne jedinice za osvjetljavanje sa svake strane vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila (A na slici); i

unutarnji rubovi prividnih površina u smjeru referentne osi moraju biti međusobno udaljeni najmanje 600 mm. Međutim, to se ne primjenjuje na vozila kategorija M_1 i N_1; za sve druge kategorije motornih vozila ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

([14]) Za dodatne „dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje" vodoravna udaljenost može biti 200 mm (C na slici).

Prividne površine jedinica za osvjetljavanje AFS-a od 1 do 11 (primjer)



.tifJedinice za osvjetljavanje koje se istodobno stavljaju pod napon za dani način osvjetljavanja: ■

Br. 3 i 9: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 1 i 11: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 4 i 8: (dvije dodatne jedinice za osvjetljavanje)

Jedinice za osvjetljavanje koje se ne stavljaju pod napon za taj način osvjetljavanja: □

Br. 2 i 10: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 5: (dodatna jedinica za osvjetljavanje)

Br. 6 i 7: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Vodoravne dimenzije u mm:

A ≤ 400

B ≥ 600 ili ≥ 400 ako je ukupna širina vozila < 1 300 mm, no nema posebnih zahtjeva za vozila kategorija M_1 i N_1

C ≤ 200

E ≤ 140

Vertikalne dimenzije u mm:

D ≤ 400

F ≥ 250

G ≤ 1 200

6.22.4.2. Po duljini:

sve jedinice za osvjetljavanje AFS-a moraju biti ugrađene sprijeda. Smatra se da je taj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.22.5. Geometrijska vidljivost

Sa svake strane vozila, za sve postojeće načine i funkcije osvjetljavanja:

barem jedna od jedinica za osvjetljavanje koje se istodobno stavljaju pod napon za izvođenje navedenih funkcija i načina rada, u skladu s opisom podnositelja zahtjeva, mora postizati kutove geometrijske vidljivosti propisane za predmetne funkcije osvjetljavanja u skladu sa stavcima 6.1.5. i 6.2.5. ovog Pravilnika. Pojedinačne jedinice za osvjetljavanje mogu se upotrijebiti kako bi se ispunili zahtjevi za postizanje različitih kutova.

6.22.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

AFS se mora prije ispitnih postupaka namjestiti u neutralni položaj, u kojem emitira osnovni kratki svjetlosni snop.

6.22.6.1. Vertikalna usmjerenost

6.22.6.1.1. Početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama osnovnog kratkog snopa koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na vozačevu mjestu mora navesti proizvođač s točnošću od 0,1 % i na svakom ga vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu prednjeg sustava za osvjetljavanje ili proizvođačeve pločice simbolom prikazanim u Prilogu 7.

Ako proizvođač navede različite početne nagibe prema dolje za različite jedinice za osvjetljavanje koje daju granicu svjetlo-tama osnovnog kratkog svjetlosnog snopa ili joj pridonose, te vrijednosti nagiba prema dolje proizvođač mora navesti s preciznošću od 0,1 % te ih na svakom vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu odgovarajućih jedinica za osvjetljavanje ili na proizvođačevu pločicu tako da se sve predmetne jedinice za osvjetljavanje mogu nedvojbeno identificirati.

6.22.6.1.2. Nagib prema dolje vodoravnog dijela granice svjetlo-tama osnovnog kratkog svjetlosnog snopa mora ostati unutar graničnih vrijednosti navedenih u stavku 6.2.6.1.2. ovog Pravilnika u svim uvjetima opterećenja vozila iz Priloga 5. ovog Pravilnika, a početna usmjerenost mora biti unutar navedenih vrijednosti.

6.22.6.1.2.1. Ako kratki svjetlosni snop tvori nekoliko snopova iz različitih jedinica za osvjetljavanje, odredbe u skladu sa stavkom 6.22.6.1.2. primjenjuju se na granicu svjetlo-tama (ako postoji) svakog navedenog snopa koji je konstruiran za projekciju u kutno područje, kako je navedeno pod stavkom 9.3. izjave u skladu s predloškom iz Priloga 1. Pravilniku UN-a br. 123 ili stavkom 9.3.3. iz Priloga 1. Pravilniku UN-a br. 149.

6.22.6.2. Naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala

6.22.6.2.1. Ako je potrebna naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala kako bi se ispunili zahtjevi iz stavka 6.22.6.1.2., ona mora biti automatska.

6.22.6.2.2. Ako dođe do kvara naprave, kratki snop ne smije doći u položaj u kojem mu je oborenost manja nego kad se dogodio kvar naprave.

6.22.6.3. Vodoravna usmjerenost

Za svaku jedinicu za osvjetljavanje prijelom granice svjetlo-tama, ako postoji, kad se projicira na zaslon, mora se poklapati s vertikalnim pravcem kroz referentnu os te jedinice za osvjetljavanje. Dopušta se odstupanje od 0,5 % na stranu koja je strana vožnje. Druge jedinice za osvjetljavanje moraju biti namještene u skladu sa specifikacijom podnositelja zahtjeva, kako je određeno u skladu s Prilogom 10. Pravilniku UN-a br. 123 ili Prilogom 14. Pravilniku UN-a br. 149.

6.22.6.4. Mjerni postupak:

Nakon namještanja početne usmjerenosti snopa, vertikalni nagib snopa kratkog svjetla ili, prema potrebi, vertikalni nagibi svih različitih jedinica za osvjetljavanje koje daju granice svjetlo-tama ili im pridonose u skladu sa stavkom 6.22.6.1.2.1. osnovnog kratkog svjetlosnog snopa provjeravaju se u svim uvjetima opterećenja vozila u skladu s odredbama iz stavaka 6.2.6.3.1. i 6.2.6.3.2. ovog Pravilnika.

6.22.7. Električne veze

6.22.7.1. Osvjetljavanje dugim svjetlosnim snopom (ako ga daje AFS)

6.22.7.1.1. Jedinice za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop mogu se uključiti istodobno ili u parovima. Kod prebacivanja s kratkog svjetlosnog snopa na dugi svjetlosni snop mora se uključiti barem jedan par jedinica za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop. Kod prebacivanja s dugog svjetlosnog snopa na kratki svjetlosni snop sve se jedinice za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop moraju isključiti istodobno.

6.22.7.1.2. Dugi svjetlosni snop može biti konstruiran tako da je prilagodljiv, ovisno o odredbama iz stavka 6.22.9.3., pri čemu upravljačke signale daje senzorski sustav koji može otkrivati svaki od sljedećih podataka i reagirati na njega:

(a) svjetlosne uvjete u okolini;

(b) svjetlost koju emitiraju prednji uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju vozila iz suprotnog smjera;

(c) svjetlost koju emitiraju stražnji uređaji za svjetlosnu signalizaciju vozila koja se nalaze ispred.

Dopuštene su dodatne funkcije senzora za poboljšanje radnog učinka.

Za potrebe ovog stavka „vozila” znači vozila kategorija L, M, N, O, T i bicikli, pri čemu su takva vozila opremljena katadiopterima i uključenim uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.22.7.1.3. Uvijek mora biti moguće ručno uključiti i isključiti duga glavna svjetla, bez obzira na to jesu li prilagodljiva, te ručno deaktivirati automatsko upravljanje.

Povrh toga, isključivanje dugih glavnih svjetala i deaktivaciju njihova automatskog upravljanja mora se obavljati jednostavnom i trenutačnom radnjom, a primjena podizbornika nije dopuštena.

6.22.7.1.4. Kratki snopovi smiju ostati uključeni istodobno s dugim snopovima.

6.22.7.1.5. Ako su ugrađene četiri jedinice za osvjetljavanje koje se mogu sakriti, njihov podignuti položaj mora spriječiti istodobni rad svih drugih ugrađenih dodatnih glavnih svjetala ako su ona namijenjena za davanje svjetlosnih signala isprekidanim uključivanjem u kratkim intervalima (vidjeti stavak 5.12.) danju.

6.22.7.2. Osvjetljavanje kratkim svjetlosnim snopom:

(a) komandom za promjenu na kratki svjetlosni snop moraju se istodobno isključiti sva duga glavna svjetla ili isključiti sve jedinice za osvjetljavanje AFS-a za dugi svjetlosni snop;

(b) kratki snop smije ostati uključen istodobno s dugim snopovima;

(c) ako su jedinice za osvjetljavanje za kratki svjetlosni snop opremljene izvorima svjetlosti s izbojem u plinu, ti izvori moraju ostati uključeni tijekom rada dugog svjetlosnog snopa.

6.22.7.3. Uključivanje i isključivanje kratkih glavnih svjetala mora ispunjavati zahtjeve za električnu vezu iz stavaka 5.12. i 6.2.7. ovog Pravilnika.

6.22.7.4. Automatski rad sustava AFS

Promjene unutar i između predviđenih razreda i njihovih načina rada funkcija osvjetljavanja AFS-a, kako se navodi u nastavku, moraju se izvoditi automatski i tako da se ne prouzročuje nikakva neugoda vozaču i drugim sudionicima u prometu.

Sljedeći uvjeti primjenjuju se na aktiviranje razreda i njihovih načina rada za kratki svjetlosni snop i, prema potrebi, dugi svjetlosni snop i/ili prilagodbu dugog snopa.

6.22.7.4.1. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu C aktiviraju se ako nije aktiviran nijedan način rada drugog razreda kratkog svjetlosnog snopa.

6.22.7.4.2. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu V ne smiju se aktivirati ako se automatski ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta (upotrebljava se signal V):

(a) ceste u naseljenim područjima i brzina vozila do 60 km/h;

(b) ceste opremljene stalnim osvjetljenjem i brzina vozila do 60 km/h;

(c) kontinuirano premašivanje vrijednosti luminancije (svjetljivosti) površine ceste od 1 cd/m^2 i/ili osvjetljenja vodoravne ceste od 10 lx;

(d) brzina vozila do 50 km/h.

6.22.7.4.3. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu E ne smiju se aktivirati ako brzina vozila nije veća od 60 km/h i automatski se ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta:

(a) karakteristike ceste odgovaraju uvjetima za autoceste ([15]) i/ili brzina vozila je veća od 110 km/h (upotrebljava se signal E);

(b) kad je riječ o načinu rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu E koji je, u skladu s homologacijskom dokumentacijom/izjavom o sustavu, sukladan samo sa skupom podataka iz tablice 6. Priloga 3. Pravilniku UN-a br. 123 ili tablice 14. Pravilnika UN-a br. 149.

Skup podataka E1: brzina vozila je veća 100 km/h (upotrebljava se signal E1),

Skup podataka E2: brzina vozila je veća 90 km/h (upotrebljava se signal E2),

Skup podataka E3: brzina vozila je veća 80 km/h (upotrebljava se signal E3).

6.22.7.4.4. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu W ne smiju biti aktivni ako prednja svjetla za maglu, ako postoje, nisu isključena i automatski se ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta (upotrebljava se signal W):

(a) automatski je otkrivena vlažnost ceste;

(b) brisač vjetrobrana radi i njegov neprekidan ili automatski kontroliran rad traje već najmanje dvije minute.

6.22.7.4.5. Način rada kratkog svjetlosnog snopa razreda C, V, E ili W ne smije se promijeniti tako da postane način rada za osvjetljavanje u zavoju navedenog razreda (upotrebljava se signal T zajedno sa signalom navedenog razreda kratkog snopa u skladu sa stavcima od 6.22.7.4.1. do 6.22.7.4.4.) osim ako se evaluira barem jedna od sljedećih karakteristika (ili ekvivalentnih pokazatelja):

(a) maksimalni kut zakretanja kola upravljača;

(b) putanja težišta vozila.

([15]) Prometni smjerovi razdvojeni su konstrukcijom ceste ili je otkriven odgovarajući lateralni razmak od prometa iz suprotnog smjera. To podrazumijeva smanjenje nepoželjnog bliještanja glavnih svjetala vozila iz suprotnog smjera prometa.

Uz to, primjenjuju se sljedeće odredbe:

i. vodoravno kretanje asimetrične granice svjetlo-tama postranično od uzdužne osi vozila, ako postoji, dopušteno je samo kad se vozilo kreće naprijed ([16]) i mora biti takvo da uzdužna vertikalna ravnina kroz prijelom granice svjetlo-tama ne presijeca putanju težišta vozila na udaljenostima od prednjeg kraja vozila koje su veće od stostruke vrijednosti ugradbene visine predmetne jedinice za osvjetljavanje;

ii. jedna ili više jedinica za osvjetljavanje mogu se dodatno staviti pod napon samo ako je vodoravni polumjer zakrivljenosti putanje težišta vozila 500 m ili manji.

6.22.7.5. Vozač uvijek mora moći namjestiti AFS u neutralni položaj i vratiti ga u automatski rad.

6.22.8. Kontrolni indikator

6.22.8.1. Odredbe stavaka 6.1.8. (za dugo glavno svjetlo) i 6.2.8. (za kratko glavno svjetlo) ovog Pravilnika primjenjuju se na odgovarajuće dijelove AFS-a.

6.22.8.2. Obvezan je vizualni kontrolni indikator kvara AFS-a. Ne smije biti treptav. Mora se aktivirati kad se otkrije kvar u vezi s upravljačkim signalima AFS-u ili kad se primi signal za kvar u skladu sa stavkom 5.9. Pravilnika UN-a br. 123. Mora ostati aktiviran dok postoji kvar. Može se privremeno poništiti, no mora se ponovno aktivirati svaki put kad se uključi i isključi uređaj kojim se pokreće i zaustavlja pogonski sustav.

6.22.8.3. Ako je dugi svjetlosni snop prilagodljiv, mora postojati vizualni kontrolni indikator kojim se vozaču signalizira da je dugi snop aktiviran. Ta informacija mora biti prikazana dok je aktivirana prilagodba.

6.22.8.4. Kontrolni indikator koji upozorava da je vozač namjestio sustav u stanje u skladu sa stavkom 5.8. Pravilnika UN-a br. 123 ili stavkom 4.12. Pravilnika UN-a br. 149 nije obvezan.

6.22.9. Drugi zahtjevi

6.22.9.1. Sustav AFS dopušta se samo kad je ugrađen zajedno s napravama za čišćenje glavnog svjetla u skladu s Pravilnikom UN-a br. 45 ([17]) barem za one jedinice za osvjetljavanje koje su navedene pod stavkom 9.2.3. izjave u skladu s predloškom iz Priloga 1. Pravilniku UN-a br. 123 ili stavkom 9.3.2.3. u Prilogu 1. Pravilniku UN-a br. 149 ako je ukupni ciljni svjetlosni tok izvora svjetlosti tih jedinica veći od 2 000 lm na svakoj strani te koje pridonose kratkom svjetlosnom snopu razreda C (osnovni).

6.22.9.2. Provjera sukladnosti sa zahtjevima za automatski rad AFS-a

6.22.9.2.1. Podnositelj zahtjeva mora *sažetim opisom* ili drugim načinom prihvatljivim homologacijskom tijelu dokazati:

(a) da *upravljački signali AFS-u* odgovaraju:

i. opisu koji se zahtijeva u stavku 3.2.6. ovog Pravilnika; i

ii. odgovarajućim upravljačkim signalima AFS-u navedenima u homologacijskoj dokumentaciji AFS-a; i

([16]) Odredba se ne primjenjuje za osvjetljavanje kratkim svjetlosnim snopom u slučaju osvjetljavanja u zavoju kod skretanja udesno u prometu desnom stranom ceste (odnosno skretanja ulijevo u prometu lijevom stranom ceste).

([17]) Ugovorne stranke odgovarajućih pravilnika i dalje smiju zabraniti upotrebu mehaničkih sustava za čišćenje ako su ugrađena glavna svjetla s plastičnim lećama s oznakom „PL”.

(b) sukladnost sa zahtjevima za *automatski rad* u skladu sa stavcima od 6.22.7.4.1. do 6.22.7.4.5.

6.22.9.2.2. Za provjeru, u skladu sa stavkom 6.22.7.4., da automatski rad AFS-a ne izaziva neugodu, tehnička služba provodi ispitnu vožnju koja obuhvaća sve situacije relevantne za upravljanje sustavom na temelju opisa podnositelja zahtjeva; mora se navesti je li aktiviranje, rad i deaktiviranje svih načina rada u skladu s opisom podnositelja zahtjeva; za svaku se očitu neispravnost, ako postoji, mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.22.9.2.3. Opći radni učinak automatskog upravljanja dokazuje podnositelj zahtjeva dokumentacijom ili drugim načinima koje prihvaća homologacijsko tijelo. Nadalje, proizvođač mora dostaviti opisnu dokumentaciju koja omogućuje uvid u „sigurnosni koncept" sustava. „Sigurnosni koncept" je opis mjera konstrukcijski ugrađenih u sustav, npr. u elektroničke jedinice, za cjelovitost sustava kojima se jamči siguran rad sustava čak i u slučaju mehaničkog ili električnog kvara koji bi mogao prouzročiti neugodu, smetnju ili blještanje vozaču ili vozilima koja dolaze iz suprotnog smjera ili se nalaze ispred. U opisu se moraju ukratko objasniti i sve upravljačke funkcije „sustava" i metode primijenjene za postizanje ciljeva, uključujući navođenje mehanizama kojima se izvodi upravljanje.

Mora se dostaviti popis svih ulaznih i mjerenih varijabli i njihovih radnih područja. Mogućnost prelaska na funkciju osnovnog kratkog snopa (razred C) u slučaju kvara mora biti dio sigurnosnog koncepta.

Moraju se objasniti funkcije sustava i sigurnosnog koncepta kako ih je naveo proizvođač. Dokumentacija mora biti sažeta, no i dokazivati da su u konstrukciju i razvoj uložena stručna znanja iz svih područja koja su dio sustava.

Za potrebe redovitih tehničkih pregleda u dokumentaciji se opisuje kako se može provjeriti trenutačno radno stanje sustava.

Za potrebe homologacije ta se dokumentacija uzima kao osnova za postupak provjere.

6.22.9.2.4. Za provjeru da prilagodba dugog svjetlosnog snopa ne izaziva neugodu, smetnju ili blještanje vozaču ili vozilima koja dolaze iz suprotnog smjera ili se nalaze ispred tehnička služba provodi ispitnu vožnju u skladu sa stavkom 2. Priloga 12. Vožnja mora obuhvatiti sve situacije relevantne za upravljanje sustavom na temelju opisa podnositelja zahtjeva. Radne karakteristike prilagodbe dugog svjetlosnog snopa moraju se dokumentirati i provjeriti u odnosu na opis podnositelja zahtjeva. Za svaku se očitu neispravnost mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.22.9.3. Prilagodba dugog svjetlosnog snopa

6.22.9.3.1. Sustav senzora za upravljanje prilagodbom dugog svjetlosnog snopa, kako je opisano u stavku 6.22.7.1.2., mora ispunjavati sljedeće zahtjeve.

6.22.9.3.1.1. Granice minimalnih područja u kojima senzor može otkriti svjetlost koju emitiraju druga vozila kako je određeno u stavku 6.22.7.1.2. određene su kutovima navedenima u stavku 6.1.9.3.1.1. ovog Pravilnika.

6.22.9.3.1.2. Osjetljivost senzorskog sustava mora biti u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.1.9.3.1.2. ovog Pravilnika.

6.22.9.3.1.3. Prilagodljiv dugi snop mora se isključiti kad osvjetljenje zbog svjetlosnih uvjeta u okolini prijeđe 7 000 lx.

Sukladnost s tim zahtjevom dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća homologacijsko tijelo. Ako je potrebno, osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili drugim načinima koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.22.9.4. Najveća zajednička svjetlosna jakost jedinica za osvjetljavanje koje se mogu istodobno staviti pod napon radi pružanja osvjetljenja dugim svjetlosnim snopom ili njegovih načina rada, ako postoje, ne smije biti veća od 430 000 cd, što odgovara referentnoj vrijednosti od 100.

Ta najveća svjetlosna jakost dobiva se zbrajanjem pojedinačnih referentnih oznaka navedenih na nekoliko ugradbenih jedinica koje se upotrebljavaju istodobno za davanje dugog snopa.

6.22.9.5. Načini u skladu s odredbama stavka 5.8. Pravilnika UN-a br. 123 ili stavka 4.12. Pravilnika UN-a br. 149 putem kojih je vozilo moguće privremeno upotrebljavati na državnom području gdje se vozi suprotnom stranom od onog za koje se zahtijeva homologacija detaljno se objašnjavaju u korisničkom priručniku.

6.23. Signal za zaustavljanje u nuždi

6.23.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima.

Nije obvezno na prikolicama.

Signal za zaustavljanje u nuždi daje se istodobnim radom svih kočnih svjetala ili pokazivača smjera ugrađenih kako je opisano u stavku 6.23.7.

6.23.2. Broj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.2. ili 6.7.2.

6.23.3. Raspored

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.3. ili 6.7.3.

6.23.4. Položaj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.4. ili 6.7.4.

6.23.5. Geometrijska vidljivost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.5. ili 6.7.5.

6.23.6. Usmjerenost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.6. ili 6.7.6.

6.23.7. Električne veze

6.23.7.1. Sva svjetla signala za zaustavljanje u nuždi trepću istodobno frekvencijom od 4,0 ± 1,0 Hz.

6.23.7.1.1. Međutim, ako bilo koje od svjetala signala za zaustavljanje u nuždi na stražnjem kraju vozila ima izvore svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija mora biti 4,0 +0,0/–1,0 Hz.

6.23.7.2. Signal za zaustavljanje u nuždi radi neovisno o drugim svjetlima.

6.23.7.3. Signal za zaustavljanje u nuždi uključuje se i isključuje automatski.

6.23.7.3.1. Signal za zaustavljanje u nuždi uključuje se samo kad je brzina vozila veća od 50 km/h, a kočni sustav daje logički signal za kočenje u nuždi kako je definiran u pravilnicima UN-a br. 13 i 13-H.

6.23.7.3.2. Signal za zaustavljanje u nuždi automatski se isključuje kad više nema logičkog signala za kočenje u nuždi kako je definiran pravilnicima UN-a br. 13 i 13-H ili kad se aktivira signal upozorenja na opasnost.

6.23.8. Kontrolni indikator

Opcionalan.

6.23.9. Drugi zahtjevi

6.23.9.1. Osim kako je propisano stavkom 6.23.9.2., ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, upravljanje signalom za zaustavljanje u nuždi na motornom vozilu mora biti sposobno i upravljati signalom za zaustavljanje u nuždi na prikolici.

Ako je motorno vozilo električno povezano s prikolicom, radna frekvencija signala za zaustavljanje u nuždi skupa vozila ograničena je na frekvenciju iz stavka 6.23.7.1.1. Međutim, ako motorno vozilo može otkriti da se za signal za zaustavljanje u nuždi na prikolici ne upotrebljavaju izvori svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija može biti ona koja je navedena u stavku 6.23.7.1.

6.23.9.2. Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice koja je opremljena radnim kočnim sustavom povezanog ili polupovezanog tipa, kako je određeno u Pravilniku br. 13, na takvoj se prikolici mora osigurati stalno električno napajanje kočnih svjetala putem električnog konektora dok radna kočnica djeluje.

Signal za zaustavljanje u nuždi na svakoj takvoj prikolici može raditi neovisno o vučnom vozilu i ne mora se uključivati jednako često i u istom trenutku kao taj signal na vučnom vozilu.

6.24. Vanjsko svjetlo

6.24.1. Prisutnost

Nije obavezno na motornim vozilima.

6.24.2. Broj

Dva, no dopuštena su dodatna vanjska svjetla za osvjetljavanje stuba i/ili ručica vrata. Svaku ručicu vrata ili stubu smije osvjetljavati najviše jedno svjetlo.

6.24.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.24.9.3.

6.24.4. Položaj

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.5. Geometrijska vidljivost

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.6. Usmjerenost

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.7. Električne veze

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.8. Kontrolni indikator

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.9. Drugi zahtjevi

6.24.9.1. Vanjsko svjetlo ne smije se uključiti ako vozilo nije zaustavljeno i ako nije ispunjen jedan od sljedećih uvjeta:

(a) isključen je pogonski sustav; ili

(b) otvorena su vozačeva ili putnička vrata; ili

(c) otvorena su vrata prtljažnika.

Odredbe stavka 5.10. moraju biti ispunjene u svim fiksnim položajima upotrebe.

6.24.9.2. Homologirana svjetla koja emitiraju bijelu svjetlost, s iznimkom dugih glavnih svjetala, dnevnih svjetala i svjetala za vožnju unatrag, mogu se uključiti u funkciji vanjskih svjetala. Mogu se uključiti i zajedno s vanjskim svjetlima, a tada se uvjeti iz stavaka 5.11. i 5.12. ne primjenjuju.

6.24.9.3. Tehnička služba mora, na način prihvatljiv homologacijskom tijelu, vizualnim testom provjeriti da prividna površina vanjskih svjetala nije izravno vidljiva promatraču koji se kreće granicom zone na poprečnoj ravnini 10 m od prednjeg kraja vozila, poprečnoj ravnini 10 m od stražnjeg kraja vozila i dvije uzdužne ravnine 10 m sa svake strane vozila; te četiri ravnine protežu se od 1 m do 3 m iznad tla i okomito na njega kako je prikazano u Prilogu 14.

Na zahtjev podnositelja zahtjeva i uz suglasnost tehničke službe taj se zahtjev može provjeriti crtežom ili simulacijom.

6.25. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila

6.25.1. Prisutnost

Opcionalan.

Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila daje se istodobnim radom svih pokazivača smjera ugrađenih kako je opisano u stavku 6.25.7.

6.25.2. Broj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.2.

6.25.3. Raspored

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.3.

6.25.4. Položaj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.

6.25.5. Geometrijska vidljivost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.5.

6.25.6. Usmjerenost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.6.

6.25.7. Električne veze Sukladnost s tim zahtjevima dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća tehnička služba odgovorna za homologaciju.

6.25.7.1. Sva svjetla signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila trepere istodobno frekvencijom od 4,0 ±1,0 Hz.

6.25.7.1.1. Međutim, ako bilo koje od stražnjih svjetala signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ima izvore svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija mora biti 4,0 +0,0/–1,0 Hz.

6.25.7.2. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila radi neovisno o drugim svjetlima.

6.25.7.3. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila uključuje se i isključuje automatski.

6.25.7.4. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ne smije se uključiti ako su aktivirani pokazivači smjera, signal upozorenja na opasnost ili signal za zaustavljanje u nuždi.

6.25.7.5. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila smije se uključiti samo u sljedećim uvjetima:

Vr	*Uključivanje*
Vr > 30 km/h	TTC ≤ 1,4
Vr ≤ 30 km/h	TTC ≤ 1,4 / 30 × Vr

„Vr (relativna brzina)": znači razlika između brzine vozila sa signalom upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila i brzine vozila iza njega u istom traku.

„TTC (vrijeme do sudara)": znači procijenjeno vrijeme do sudara vozila sa signalom upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila i vozila iza njega u istom traku uz pretpostavku nepromijenjene relativne brzine izmjerene u trenutku procjene.

6.25.7.6. Razdoblje uključivanja signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ne smije biti dulje od 3 sekunde.

6.25.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan.

6.26. Manevarska svjetla (Pravilnik UN-a br. 23 ili 148)

6.26.1. Prisutnost

Nije obavezno na motornim vozilima.

6.26.2. Broj

Jedno ili dva (jedno po strani).

6.26.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.26.9.

6.26.4. Položaj

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.5. Geometrijska vidljivost

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.6. Usmjerenost

Prema dolje, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.26.9.

6.26.7. Električne veze

Manevarska svjetla moraju biti povezana tako da se ne mogu uključiti ako istodobno nisu uključena duga ili kratka glavna svjetla.

Manevarska svjetla moraju se uključiti automatski kod sporih manevara na brzinama do 15 km/h pod uvjetom da je ispunjen jedan od sljedećih uvjeta:

(a) prije nego što se vozilo prvi put pomakne nakon ručnog aktiviranja pogonskog sustava; ili

(b) uključen je prijenosni stupanj za vožnju unatrag; ili

(c) radi sustav s kamerom koji pomaže pri parkiranju.

Manevarska svjetla moraju se automatski isključiti ako je brzina vozila u smjeru prema naprijed veća od 15 km/h i ostati isključena dok se ponovno ne ispune uvjeti za uključivanje.

6.26.8. Kontrolni indikator

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.9. Drugi zahtjevi

6.26.9.1. Tehnička služba mora, na način prihvatljiv za homologacijsko tijelo, vizualnim testom provjeriti da prividna površina tih svjetala nije izravno vidljiva promatraču koji se kreće granicom zone na poprečnoj ravnini 10 m od prednjeg kraja vozila, poprečnoj ravnini 10 m od stražnjeg kraja vozila i dvije uzdužne ravnine 10 m sa svake strane vozila; te četiri ravnine protežu se od 1 m do 3 m iznad tla i paralelno s njim kako je prikazano u Prilogu 14.

6.26.9.2. Na zahtjev podnositelja zahtjeva i uz suglasnost tehničke službe zahtjev iz stavka 6.26.9.1. može se provjeriti crtežom ili simulacijom ili se smatrati ispunjenim ako su uvjeti ugradnje u skladu sa stavkom 6.2.2. Pravilnika UN-a br. 23 ili stavka 5.10.2. Pravilnika UN-a br. 148, kako je navedeno u izjavi u stavku 9. Priloga 1.

7. Preinake i proširenja homologacije tipa vozila ili ugradnje njegovih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju

7.1. Homologacijsko tijelo koje je homologiralo tip vozila mora se obavijestiti o svakoj preinaci tog tipa vozila ili ugradnje njegovih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju ili popisa iz stavka 3.2.2. To tijelo zatim može:

7.1.1. smatrati da učinjene preinake vjerojatno neće imati znatan štetan učinak i da vozilo u svakom slučaju i dalje ispunjava zahtjeve; ili

7.1.2. zahtijevati dodatno ispitno izvješće od tehničkih službi odgovornih za provođenje ispitivanja.

7.2. Stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se o potvrđivanju proširenja ili odbijanju homologacije, uz navođenje preinaka, putem postupka iz stavka 4.3.

7.3. Homologacijsko tijelo koje izda proširenje homologacije dodjeljuje serijski broj tom proširenju te je o tome dužno obavijestiti ostale stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

8. Sukladnost proizvodnje

Postupci za provjeru sukladnosti proizvodnje moraju biti u skladu s onima iz Dodatka 2. Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2.) i ispunjavati sljedeće zahtjeve:

8.1. sva vozila homologirana na temelju ovog Pravilnika moraju biti proizvedena tako da budu sukladna s homologiranim tipom ispunjavanjem zahtjeva iz stavaka 5. i 6.

8.2. Nositelj homologacije posebno mora:

8.2.1. osigurati postojanje postupaka za djelotvornu kontrolu kvalitete vozila u pogledu svih aspekata važnih za sukladnost sa zahtjevima utvrđenima u stavcima 5. i 6.;

8.2.2. osigurati da su za svaki tip vozila provedena barem ispitivanja propisana u Prilogu 9. ovom Pravilniku ili fizičke provjere iz kojih se mogu izvesti ekvivalentni podaci.

8.3. Homologacijsko tijelo može provesti svako ispitivanje propisano ovim Pravilnikom. Ta ispitivanja provode se na uzorcima koji su izabrani nasumično i tako da se ne ometaju proizvođačeve obveze dostave.

8.4. Homologacijsko tijelo nastoji da se inspekcije obavljaju jedanput godišnje. Međutim, to je prepušteno odluci homologacijskog tijela i njegovu povjerenju u mehanizme kojima se osigurava djelotvorna provjera sukladnosti proizvodnje. Ako se zabilježe nezadovoljavajući rezultati, homologacijsko tijelo mora osigurati poduzimanje svih nužnih koraka kako bi se što brže ponovno uspostavila sukladnost proizvodnje.

9. Sankcije za nesukladnost proizvodnje

9.1. Homologacija dodijeljena tipu vozila na temelju ovog Pravilnika može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi ili ako vozila s homologacijskom oznakom nisu sukladna s homologiranim tipom.

9.2. Ako 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 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. Nakon što primi odgovarajuću izjavu, to je tijelo dužno o tome obavijestiti ostale 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 iz 1958. 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.

12. Prijelazne odredbe

12.1. Općenito

12.1.1. Od službenog datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbijati dodijeliti homologacije na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena.

12.1.2. Od službenog datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbijati nacionalnu ili regionalnu homologaciju tipa vozila homologiranog na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena.

12.1.3. Tijekom razdoblja od službenog datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena i njegove obvezne primjene za nove homologacije ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju dodjeljivati homologacije tipovima vozila koji ispunjavaju zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen svim primjenjivim prethodnim nizovima izmjena.

12.1.4. Postojeće homologacije na temelju ovog Pravilnika dodijeljene prije datuma obvezne primjene najnovijeg niza izmjena nastavljaju vrijediti neograničeno i ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju ih priznavati te ne smiju odbiti dodijeliti proširenje homologacije na temelju njih (osim za ono što je navedeno u stavku 12.1.6.).

12.1.5. Ako vozilo homologirano na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena, ugovorna stranka koja je dodijelila homologaciju o tome obavješćuje druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik.

12.1.6. Ne dovodeći u pitanje stavak 12.1.4. ugovorne stranke koje počinju primjenjivati ovaj Pravilnik nakon datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nisu dužne prihvaćati homologacije dodijeljene na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ovog Pravilnika.

12.1.7. Dok se glavnog tajnika Ujedinjenih naroda ne obavijesti o suprotnom, Japan izjavljuje kako će u pogledu ugradnje uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju Japan obvezivati samo obveze iz Sporazuma kojem je ovaj Pravilnik priložen u pogledu vozila kategorija M_1 i N_1.

12.2. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 03

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 10. listopada 2007. (12 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu) smiju dodjeljivati homologacije samo ako tip vozila koji se homologira ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 03;

(b) do 9. listopada 2009. (36 mjeseci od datuma stupanja na snagu) ne smiju odbijati nacionalnu ili regionalnu homologaciju tipa vozila homologiranog na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ovog Pravilnika;

(c) od 10. listopada 2009. (36 mjeseci od stupanja na snagu) smiju odbiti prvo nacionalno ili regionalno stavljanje u uporabu vozila kategorija N_2 (s najvećom dopuštenom masom većom od 7,5 tona), N_3, O_3 i O_4 širine veće od 2 100 mm (za stražnje oznake) i duljine veće od 6 000 mm (za bočne oznake), osim tegljača za poluprikolice i nepotpunih vozila, koji ne ispunjavaju zahtjeve iz niza izmjena 03 ovog Pravilnika;

(d) ne dovodeći u pitanje stavak 12.1.4., od 10. listopada 2011. (60 mjeseci od datuma stupanja na snagu) ne smiju priznavati homologacije na temelju ovog Pravilnika dodijeljene tipovima vozila kategorija N_2 (s najvećom dopuštenom masom većom od 7,5 tona), N_3, O_3 i O_4 širine veće od 2 100 mm (za stražnje oznake) i duljine veće od 6 000 mm (za bočne oznake), osim tegljača za poluprikolice i nepotpunih vozila, na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena koji prestane vrijediti;

(e) od 12. lipnja 2010. (36 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu dopune 3. nizu izmjena 03) smiju dodjeljivati homologacije samo ako tip vozila koji se homologira ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen dopunom 3. nizu izmjena 03;

(f) do 11. siječnja 2010. (18 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu dopune 4. nizu izmjena 03) smiju dodjeljivati homologacije novim tipovima vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve za vertikalnu usmjerenost prednjih svjetala za maglu (stavak 6.3.6.1.1.) i/ili kontrolnog indikatora rada pokazivača smjera (stavak 6.5.8.) i/ili isključivanja svjetala za dnevnu vožnju (stavak 6.19.7.3.);

(g) do 10. listopada 2011. (60 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu) smiju dodjeljivati homologacije novim tipovima vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve za zbirnu duljinu oznaka za uočljivost (stavak 6.21.4.1.3.) ([18]).

12.3. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 04

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 7. veljače 2011. za vozila kategorija M_1 i N_1 te od 7. kolovoza 2012. za vozila drugih kategorija (30 odnosno 48 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 04;

(b) od 22. srpnja 2009. (datum stupanja snagu dopune 2. nizu izmjena 04) nastavljaju dodjeljivati homologacije za tipove vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve iz stavka 5.2.1. kako je izmijenjen dopunom 2. nizu izmjena 04 ako su im ugrađena glavna svjetla homologirana prema Pravilniku br. 98 (prije dopune 9.) ili Pravilniku br. 112 (prije dopune 8.);

(c) od 24. listopada 2012. (36 mjeseci od datuma stupanja na snagu dopune 3. nizu izmjena 04) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji se homologira ispunjava zahtjeve za ograničenje napona iz stavaka 3.2.7. i od 5.27 do 5.27.4. ovog Pravilnika kako je izmijenjen dopunom 3. nizu izmjena 04;

(d) do 7. veljače 2011. za vozila kategorija M_1 i N_1 i 7. kolovoza 2012. za vozila drugih kategorija (30 odnosno 48 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu dopune 2. nizu izmjena 04) nastavljaju dodjeljivati homologacije za nove tipove vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve za isključivanje svjetala za dnevnu vožnju koja su uzajamno povezana s prednjim pokazivačima smjera (stavak 6.19.7.6.).

12.3.1. Ne dovodeći u pitanje navedene prijelazne odredbe, ugovorne stranke kojima primjena Pravilnika br. 112 stupa na snagu nakon 7. kolovoza 2008. (datum stupanja na snagu niza izmjena 04 ovog Pravilnika) nisu obvezne prihvaćati homologacije ako tip vozila koji treba homologirati ne ispunjava zahtjeve iz stavaka 6.1.2. i 6.2.2. ovog Pravilnika kako su izmijenjeni nizom izmjena 04 ovog Pravilnika s obzirom na Pravilnik br. 112.

([18]) Napomena tajništva: za stavak 6.21.4.1.3. molimo vidjeti tekst u nizu izmjena 03 kako je objavljen u dokumentu E/ECE/324/Rev.1/Add.47/Rev.6 – E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.47/Rev.6.

12.4. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 05

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 30. siječnja 2015. (48 mjeseci od službenog datuma stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05;

(b) do 30. srpnja 2016. za nova vozila kategorija M_1 i N_1 te do 30. siječnja 2018. za nova vozila drugih kategorija (66 odnosno 84 mjeseca od službenog datuma stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako novi tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz barem jednog od ovih stavaka: 6.2.7.6.2. ili od 6.2.7.6.3. do 6.2.7.6.3.3., umjesto zahtjeva iz stavka 6.2.7.6.1. ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05.

12.5. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 06

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

od 18. studenoga 2017. (60 mjeseci od datuma stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

12.6. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 07

12.6.1. Od službenog datuma stupanja na snagu niza izmjena 07 nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbijati dodijeliti ili odbijati prihvatiti UN homologacije tipa na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 07.

12.6.2. Od 6. srpnja 2022. ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nisu dužne prihvaćati UN homologacije tipa dodijeljene na temelju prethodnih nizova izmjena koje su prvobitno izdane nakon 5. srpnja 2022.

12.6.3. Do 6. srpnja 2024. ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik dužne su prihvaćati UN homologacije tipa dodijeljene na temelju prethodnih nizova izmjena koje su prvobitno izdane prije 6. srpnja 2022. te proširenja tih homologacija tipa.

12.6.4. Od 7. srpnja 2024. ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nisu dužne prihvaćati UN homologacije tipa, uključujući sva proširenja, izdane na temelju prethodnih nizova izmjena ovog Pravilnika bez ugrađenog signala za zaustavljanje u nuždi.

12.6.5. Ne dovodeći u pitanje prethodne prijelazne odredbe, ugovorne stranke koje počinju primjenjivati ovaj Pravilnik nakon datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nisu dužne prihvaćati UN homologacije tipa dodijeljene na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ovog Pravilnika.

12.6.6. Ne dovodeći u pitanje stavak 12.6.4., ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik dužne su i dalje prihvaćati UN homologacije tipa izdane na temelju prethodnih nizova izmjena ovog Pravilnika za tipove vozila na koje ne utječu odredbe uvedene nizom izmjena 07.

12.6.7. Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik ne smiju odbijati dodijeliti UN homologacije tipa na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena niti odbijati dodijeliti proširenja te homologacije.

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 ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju u skladu s Pravilnikom br. 48.

Homologacijski broj: ..... Broj proširenja: .....

1. Trgovačko ime ili marka vozila: .....
2. Ime proizvođača za tip vozila: .....
3. Ime i adresa proizvođača: .....
4. Ime i adresa zastupnika proizvođača ako je potrebno:
5. Datum dostavljanja na homologaciju: .....
6. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja:
7. Datum ispitnog izvješća: .....
8. Broj ispitnog izvješća: .....
9. Sažeti opis:

   Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju na vozilu:

9.1.	Duga glavna svjetla:	da/ne[2] .....
9.2.	Kratka glavna svjetla:	da/ne[2] .....
9.3.	Prednja svjetla za maglu:	da/ne[2] .....
	Napomene: uzajamno povezana u glavnom svjetlu: da/ne[2]	
9.4.	Svjetla za vožnju unatrag:	da/ne[2] .....
9.5.	Prednji pokazivači smjera:	da/ne[2] .....
9.6.	Stražnji pokazivači smjera:	da/ne[2] .....
9.7.	Bočni pokazivači smjera:	da/ne[2] .....
9.8.	Signal upozorenja na opasnost:	da/ne[2] .....
9.9.	Kočna svjetla:	da/ne[2] .....
9.9.1.	Ugrađen kontrolni indikator kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom:	da/ne[2] .....
9.10.	Osvjetljavajući uređaj	
	stražnje registarske pločice:	da/ne[2] .....
9.11.	Prednja pozicijska svjetla:	da/ne[2] .....

9.11.1.	Ugrađen kontrolni indikator kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom:	da/ne[2] .....
9.12.	Stražnja pozicijska svjetla:	da/ne[2] .....
9.12.1.	Ugrađen kontrolni indikator kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom:	da/ne[2] .....
9.13.	Stražnja svjetla za maglu:	da/ne[2] .....
9.14.	Parkirna svjetla:	da/ne[2] .....
9.15.	Gabaritna svjetla:	da/ne[2] .....
9.15.1.	Ugrađen kontrolni indikator kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom:	da/ne[2] .....
9.16.	Stražnji netrokutasti	
	katadiopteri:	da/ne[2] .....
9.17.	Stražnji trokutasti katadiopteri:	da/ne[2] .....
9.18.	Prednji netrokutasti	
	katadiopteri:	da/ne[2] .....
9.19.	Bočni netrokutasti	
	katadiopteri:	da/ne[2] .....
9.20.	Bočna svjetla za označivanje:	da/ne[2] .....
9.21.	Svjetla za dnevnu vožnju:	da/ne[2] .....
9.21.1.	Ugrađen kontrolni indikator kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom:	da/ne[2] .....
9.22.	Sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS): da/ne[2]	
9.23.	Svjetla za skretanje:	da/ne[2] .....
9.24.	Oznake za uočljivost:	straga ..... bočno
9.24.1.	Cjelovite oznake obrisa:	da/ne[2] ..... da/ne[2]
9.24.2.	Djelomične oznake obrisa:	da/ne[2] ..... da/ne[2]
9.24.3.	Linijske oznake:	da/ne[2] ..... da/ne[2]
9.24.4.	Iznimke u pogledu oznaka za uočljivost u skladu sa stavkom 6.21.1.2.5.:	
		straga
		da/ne[2]
		napomene: .....
		bočno
		da/ne[2]
		napomene: .....
9.25.	Signal za zaustavljanje u nuždi:	..... da/ne[2]
9.26.	Manevarska svjetla:	da/ne[2] .....
9.27.	Vanjska svjetla:	da/ne [2] .....
9.28.	Ekvivalentna svjetla:	da/ne[2] .....
9.29.	Najveće dopušteno opterećenje prtljažnika:	
9.30.	Dopuštena je ugradnja svjetala homologiranih za zamjenske LED izvore svjetlosti i opremljenih takvim izvorima svjetlosti na predmetni tip vozila: da/ne[2,] ([3])	
10.	Napomene:	

10.1. Napomene o pomičnim sastavnim dijelovima: .....

10.2. Metoda upotrijebljena za određivanje prividne površine:
(a) granica osvjetljavajuće površine[2]; ili
(b) svjetleća površina[2].

10.3. Druge napomene (vrijedi za vozila s upravljačem na lijevoj ili desnoj strani): .....

10.4. Napomene o AFS-u (u skladu sa stavcima 3.2.6. i 6.22.7.4. ovog Pravilnika): .....

10.5. Napomene o pokrivenosti oznakama za uočljivost ako je manja od minimalne vrijednosti od 70 % propisane stavcima 6.21.4.1.2. i 6.21.4.2.2. ovog Pravilnika:

10.6. Napomene za vozila kategorija M i N povezane s uvjetima električnog napajanja (u skladu sa stavcima 3.2.7. i 5.27. ovog Pravilnika): .....

10.7. Napomene povezane s oznakama za uočljivost (u skladu sa stavcima 6.21.1.2.5. i 6.21.4.3.1. ovog Pravilnika): .....

10.8. Napomene povezane s oznakama za uočljivost (nepotpuno vozilo ili potpuna vozila u skladu sa stavcima 6.21.1.2.1. i 6.21.1.2.2.1. ovog Pravilnika): .....

Nepotpuna vozila:	da/ne[2]
Potpuna vozila:	da/ne[2]
Dovršena vozila:	da/ne[2]

11. Položaj homologacijske oznake: .....

12. Razlozi za proširenje (prema potrebi): .....

13. Homologacija dodijeljena/proširena/odbijena/povučena[2]

14. Mjesto: .....

15. Datum: .....

16. Potpis: .....

17. Sljedeći dokumenti, s gore navedenim homologacijskim brojem, dostupni su na zahtjev: .....

([1]) Razlikovni broj države koja je dodijelila//odbila/povukla homologaciju (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
([2]) Prekrižiti suvišno.
([3]) Ako je odgovor da, navesti primjenjiva svjetla.

PRILOG 2.

Izgled homologacijskih oznaka

Predložak A

(vidjeti stavak 4.4. ovog Pravilnika)

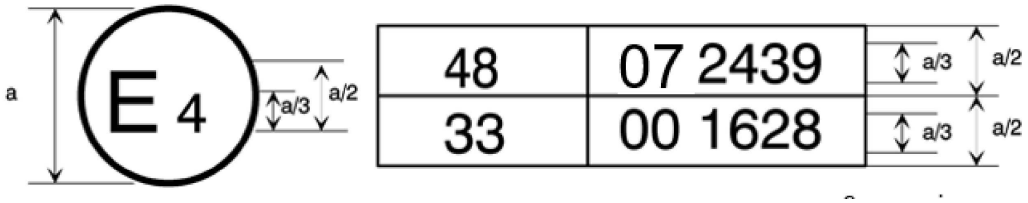


a = 8 mm (najmanje)

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo označava da je taj tip vozila, s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju, homologiran u Nizozemskoj (E 4) na temelju niza izmjena 07 Pravilnika UN-a br. 48. Homologacijski broj označava da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika UN-a br. 48 kako je izmijenjen nizom izmjena 07.

Predložak B

(vidjeti stavak 4.5. ovog Pravilnika)



a = 8 mm (najmanje)

Ova homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo označava da je taj tip vozila homologiran u Nizozemskoj (E 4) na temelju niza izmjena 07 Pravilnika UN-a br. 48 i na temelju Pravilnika UN-a br. 33. ([1]) Homologacijski broj pokazuje da je u trenutku kad su dodijeljene te homologacije Pravilnik UN-a br. 48 obuhvaćao niz izmjena 07, a Pravilnik UN-a br. 33 bio u izvornom obliku.

([1]) Drugi broj naveden je samo kao primjer.

PRILOG 3.

Primjeri površine svjetala, referentnih osi, referentnih središta i kutova geometrijske vidljivosti

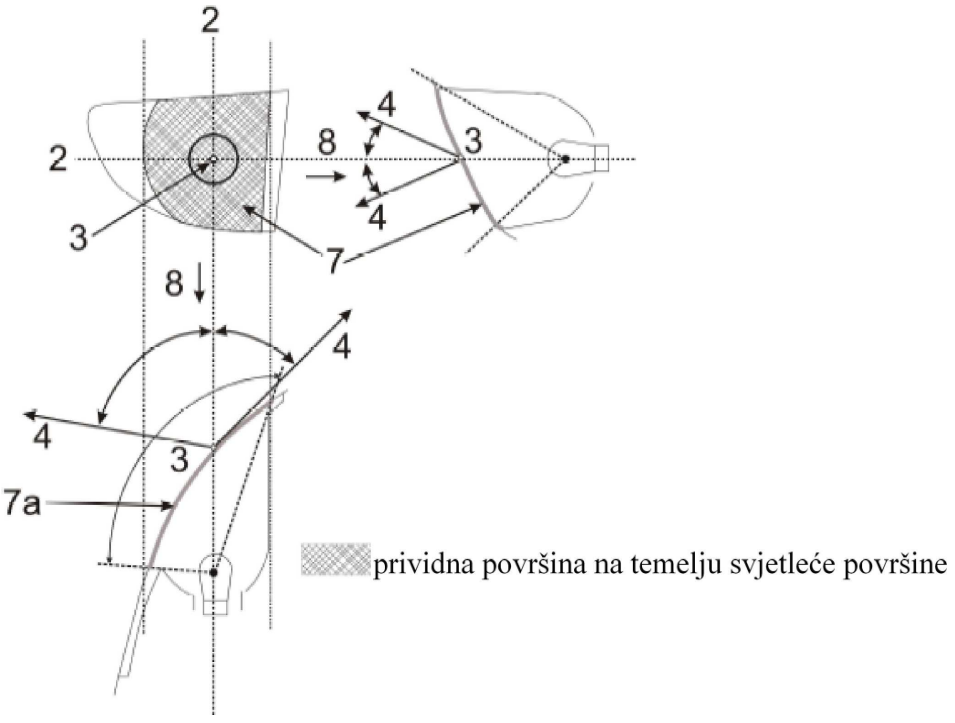
Ovi primjeri prikazuju određene izvedbe radi lakšeg tumačenja odredbi i nije im svrha nametanje konstrukcijskih ograničenja.

Tumač znakova za sve primjere u ovom Prilogu:

1. Osvjetljavajuća površina 2. Referentna os 3. Referentno središte 4. Kut geometrijske vidljivosti 5. Svjetleća površina 6. Prividna površina na temelju osvjetljavajuće površine 7.a Prividna površina na temelju svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (a) (s vanjskom lećom) 7.b Prividna površina na temelju svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b) (bez vanjske leće) 8. Smjer vidljivosti	IO Unutarnji optički dio LG Usmjerivač svjetlosti L Vanjska leća R Reflektor S Izvor svjetlosti X Nije dio ove funkcije F1 Prva funkcija F2 Druga funkcija

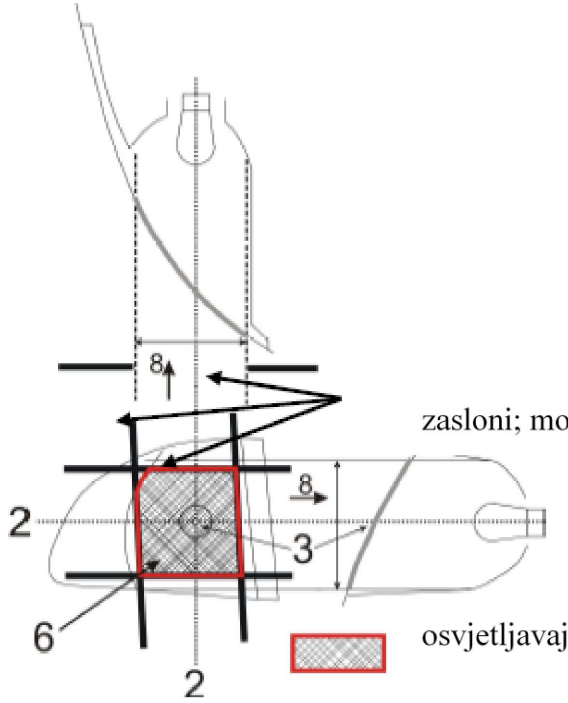
Dio 1.

Svjetleća površina uređaja za svjetlosnu signalizaciju osim katadioptera



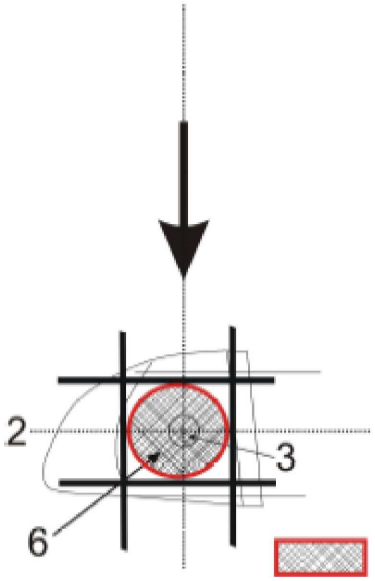
Dio 2.

Osvjetljavajuća površina uređaja za svjetlosnu signalizaciju osim katadioptera



zasloni; mogući su i drugi položaji zaslona

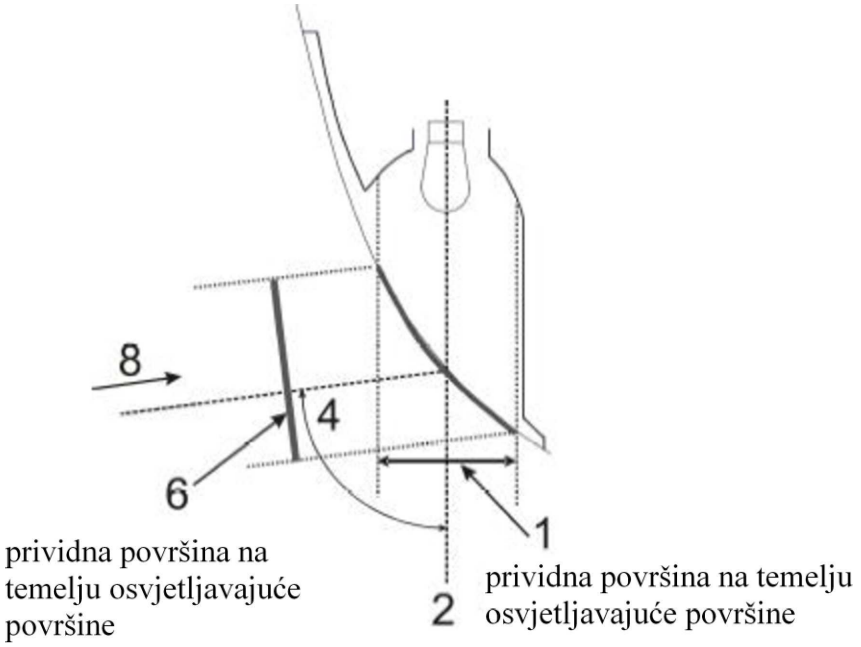
osvjetljavajuća površina

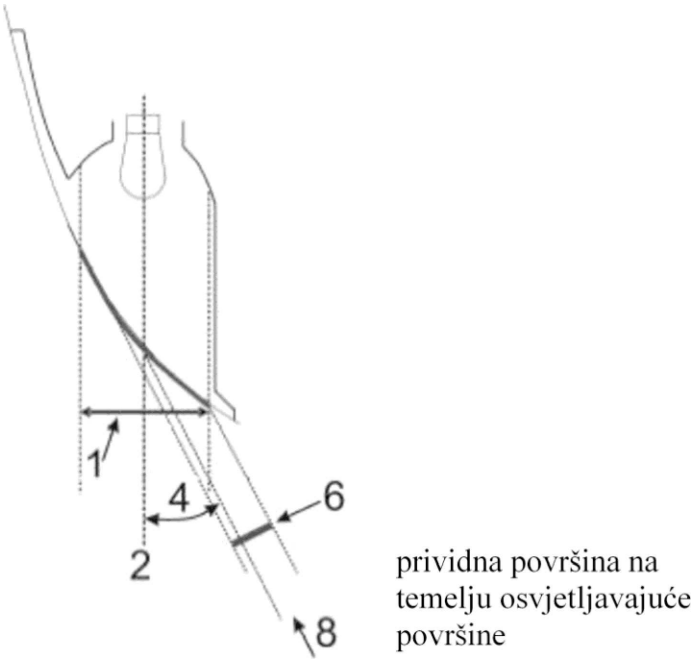


rezultirajuća osvjetljavajuća površina za sve moguće položaje zaslona, npr. za određivanje specifikacije minimalne ili maksimalne površine

Dio 3.

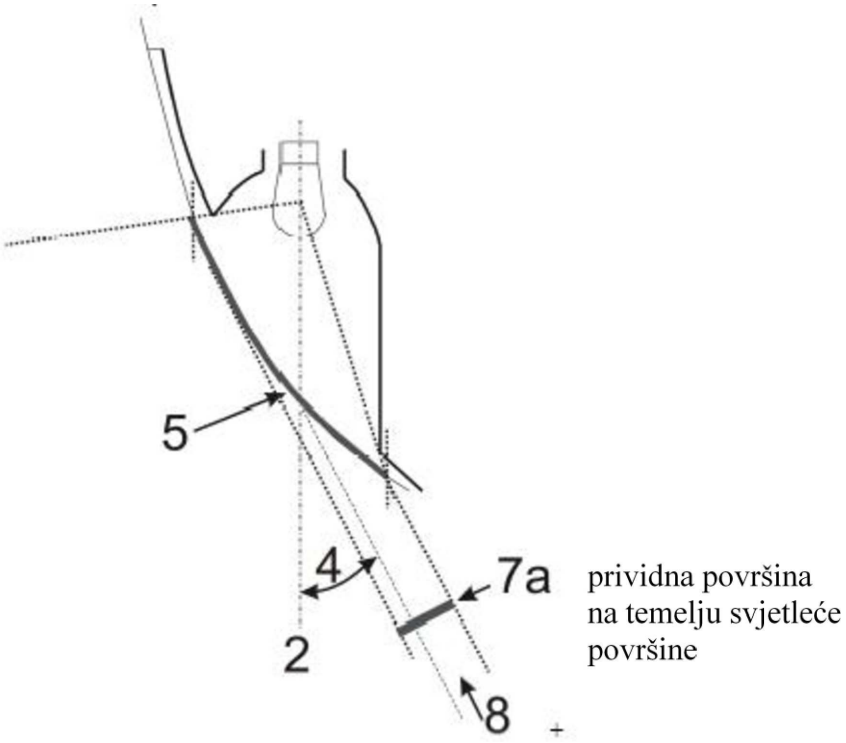
Primjeri prividne površine na temelju osvjetljavajuće površine u različitim smjerovima geometrijske vidljivosti

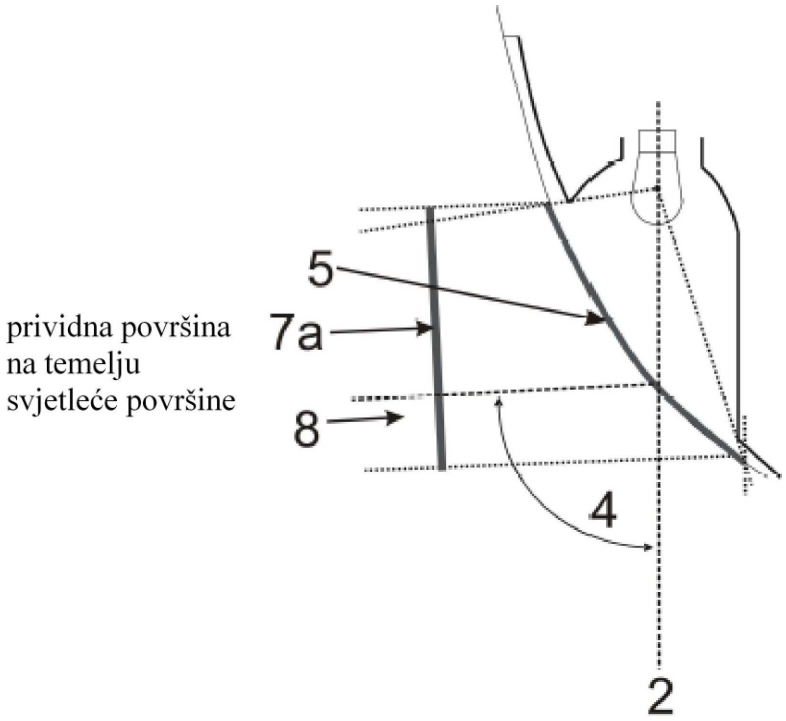




Dio 4.

Primjeri prividne površine na temelju svjetleće površine u različitim smjerovima geometrijske vidljivosti





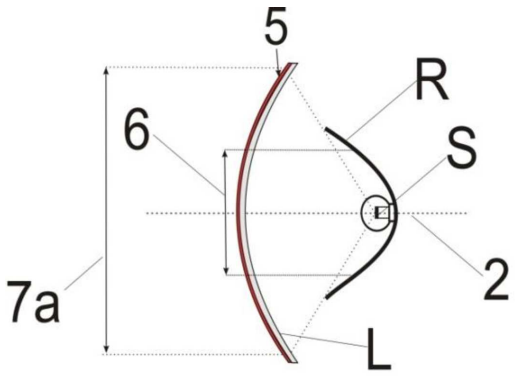
Dio 5.

Primjer osvjetljavajuće površine u usporedbi sa svjetlećom površinom za „jednofunkcijsko svjetlo”

(vidjeti stavke 2.10.2. i 2.10.3. ovog Pravilnika)

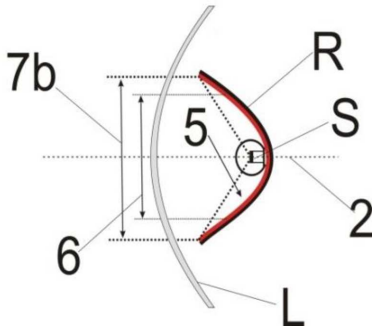
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom iza vanjske leće:

Primjer 1.



(uključujući vanjsku leću)

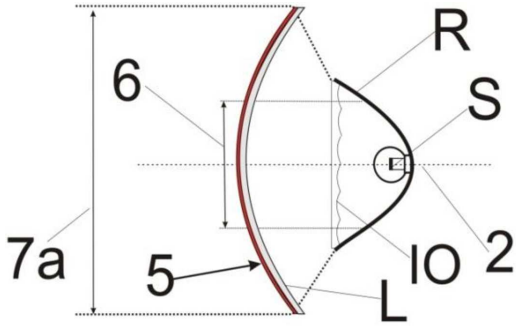
Primjer 2.



(ne uključujući neteksturiranu vanjsku leću)

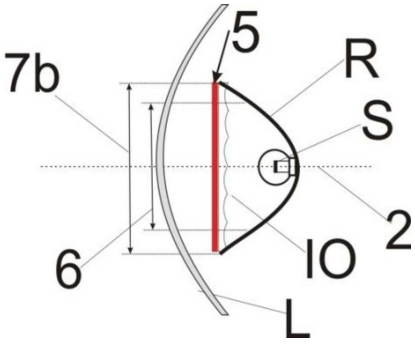
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom s unutarnjom lećom iza vanjske leće:

Primjer 3.



(uključujući vanjsku leću)

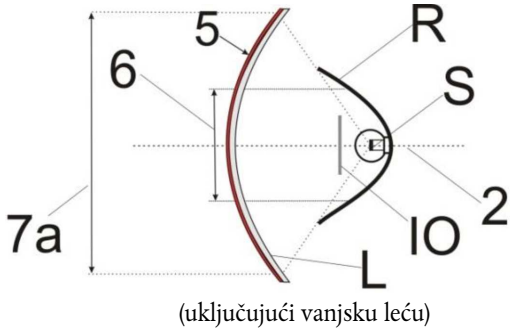
Primjer 4.



(ne uključujući neteksturiranu vanjsku leću)

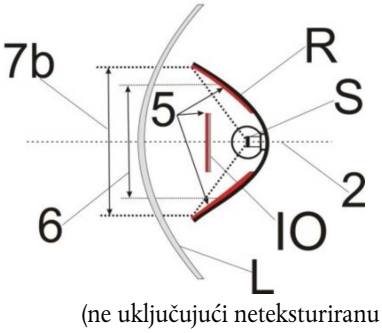
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom s djelomičnom unutarnjom lećom iza vanjske leće:

Primjer 5.



(uključujući vanjsku leću)

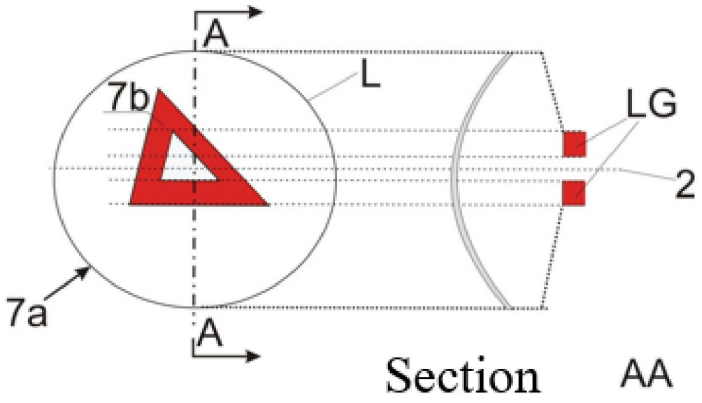
Primjer 6.



(ne uključujući neteksturiranu vanjsku leću)

Primjer optike usmjerivača svjetlosti iza vanjske leće:

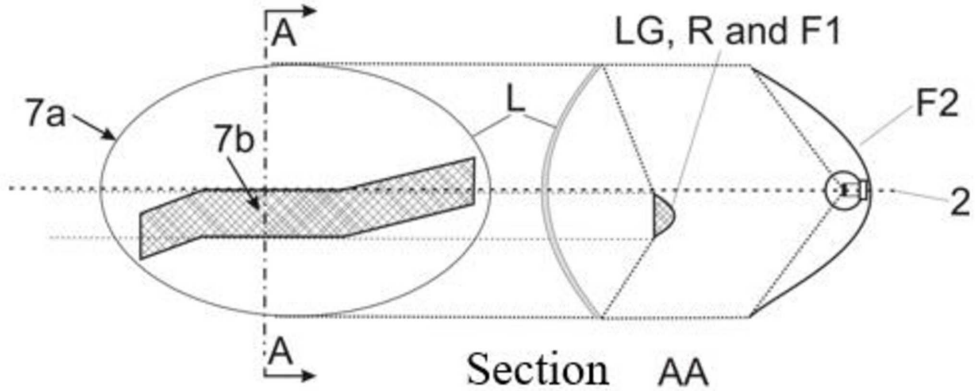
Primjer 7.



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b).

Primjer optike usmjerivača svjetlosti ili reflektorske optike iza vanjske leće:

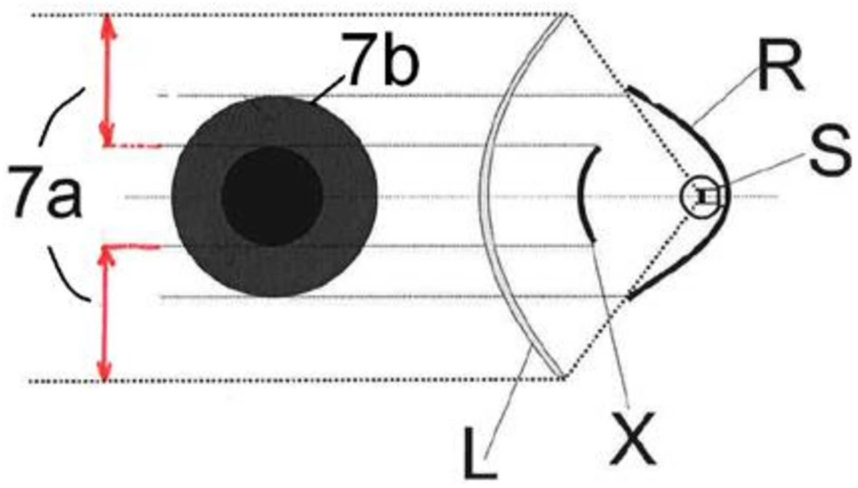
Primjer 8.



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b), a F1 nije propusna za F2.

Primjer izvora svjetlosti s reflektorskom optikom u kombinaciji s područjem koje nije dio ove funkcije iza vanjske leće:

Primjer 9.



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b).

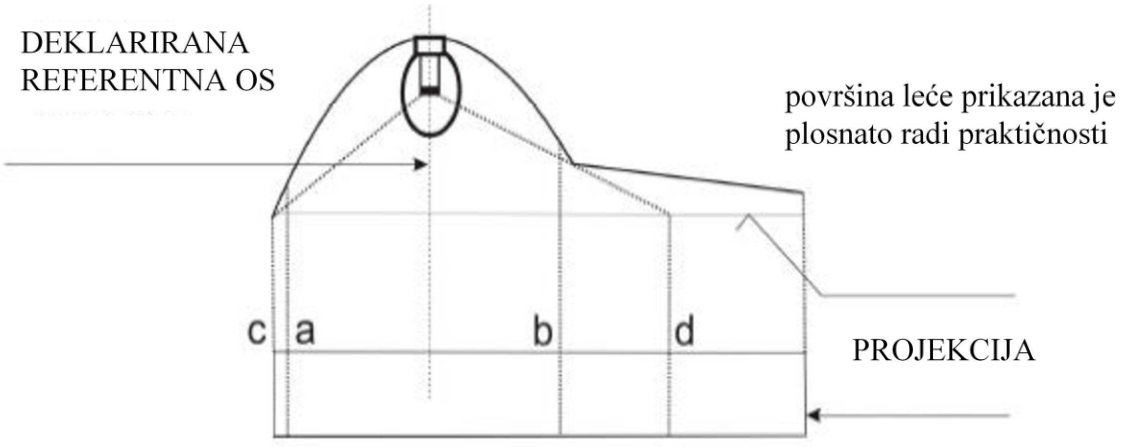
Dio 6.

Primjeri određivanja svjetleće površine u usporedbi s osvjetljavajućom površinom

(vidjeti stavke 2.10.2. i 2.10.3. ovog Pravilnika)

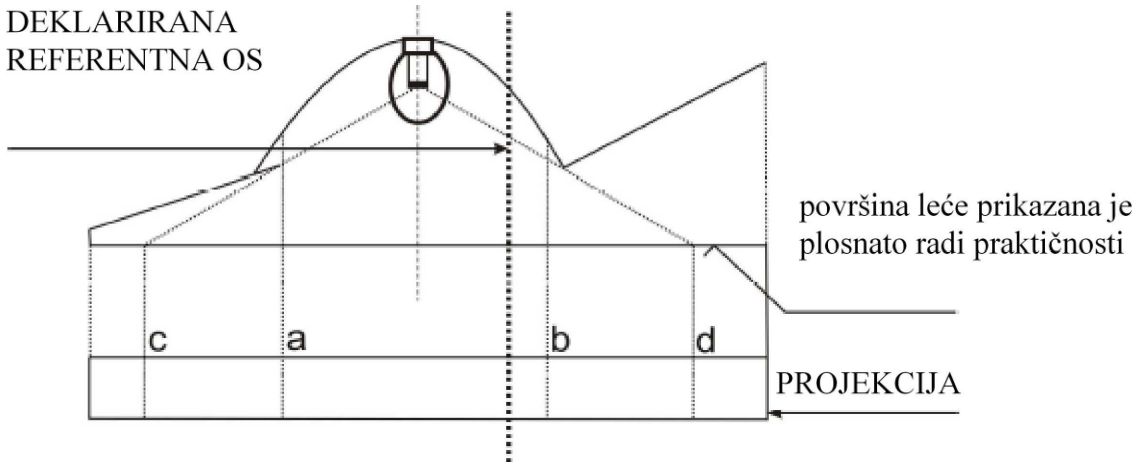
Napomena: reflektirana svjetlost može ili bi mogla pomoći u određivanju svjetleće površine.

Primjer A



	Osvjetljavajuća površina	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.10.2. (a)
Rubovi su	a i b	c i d

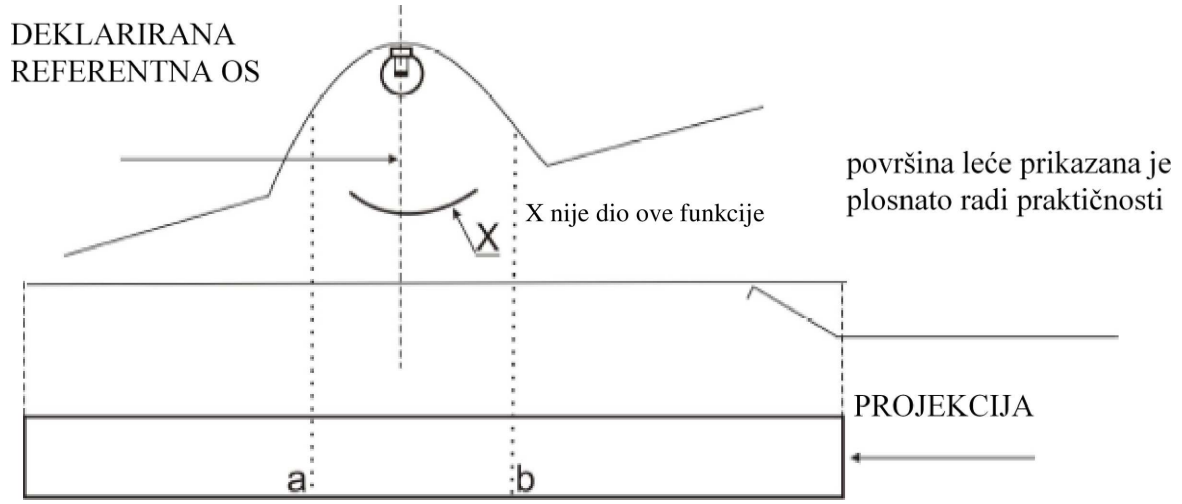
Primjer B



	Osvjetljavajuća površina	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.10.2. (a)
Rubovi su	a i b	c i d

Primjer C

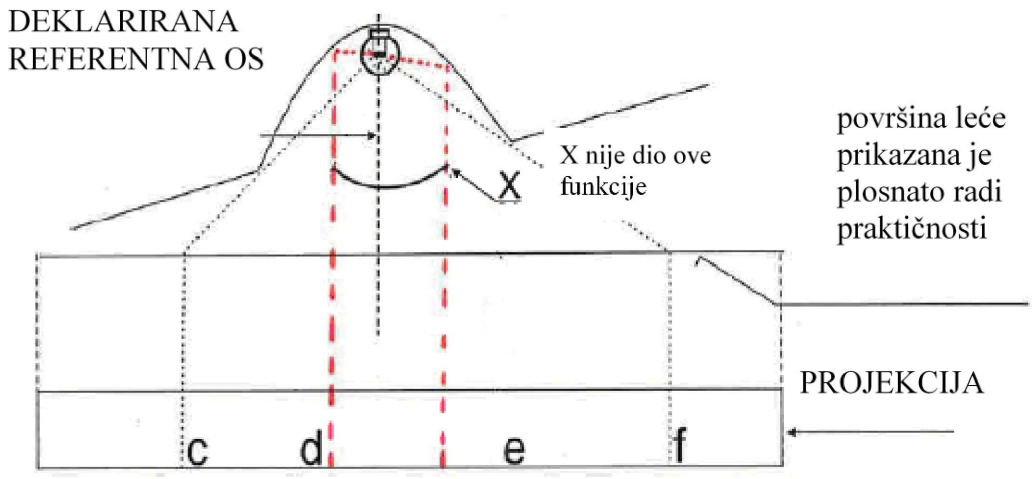
Primjer za određivanje osvjetljavajuće površine u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije:



	Osvjetljavajuća površina
Rubovi su	a i b

Primjer D

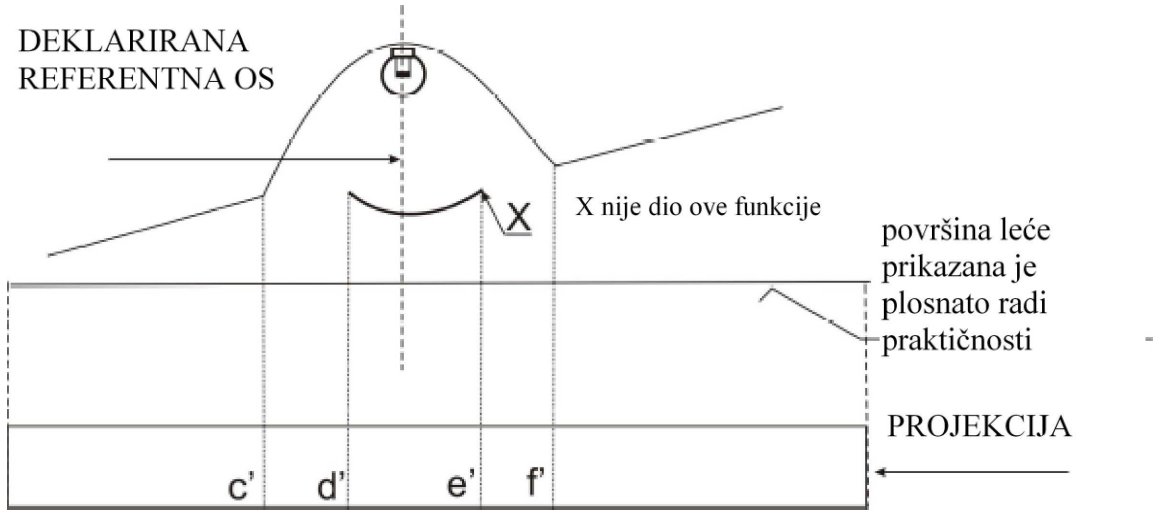
Primjer za određivanje svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (a) u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije:



	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.10.2. (a)
Rubovi su	c-d i e-f

Primjer E

Primjer za određivanje prividne površine u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije i neteksturiranom vanjskom lećom (u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b)):

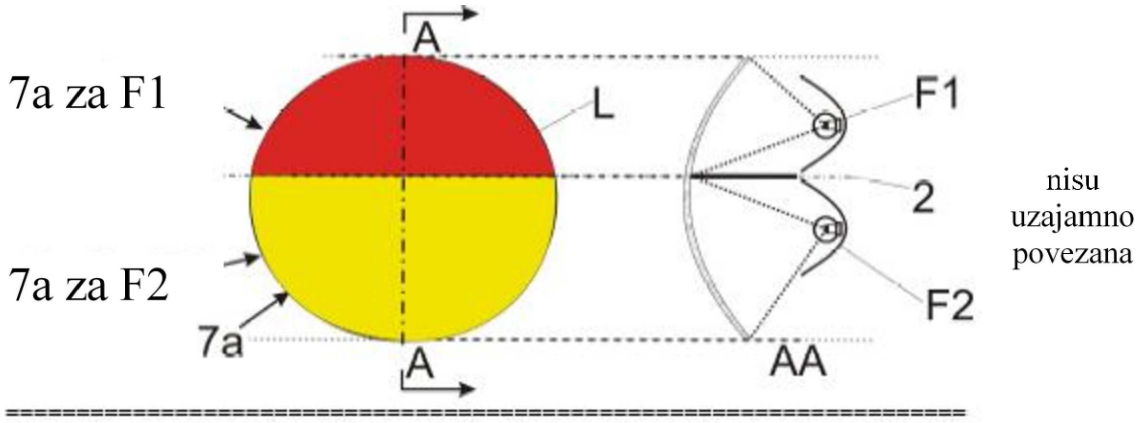


	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.10.2. točkom (b) kao primjer
Rubovi su	c′-d′ i e′-f′

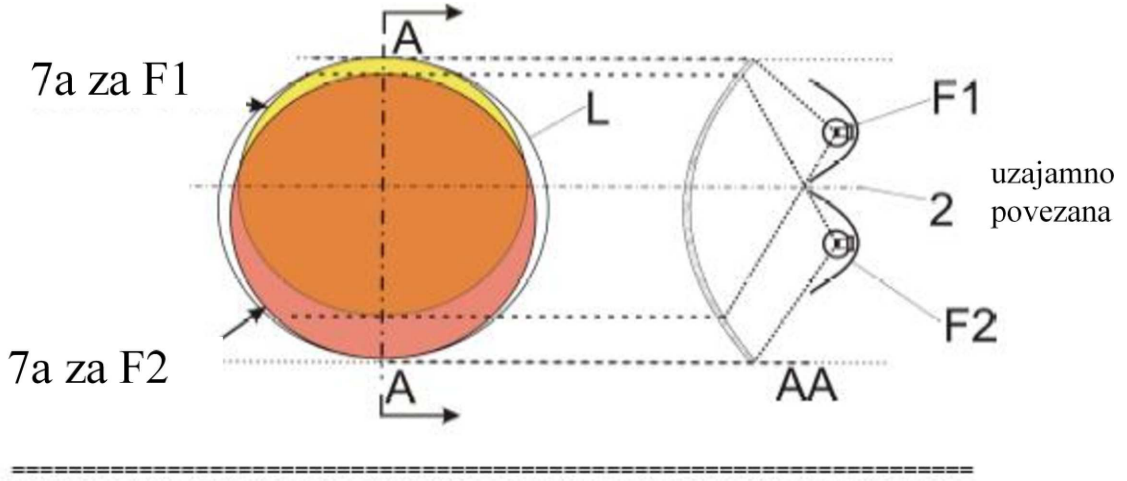
Dio 7.

Primjeri koji omogućuju odlučivanje u vezi s uzajamnim povezivanjem dvije funkcije

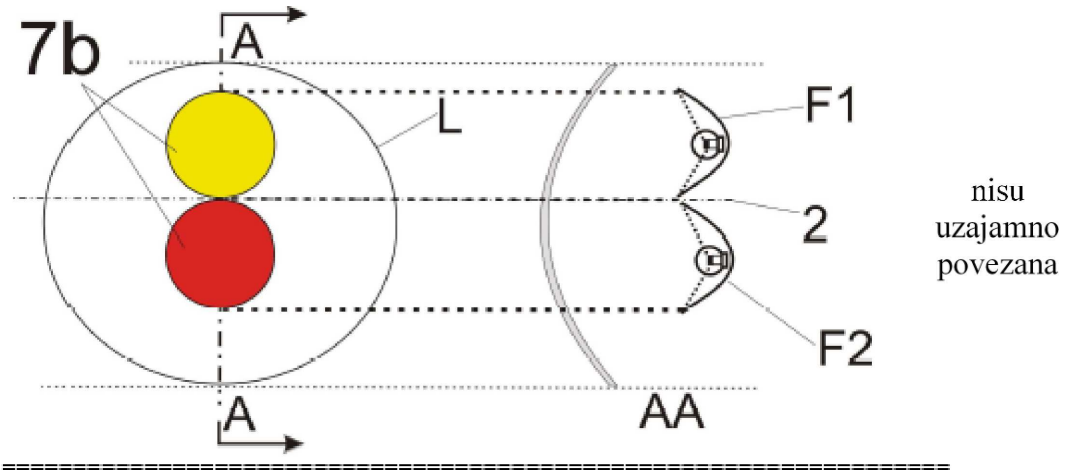
Ako je riječ o teksturiranoj vanjskoj leći i pregradnoj stijenki:



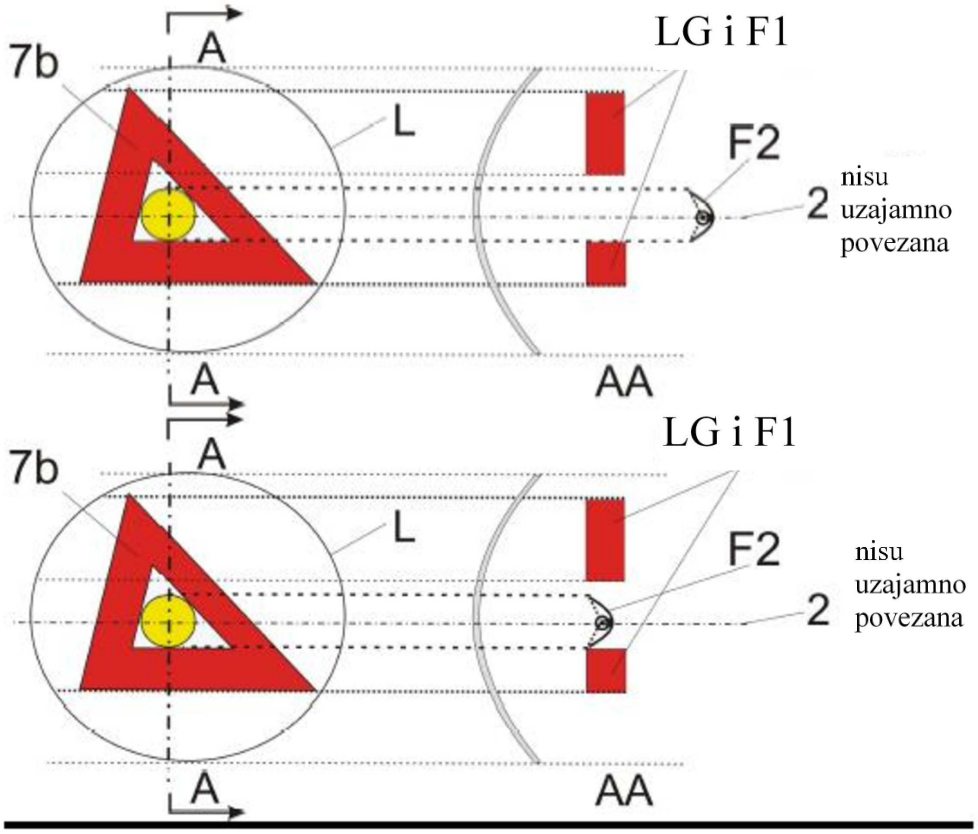
Ako je riječ o teksturiranoj vanjskoj leći:



