II

(Nelegislatívne akty)

AKTY PRIJATÉ ORGÁNMI ZRIADENÝMI MEDZINÁRODNÝMI DOHODAMI

Právny účinok podľa medzinárodného práva verejného majú iba originálne texty EHK OSN. Status tohto predpisu a dátum nadobudnutia jeho platnosti je potrebné overiť v poslednom znení dokumentu EHK OSN o statuse TRANS/WP.29/343, ktorý je k dispozícii na internetovej stránke: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Predpis OSN č. 48 – Jednotné ustanovenia na účely typového schvaľovania vozidiel vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu [2021/1718]

Obsahuje platný text vrátane:

doplnku 1 k sérii zmien 07 – dátum nadobudnutia platnosti: 30. septembra 2021

OBSAH

PREDPIS

1. Rozsah pôsobnosti
2. Vymedzenie pojmov
3. Žiadosť o typové schválenie
4. Typové schválenie
5. Všeobecné špecifikácie
6. Osobitné špecifikácie
7. Zmeny a rozšírenie typového schválenia typu vozidla alebo montáže jeho zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu