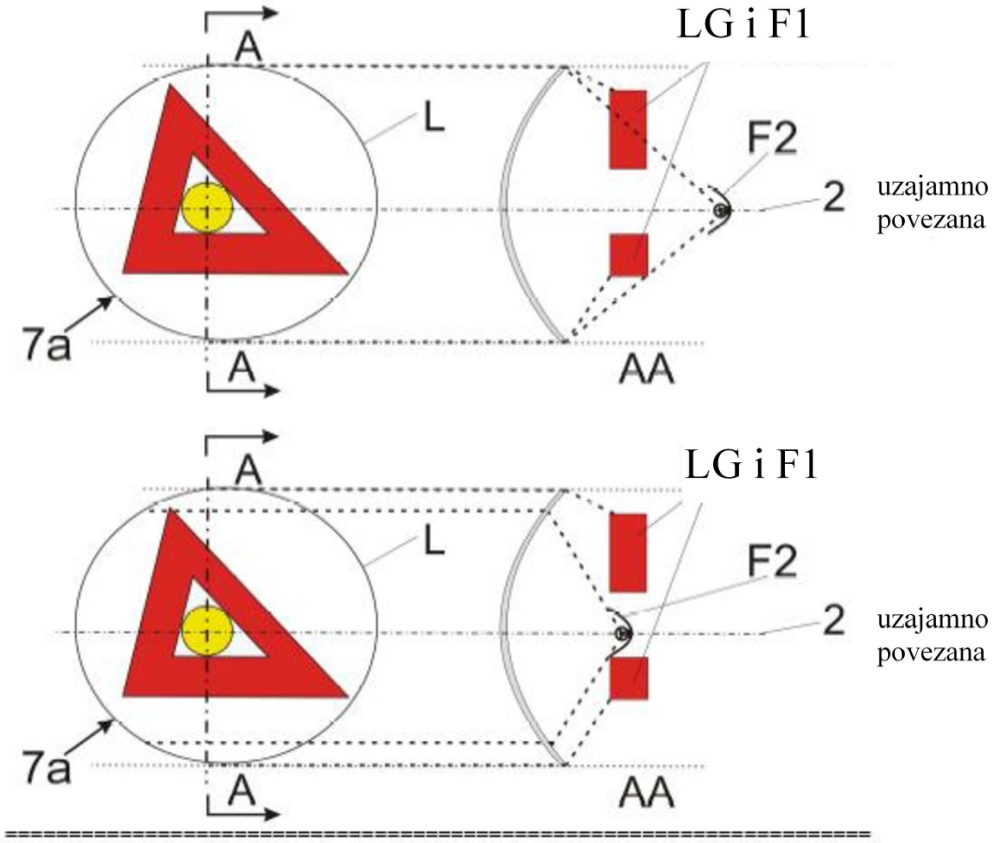
Ako je neteksturirana vanjska leća isključena:



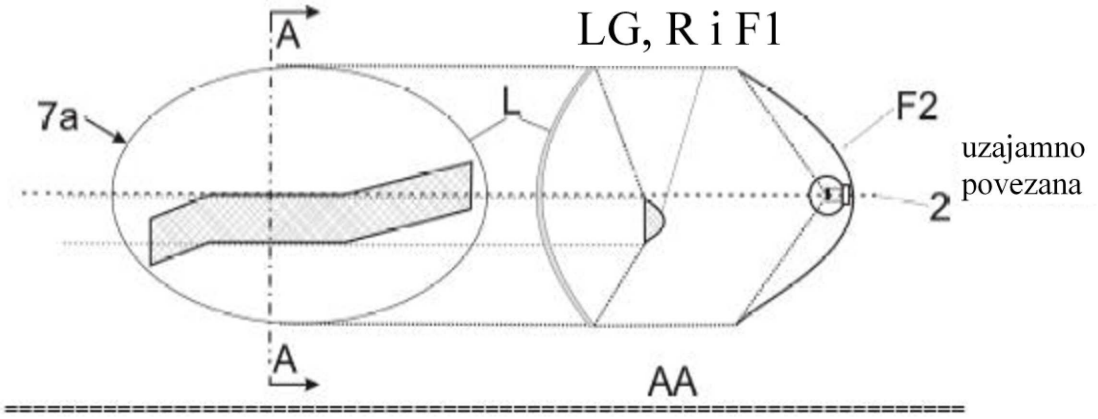
Ako je neteksturirana vanjska leća isključena:



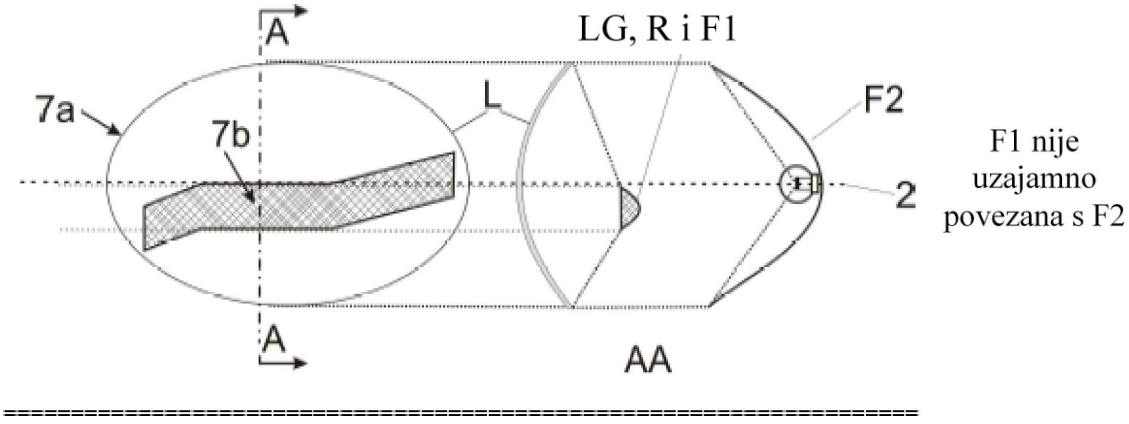
Ako je vanjska leća (teksturirana ili neteksturirana) uključena:



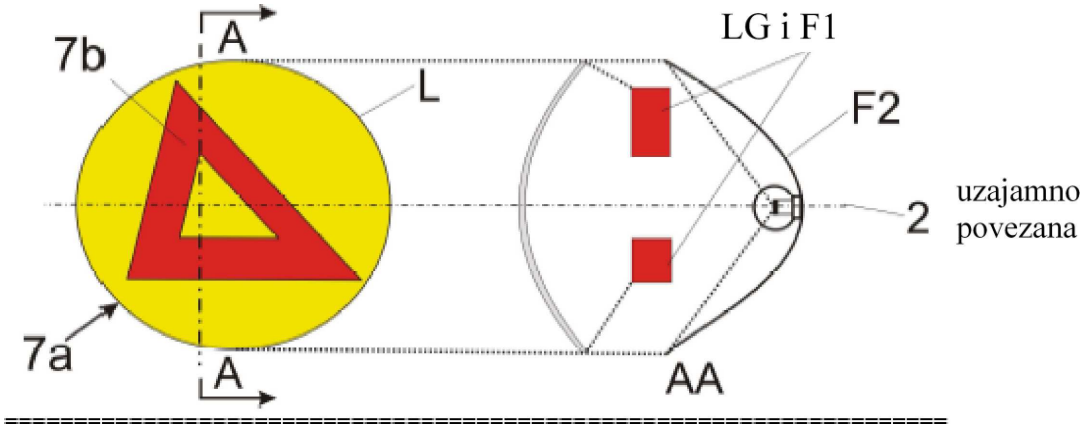
Ako je vanjska leća (teksturirana ili neteksturirana) uključena:



Ako je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.10.2., a F1 nije propusna za F2:



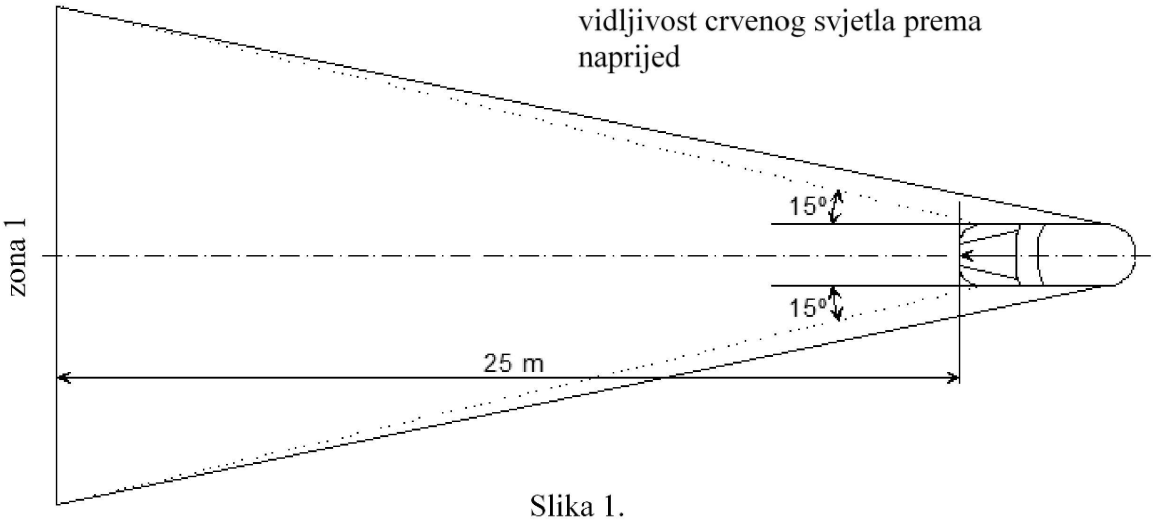
Ako je neteksturirana vanjska leća isključena ili nije isključena:



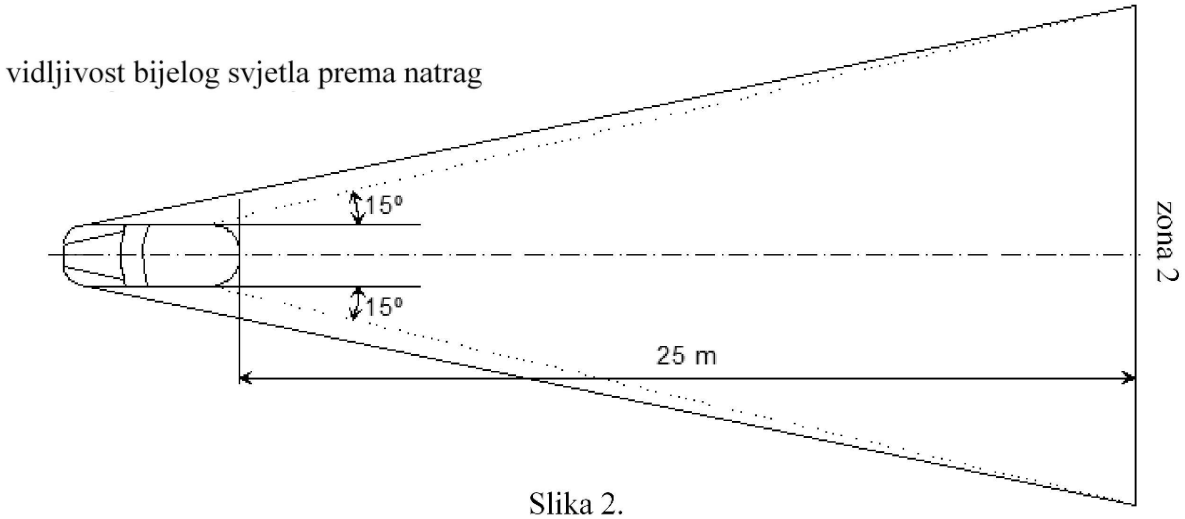
PRILOG 4.

Vidljivost crvenog svjetla sprijeda i vidljivost bijelog svjetla odostraga

(Vidjeti stavke 5.10.1. i 5.10.2. ovog Pravilnika)



Slika 1.



Slika 2.

PRILOG 5.

Opterećenja koja treba uzeti u obzir u utvrđivanju promjena u vertikalnoj usmjerenosti kratkih glavnih svjetala

Opterećenja na osima navedenima u stavcima 6.2.6.1. i 6.2.6.3.1.

1. Za sljedeća ispitivanja masa putnika računa se na temelju 75 kg po osobi.

2. Opterećenja za različite tipove vozila:

2.1. Vozila kategorije M_1 ([1])

2.1.1. Kut svjetlosnog snopa kratkih glavnih svjetala utvrđuje se pod sljedećim opterećenjima:

2.1.1.1. jedna osoba na mjestu vozača;

2.1.1.2. vozač i jedan putnik na prednjem sjedalu najdaljem od vozača;

2.1.1.3. vozač, jedan putnik na prednjem sjedalu najdaljem od vozača, sva sjedala najbliže stražnjem kraju zauzeta;

2.1.1.4. sva sjedala zauzeta;

2.1.1.5. sva sjedala zauzeta i ravnomjerno raspoređeno opterećenje u prtljažniku kako bi se postiglo dopušteno opterećenje na stražnjoj osovini, odnosno na prednjoj osovini ako je prtljažnik sprijeda. Ako vozilo ima prednji i stražnji prtljažnik, dodatno opterećenje mora se prikladno rasporediti kako bi se postiglo dopušteno opterećenje osovina. Međutim, ako se najveća dopuštena masa opterećenog vozila postigne prije dopuštenog opterećenja na jednoj od osovina, opterećenje prtljažnika ograničava se na vrijednost koja omogućuje da se postigne ta masa;

2.1.1.6. vozač i ravnomjerno raspoređeno opterećenje u prtljažniku kako bi se postiglo dopušteno opterećenje na odgovarajućoj osovini.

Međutim, ako se najveća dopuštena masa opterećenog vozila postigne prije dopuštenog opterećenja na osovini, opterećenje prtljažnika ograničava se na vrijednost koja omogućuje da se postigne ta masa.

2.1.2. U utvrđivanju navedenih uvjeta opterećenja u obzir se moraju uzeti sva ograničenja opterećenja koje je utvrdio proizvođač.

2.2. Vozila kategorija M_2 i M_3[1]

Kut svjetlosnog snopa kratkih glavnih svjetala utvrđuje se pod sljedećim opterećenjima:

2.2.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.2.2. vozilo opterećeno tako da je na svakoj osovini najveće tehnički dopušteno opterećenje, odnosno postignuta je najveća dopuštena masa vozila razmjernim opterećivanjem prednjih i stražnjih osovina do njihova najvećeg tehnički dopuštenog opterećenja, što god se prije dostigne.

([1]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.3. Vozila kategorije N s teretnim površinama

2.3.1. Kut svjetlosnog snopa kratkih glavnih svjetala utvrđuje se pod sljedećim opterećenjima:

2.3.1.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.3.1.2. vozač i opterećenje raspoređeno tako da se postigne najveće tehnički dopušteno opterećenje na stražnjim osovinama ili najveća dopuštena masa vozila, što god se prije dostigne, bez prelaženja opterećenja prednje osovine koje se računa kao zbroj opterećenja prednje osovine neopterećenog vozila i 25 % najvećeg dopuštenog opterećenja prednje osovine. Međutim, navedeno vrijedi za prednju osovinu kad je teretna površina sprijeda.

2.4. Vozila kategorije N bez teretne površine

2.4.1. Vučna vozila za poluprikolice:

2.4.1.1. neopterećeno vozilo bez opterećenja na sedlu i jedna osoba na mjestu vozača;

2.4.1.2. jedna osoba na mjestu vozača: tehnički dopušteno opterećenje na sedlu u položaju sedla koje odgovara najvećem opterećenju stražnje osovine.

2.4.2. Vučna vozila za prikolice:

2.4.2.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.4.2.2. jedna osoba na mjestu vozača, sva druga mjesta u vozačkoj kabini zauzeta.

PRILOG 6.

Mjerenje promjene nagiba kratkog svjetlosnog snopa u funkciji opterećenja

1. PODRUČJE PRIMJENE

U ovom se Prilogu utvrđuje način mjerenja promjena nagiba kratkog svjetlosnog snopa motornog vozila u odnosu na njegov početni nagib prouzročenih promjenama položaja vozila zbog opterećenja.

2. DEFINICIJE

2.1. Početni nagib

2.1.1. Navedeni početni nagib

Vrijednost početnog nagiba kratkog svjetlosnog snopa koju je naveo proizvođač motornog vozila koja služi kao referentna vrijednost za izračunavanje dopuštenih promjena.

2.1.2. Izmjereni početni nagib

Srednja vrijednost nagiba kratkog svjetlosnog snopa ili nagiba vozila izmjerenog kad je vozilo u stanju br. 1, kako je utvrđeno u Prilogu 5., za kategoriju vozila koje se ispituje. Služi kao referentna vrijednost za procjenu promjena u nagibu snopa zbog promjene opterećenja.

2.2. Nagib kratkog svjetlosnog snopa

Može se definirati kako slijedi:

ili kao kut (izražen u miliradijanima) između smjera snopa usmjerenog prema karakterističnoj točki na vodoravnom dijelu granice svjetlo-tama u svjetlosnoj raspodjeli glavnog svjetla i vodoravne ravnine,

ili tangensom tog kuta, izraženog u postocima nagiba, jer su kutovi mali (za te male kutove 1 % jednako je 10 mrad).

Ako je nagib izražen u postocima, može se izračunati sljedećom jednadžbom:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

pri čemu je:

h_1 visina navedene karakteristične točke iznad tla, u milimetrima, izmjerena na uspravnom zaslonu vertikalnom na srednju uzdužnu ravninu vozila i smještenom na vodoravnoj udaljenosti L,

h_2 visina referentnog središta (koje se uzima za nazivno ishodište karakteristične točke odabrane u h_1) iznad tla, u milimetrima,

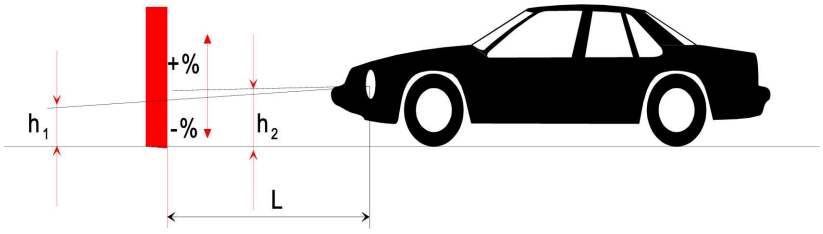
L u milimetrima izražena udaljenost od zaslona do referentnog središta.

Negativne vrijednosti znače nagib prema dolje (vidjeti sliku 1.).

Pozitivne vrijednosti označavaju nagib prema gore.

Slika 1.

Nagib prema dolje kratkog svjetlosnog snopa vozila kategorije M_1



Napomene:

1. Na crtežu je vozilo kategorije M_1, ali prikazano se načelo jednako primjenjuje na vozila drugih kategorija.

2. Ako u vozilu nije ugrađen sustav za namještanje nagiba glavnih svjetala, promjena u nagibu kratkog svjetlosnog snopa jednaka je promjeni nagiba samog vozila.

3. UVJETI MJERENJA

3.1. Ako se upotrebljava vizualna provjera projekcije kratkog svjetlosnog snopa na zaslonu ili fotometrijska metoda, mjerenje se provodi u tamnom okružju (npr. u tamnoj komori) gdje je dovoljno prostora za smještaj vozila i zaslona kako je prikazano na slici 1. Referentna središta glavnih svjetala udaljena su od zaslona najmanje 10 m.

3.2. Tlo na kojem se provode mjerenja mora biti što ravnije i vodoravnije tako da se može osigurati obnovljivost mjerenja nagiba kratkog svjetlosnog snopa s točnošću od ±0,5 mrad (nagib od ±0,05 %).

3.3. Ako se upotrebljava zaslon, njegove oznake, položaj i usmjerenost u odnosu na tlo i na srednju uzdužnu ravninu vozila moraju biti takvi da se može osigurati obnovljivost mjerenja nagiba kratkog svjetlosnog snopa s točnošću od ±0,5 mrad (nagib od ±0,05 %).

3.4. Tijekom mjerenja temperatura okoline mora biti unutar raspona od 10 do 30 °C.

4. PRIPREMA VOZILA

4.1. Mjerenja se provode na vozilu koje je prešlo udaljenost unutar raspona od 1 000 km do 10 000 km, po mogućnosti 5 000 km.

4.2. Gume moraju biti napunjene do tlaka za puno opterećenje koji je naveo proizvođač vozila. Vozilo mora biti napunjeno (gorivom, vodom, uljem) te opremljeno svim priborom i alatima koje je naveo proizvođač. Napunjenost gorivom znači da je spremnik goriva napunjen do najmanje 90 % svojeg obujma.

4.3. Vozilo mora imati otpuštenu parkirnu kočnicu i mjenjač u praznom hodu.

4.4. Vozilo mora biti najmanje 8 h na temperaturi utvrđenoj u stavku 3.4.

4.5. Ako se upotrebljava fotometrijska ili vizualna metoda, radi lakšeg mjerenja poželjno je da su na ispitnom vozilu ugrađena glavna svjetla s jasno određenom granicom svjetlo-tama kratkog svjetlosnog snopa. Dopušteni su i drugi načini za dobivanje preciznijeg očitanja (na primjer, odstranjivanje leće glavnog svjetla).

5. ISPITNI POSTUPAK

5.1. Općenito

Promjene u nagibu kratkog svjetlosnog snopa ili vozila, ovisno o odabranoj metodi, mjere se odvojeno za svaku stranu vozila. Dobiveni rezultati za lijeva i desna glavna svjetla u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5. moraju biti unutar granica utvrđenih u stavku 5.5. Opterećenje se primjenjuje postupno bez izlaganja vozila pretjeranim šokovima.

5.1.1. Ako je ugrađen AFS, mjerenja se izvode s AFS-om u neutralnom položaju.

5.2. Utvrđivanje izmjerenog početnog nagiba

Vozilo se mora pripremiti kako je utvrđeno u stavku 4. i opteretiti kako je utvrđeno u Prilogu 5. (prvo opterećenje predmetne kategorije vozila). Prije svakog mjerenja vozilo se mora zanjihati kako je utvrđeno u stavku 5.4. u nastavku. Mjerenja se izvode tri puta.

5.2.1. Ako nijedan od tri rezultata mjerenja ne odstupa više od 2 mrad (nagib od 0,2 %) od aritmetičke sredine rezultata, onda je ta sredina konačni rezultat.

5.2.2. Ako bilo koje mjerenje odstupa od aritmetičke sredine rezultata za više od 2 mrad (nagib od 0,2 %), provodi se dodatni niz od deset mjerenja čija aritmetička sredina mora biti konačni rezultat.

5.3. Mjerne metode

Za mjerenje promjena nagiba može se upotrijebiti bilo koja metoda ako je točnost očitanja unutar ±0,2 mrad (nagib od ±0,02 %).

5.4. Postupak s vozilom pod svim opterećenjima

Ovjes vozila i svaki drugi dio za koji je vjerojatno da utječe na nagib kratkog svjetlosnog snopa moraju se aktivirati u skladu s metodama u nastavku.

Međutim, tehnička tijela i proizvođači mogu zajednički predložiti druge metode (pokusne ili temeljene na proračunima), posebno kad je ispitivanje osobito problematično, pod uvjetom da su takvi proračuni očito valjani.

5.4.1. Vozila kategorije M_1 s konvencionalnim ovjesom

Dok je vozilo na mjestu za mjerenje i dok su, prema potrebi, kotači na pomičnim platformama (koje se moraju upotrijebiti ako bi njihov izostanak doveo do ograničenja gibanja ovjesa koje bi vjerojatno utjecalo na rezultate mjerenja), vozilo se njiše neprekidno barem tri potpuna ciklusa, pri čemu se u svakom ciklusu najprije nadolje pritisne stražnji, a zatim prednji kraj vozila.

Slijed njihanja mora završiti sa završetkom ciklusa. Prije mjerenja vozilo mora spontano dospjeti u stanje mirovanja. Umjesto pomičnim platformama, isti učinak može se postići pomicanjem vozila naprijed-natrag za barem jedan puni okret kotača.

5.4.2. Vozila kategorija M_2, M_3 i N s konvencionalnim ovjesom

5.4.2.1. Ako metoda pripreme predviđena za vozila kategorije M_1 opisana u stavku 5.4.1. nije moguća, smije se upotrijebiti metoda opisana u stavcima 5.4.2.2. ili 5.4.2.3.

5.4.2.2. Vozilo koje stoji na mjestu za mjerenje i s kotačima na tlu zanjiše se kratkotrajnim promjenama opterećenja.

5.4.2.3. Dok vozilo stoji na mjestu za mjerenje s kotačima na tlu, vibracijskim uređajem aktiviraju se ovjes i svi drugi dijelovi koji mogu utjecati na nagib kratkog svjetlosnog snopa. To može biti vibrirajuća platforma na kojoj se nalaze kotači.

5.4.3. Vozila s nekonvencionalnim ovjesom kad pogonski sustav mora biti uključen

Prije bilo kojeg mjerenja čeka se dok vozilo ne dođe u svoj završni položaj s motorom u radu.

5.5. Mjerenja

Promjena nagiba kratkog svjetlosnog snopa mjeri se za svako od različitih opterećenja u odnosu na izmjereni početni nagib utvrđen u skladu sa stavkom 5.2.

Ako je u vozilo ugrađen sustav za ručno namještanje nagiba glavnog svjetla, on se namješta u položaje koje je utvrdio proizvođač za navedene uvjete opterećenja (u skladu s Prilogom 5.).

5.5.1. Za početak se provodi jedno mjerenje za svako opterećenje. Zahtjevi su ispunjeni ako je za sva opterećenja promjena nagiba unutar izračunanih granica (na primjer, unutar razlike između navedenog početnog nagiba te gornjih i donjih granica utvrđenih za homologaciju), uz sigurnosnu marginu od 4 mrad (nagib od 0,4 %).

5.5.2. Ako rezultati mjerenja nisu unutar sigurnosne margine iz stavka 5.5.1. ili prekoračuju granične vrijednosti, provode se dodatna tri mjerenja pod opterećenjima koja odgovaraju tim rezultatima kako je navedeno u stavku 5.5.3.

5.5.3. Za svako od navedenih opterećenja:

5.5.3.1. Ako nijedan od tri rezultata mjerenja ne odstupa više od 2 mrad (nagib od 0,2 %) od aritmetičke sredine rezultata, onda je ta sredina konačni rezultat.

5.5.3.2. Ako bilo koje mjerenje odstupa od aritmetičke sredine rezultata za više od 2 mrad (nagib od 0,2 %), provodi se dodatni niz od deset mjerenja čija aritmetička sredina mora biti konačni rezultat.

5.5.3.3. Ako je vozilo opremljeno automatskim sustavom za namještanje nagiba glavnog svjetla koji ima inherentnu petlju histereze, prosječni rezultati na vrhu i na dnu petlje histereze moraju se uzeti kao bitne vrijednosti.

Sva navedena mjerenja provode se u skladu sa stavcima 5.5.3.1. i 5.5.3.2.

5.5.4. Zahtjevi su ispunjeni ako je u svakom opterećenju promjena između izmjerenog početnog nagiba utvrđenog u skladu sa stavkom 5.2. i nagiba izmjerenog pod svakim opterećenjem manja od vrijednosti izračunanih u stavku 5.5.1. (bez sigurnosne margine).

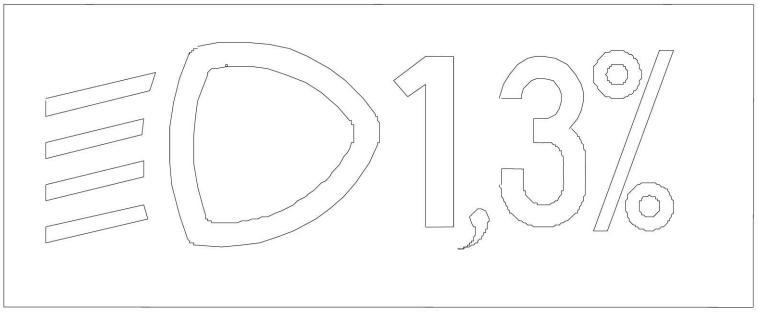
5.5.5. Ako je samo jedna od izračunanih gornjih ili donjih vrijednosti prekoračena, proizvođaču se dopušta da odabere drugu vrijednost za navedeni početni nagib unutar granica utvrđenih za homologaciju.

PRILOG 7.

Označivanje nagiba prema dolje granice svjetlo-tama kratkih glavnih svjetala navedenog u stavku 6.2.6.1.1. i nagiba prema dolje granice svjetlo-tama prednjeg svjetla za maglu navedenog u stavku 6.3.6.1.2. ovog Pravilnika

Primjer 1.

Veličina simbola i znakova ostavljena je na izbor proizvođaču.

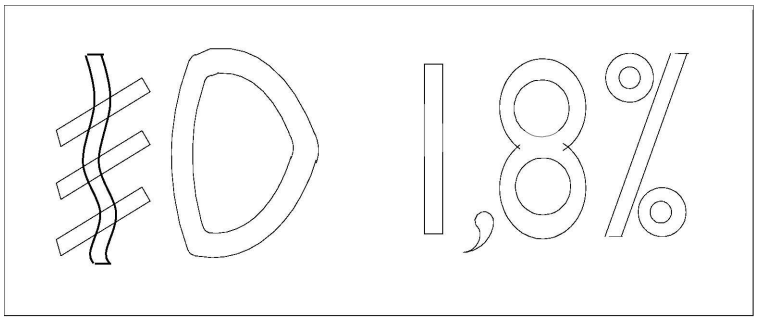


⇑ Standardni simbol za kratko glavno svjetlo

⇑ Vrijednost navedenog početnog nagiba

Primjer 2.

Veličina simbola i znakova ostavljena je na izbor proizvođaču.



⇑ Standardni simbol za prednje svjetlo za maglu

⇑ Vrijednost nagiba prema dolje

PRILOG 8.

Komande naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala iz stavka 6.2.6.2.2. ovog Pravilnika

1. Specifikacije

1.1. Nagib prema dolje kratkog svjetlosnog snopa mora se u svim slučajevima postići na jedan od sljedećih načina:

(a) pomicanjem komande dolje ili lijevo;

(b) okretanjem komande u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu;

(c) pritiskom na gumb (sustav gurni-povuci).

Ako se upotrebljava više gumba za namještanje snopa, gumb koji daje najveći nagib prema dolje mora biti ugrađen lijevo od ili ispod gumba za druge položaje kratkog svjetlosnog snopa.

Rotacijske komande koje su ugrađene bočno ili tako da im je vidljiv samo rub trebale bi slijediti radna načela za komande tipova (a) ili (c).

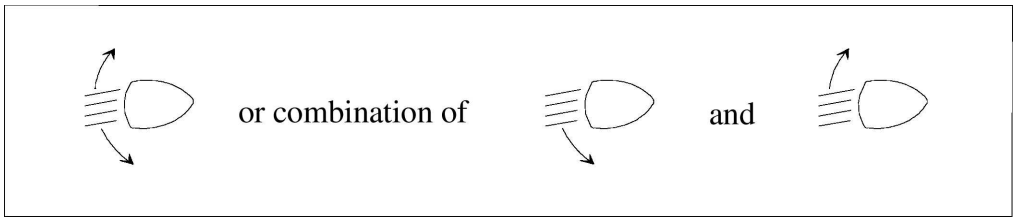
1.1.1. Komanda mora biti označena simbolima koji jasno prikazuju pokrete koji odgovaraju nagibu prema dolje ili prema gore kratkog svjetlosnog snopa.

1.2. Položaj „0” odgovara početnom nagibu u skladu sa stavkom 6.2.6.1.1. ovog Pravilnika.

1.3. Položaj „0” koji, u skladu sa stavkom 6.2.6.2.2. ovog Pravilnika, mora biti „granični položaj” ne mora nužno biti na kraju ljestvice.

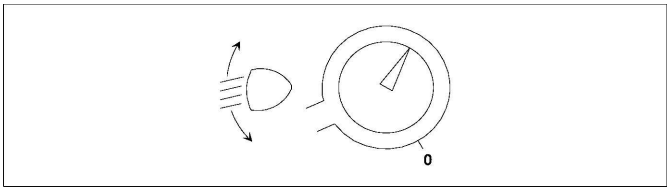
1.4. Oznake na komandi moraju biti objašnjene u korisničkom priručniku.

1.5. Samo se sljedeći simboli smiju upotrebljavati za označivanje komandi:

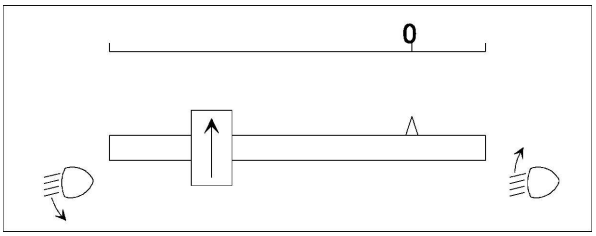


Smiju se upotrebljavati i simboli s pet crta umjesto četiri.

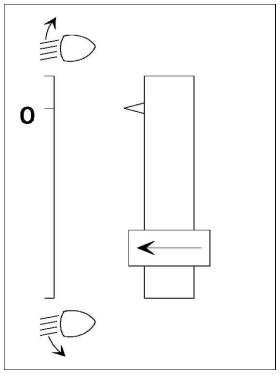
Primjer 1.



Primjer 2.



Primjer 3.



PRILOG 9.

Provjera sukladnosti proizvodnje

1. ISPITIVANJA

1.1. Položaj svjetala

Položaj svjetala, kako je određen u stavku 2.1.6. ovog Pravilnika, po širini, visini i duljini provjerava se u skladu s općim zahtjevima utvrđenima u stavcima 2.10.2., 2.10.3., 2.10.4., 2.3.3. i 5.4. ovog Pravilnika.

Vrijednosti izmjerene za udaljenosti moraju biti takve da su ispunjene pojedinačne specifikacije primjenjive na svako svjetlo.

1.2. Vidljivost svjetala

1.2.1. Kutovi geometrijske vidljivosti provjeravaju se u skladu sa stavkom 2.10.7. ovog Pravilnika.

Vrijednosti izmjerene za kutove moraju biti takve da su ispunjene pojedinačne specifikacije primjenjive na svako svjetlo, osim što granične vrijednosti kutova smiju imati dopušteno odstupanje od ± 3° od promjene dopuštene stavkom 5.3. za ugradnju uređaja za svjetlosnu signalizaciju.

1.2.2. Vidljivost crvene svjetlosti prema naprijed i bijele svjetlosti prema natrag provjerava se u skladu sa stavkom 5.10. ovog Pravilnika.

1.3. Namještenost kratkih glavnih svjetala i prednjih svjetala za maglu razreda F3 prema naprijed

1.3.1. Početni nagib prema dolje

Početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama kratkog svjetlosnog snopa i prednjih svjetala za maglu razreda F3 namješta se na vrijednost s pločice kako se zahtijeva i kako je prikazano u Prilogu 7.

Alternativno, proizvođač mora namjestiti početnu vrijednost koja je različita od vrijednosti navedene na pločici ako je moguće dokazati da je ta vrijednost reprezentativna za homologirani tip u ispitivanju u skladu s postupcima iz Priloga 6., a posebno stavka 4.1.

1.3.2. Promjena nagiba s opterećenjem

Promjena nagiba prema dolje kratkog svjetlosnog snopa u funkciji opterećenja utvrđenih u ovom stavku mora ostati unutar sljedećih granica:

od 0,2 % do 2,8 %	za glavno svjetlo ugrađeno na visini $h < 0,8$,
od 0,2 % do 2,8 %	za glavno svjetlo ugrađeno na visini $0,8 \leq h \leq 1,0$, ili
od 0,7 % do 3,3 %	(u skladu s rasponom usmjerenosti koji je odabrao proizvođač u vrijeme homologacije),
od 0,7 % do 3,3 %	za glavno svjetlo ugrađeno na visini $1,0 < h \leq 1,2$ m,
od 1,2 % do 3,8 %	za glavno svjetlo ugrađeno na visini $h > 1,2$ m.

Ako je riječ o prednjem svjetlu za maglu razreda F3 s izvorom svjetlosti čiji je ukupni ciljni svjetlosni tok veći od 2 000 lumena, promjena nagiba prema dolje u funkciji opterećenja utvrđenih u ovom stavku mora ostati u rasponu:

od 0,7 % do 3,3 %	za prednje svjetlo za maglu ugrađeno na visini $h \leq 0,8$,
od 1,2 % do 3,8 %	za prednje svjetlo za maglu ugrađeno na visini $h > 0,8$ m.

Opterećenja koja se upotrebljavaju moraju biti kako slijedi, kako je navedeno u Prilogu 5. ovom Pravilniku, i prikladno prilagođena za svaki sustav.

1.3.2.1. Vozila kategorije M_1:

stavak 2.1.1.1.

stavak 2.1.1.6. uzimajući u obzir

stavak 2.1.2.

1.3.2.2. Vozila kategorija M_2 i M_3:

stavak 2.2.1.

stavak 2.2.2.

1.3.2.3. Vozila kategorije N s teretnim površinama:

stavak 2.3.1.1.

stavak 2.3.1.2.

1.3.2.4. Vozila kategorije N bez teretnih površina:

1.3.2.4.1. Vučna vozila za poluprikolice:

stavak 2.4.1.1.

stavak 2.4.1.2.

1.3.2.4.2. Vučna vozila za prikolice:

stavak 2.4.2.1.

stavak 2.4.2.2.

1.4. Električne veze i kontrolni indikatori

Električne veze provjeravaju se uključivanjem svakog svjetla koje se napaja električnim sustavom vozila.

Svjetla i kontrolni indikatori moraju funkcionirati u skladu s odredbama utvrđenima u stavcima od 5.11. do 5.14. ovog Pravilnika i pojedinačnim specifikacijama primjenjivima na svako svjetlo.

1.5. Jakosti svjetla

1.5.1. Duga glavna svjetla

Ukupna najveća jakost dugih glavnih svjetala provjerava se postupkom opisanim u stavku 6.1.9.2. ovog Pravilnika. Dobivena vrijednost mora biti takva da je ispunjen zahtjev iz stavka 6.1.9.1. ovog Pravilnika.

1.6. Prisutnost, količina, boja, raspored i, prema potrebi, kategorija svjetala provjeravaju se vizualnim pregledom svjetala i njihovih oznaka.

Sve to mora biti takvo da su ispunjeni zahtjevi utvrđeni u stavcima 5.15. i 5.16. te pojedinačne specifikacije primjenjive na svako svjetlo.

PRILOG 10.

(rezervirano)

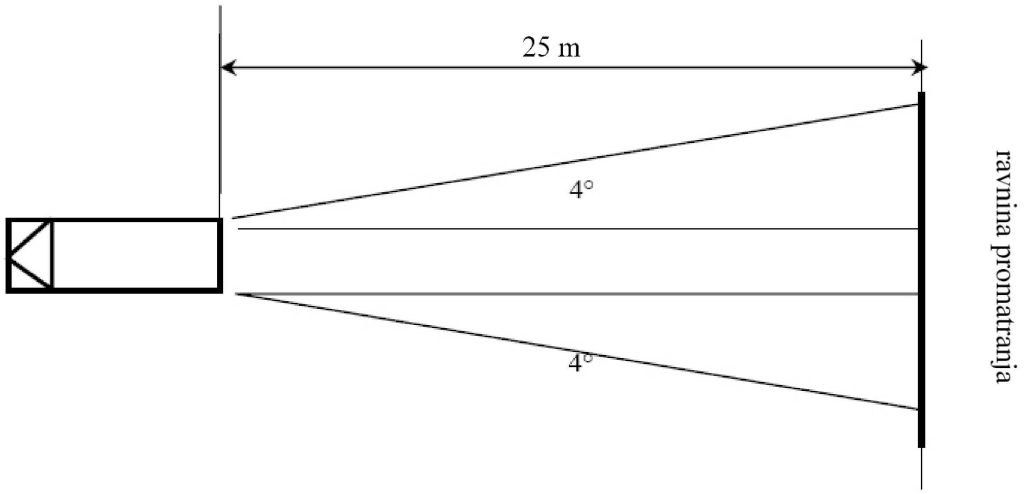
PRILOG 11.

Vidljivost oznaka za uočljivost na prednjoj, stražnjoj i bočnoj strani vozila

(Vidjeti stavak 6.21.5. ovog Pravilnika)

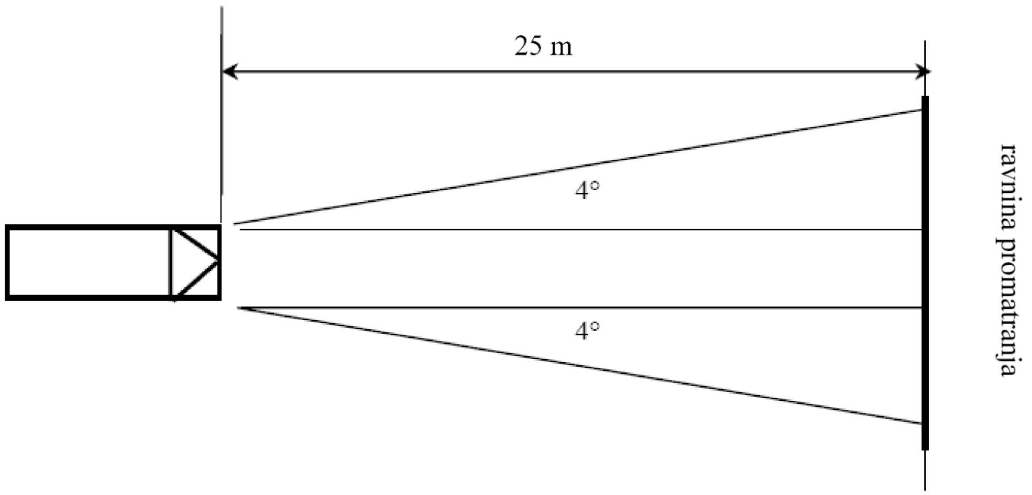
Slika 1.a

Straga



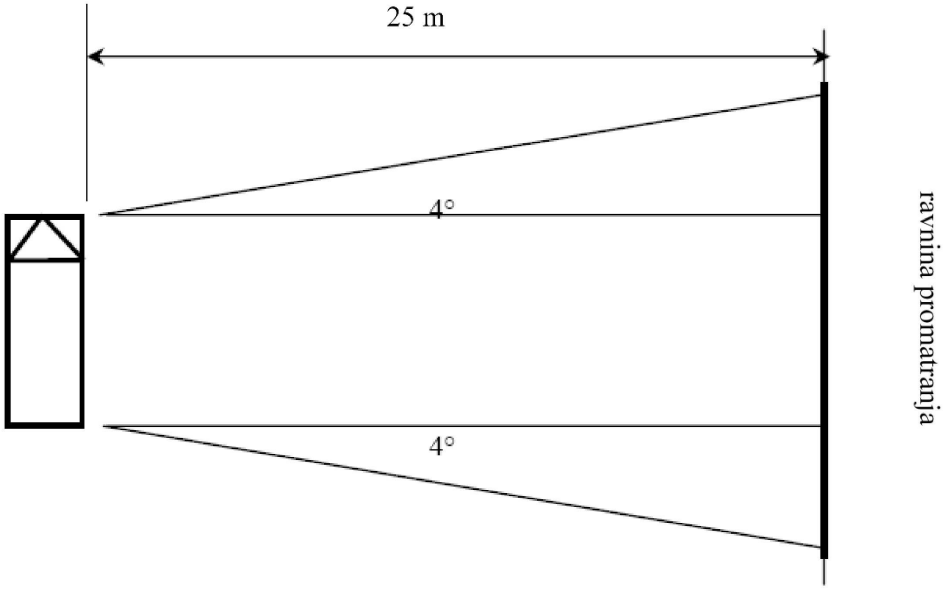
Slika 1.b

Sprijeda (samo prikolice)



Slika 2.

Bočno



PRILOG 12.

Ispitna vožnja

1. Specifikacije vožnje za ispitivanje automatskog uključivanja dugih glavnih svjetala

1.1. Ispitna vožnja provodi se za jasna vremena ([1]) i s čistim glavnim svjetlima.

1.2. Ispitna staza mora obuhvatiti ispitne dionice s određenim prometnim uvjetima i vožnju brzinom koja odgovara danoj vrsti ceste kako je opisano u tablici 1. u nastavku.

Tablica 1.

Ispitna dionica	Prometni uvjeti	Vrsta ceste		
		Naseljena područja	Višetračna cesta, npr. autocesta	Izvan naselja
	Brzina	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Prosječni postotak ukupne duljine ispitne staze	10 %	20 %	70 %
A	Jedno vozilo ispred vozila ili iz suprotnog smjera učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi		X	X
B	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi		X	X
C	Aktivni i pasivni manevri pretjecanja učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi		X	X
D	Bicikl iz suprotnog smjera, kako je opisano u stavku 6.1.9.3.1.2.			X
E	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred	X		

1.3. Naseljena područja moraju obuhvaćati ceste s osvjetljenjem i bez njega.

1.4. Ceste izvan naselja moraju obuhvaćati dijelove s dva traka i dijelove s četiri ili više voznih trakova te raskrižja, uzbrdice i/ili nizbrdice, uleknuća i zavoje.

1.5. Višetračne ceste (npr. autoceste) i ceste izvan naselja moraju obuhvaćati ravne dijelove dulje od 600 m. Moraju obuhvaćati i dijelove s lijevim i desnim zavojima.

1.6. Uzimaju se u obzir situacije s gustim prometom.

2. Specifikacije za vožnju za ispitivanje dugih svjetala s prilagodljivim snopom

2.1. Ispitna vožnja provodi se za jasna vremena ([2]) i s čistim glavnim svjetlima.

([1]) Dobra vidljivost (meteorološki optički raspon MOR > 2 000 m, definirano prema Vodiču za meteorološke instrumente i metode motrenja WMO-a, šesto izdanje, ISBN: 92-63-16008-2, od 1. 9. 1. do 1. 9. 11., Ženeva 1996.).

([2]) Dobra vidljivost (meteorološki optički raspon MOR > 2 000 m, definirano prema Vodiču za meteorološke instrumente i metode motrenja WMO-a, šesto izdanje, ISBN: 92-63-16008-2, od 1. 9. 1. do 1. 9. 11., Ženeva 1996.).

2.2. Ispitna staza mora obuhvatiti ispitne dionice s određenim prometnim uvjetima i vožnju brzinom koja odgovara danoj vrsti ceste kako je opisano u tablici 2. u nastavku.

Tablica 2.

Ispitna dionica	Prometni uvjeti	Vrsta ceste		
		Naseljena područja	Višetračna cesta, npr. autocesta	Izvan naselja
	Brzina	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Prosječni postotak ukupne duljine ispitne staze	10 %	20 %	70 %
A	Jedno vozilo iz suprotnog smjera ili ispred vozila učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje		X	X
B	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje		X	X
C	Aktivni i pasivni manevri pretjecanja učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje		X	X
D	Bicikl iz suprotnog smjera, kako je opisano u stavku 6.22.9.3.1.2.			X
E	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred	X		

2.3. Naseljena područja moraju obuhvaćati ceste s osvjetljenjem i bez njega.

2.4. Ceste izvan naselja moraju obuhvaćati dijelove s dva traka i dijelove s četiri ili više voznih trakova te raskrižja, uzbrdice i/ili nizbrdice, uleknuća i zavoje.

2.5. Višetračne ceste (npr. autoceste) i ceste izvan naselja moraju obuhvaćati ravne dijelove dulje od 600 m. Moraju obuhvaćati i dijelove s lijevim i desnim zavojima.

2.6. Uzimaju se u obzir situacije s gustim prometom.

2.7. Za ispitne dionice A i B u tablici iznad inženjeri koji provode ispitivanja moraju ocijeniti i zabilježiti prihvatljivost učinka prilagodbe u odnosu na sudionike u prometu iz suprotnog smjera i ispred vozila. To znači da ispitni inženjeri sjede u vozilu koje se ispituje, ali i u vozilima iz suprotnog smjera i vozilima ispred.

PRILOG 13.

Uvjeti automatskog uključivanja kratkih glavnih svjetala

Uvjeti automatskog uključivanja kratkih glavnih svjetala ([1])		
Svjetlost u okolini izvan vozila ([2])	Kratka glavna svjetla	Vrijeme odziva
manje od 1 000 luksa	uključena	najviše 2 sekunde
od 1 000 do 7 000 luksa	po izboru proizvođača	po izboru proizvođača
više od 7 000 luksa	isključena	više od 5 sekundi, ali ne više od 300 sekundi

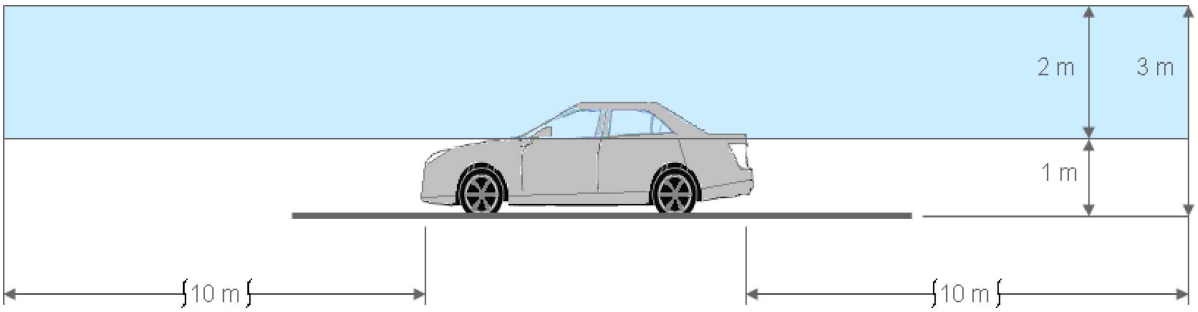
([1]) Sukladnost s tim uvjetima dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća homologacijsko tijelo.
([2]) Osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili drugim načinima koje prihvaća homologacijsko tijelo.

PRILOG 14.

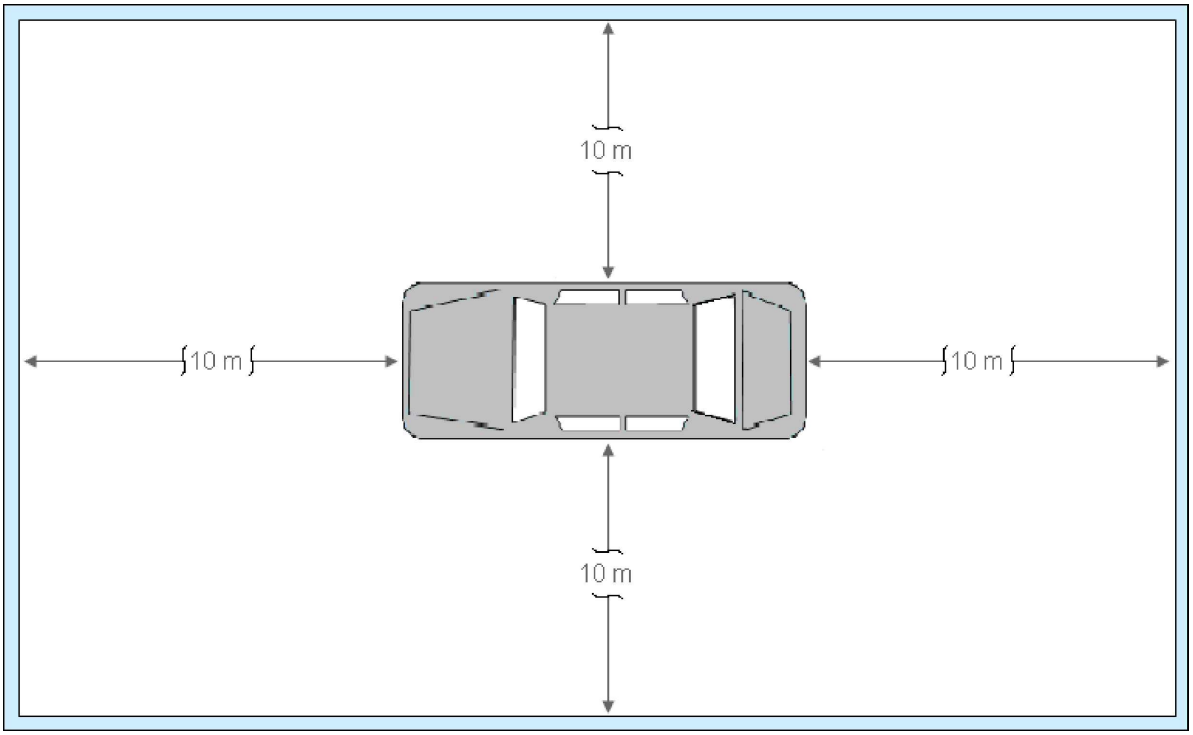
Područje promatranja prema prividnoj površini manevarskih i vanjskih svjetla

Zone promatranja

Ovaj crtež prikazuje zonu s jedne strane, dok su druge zone sprijeda, straga i s druge strane vozila.



Granice zona



PRILOG 15.

Goniofotometarski sustav za fotometrijska mjerenja kako je određeno u stavku 2.10.9. ovog Pravilnika

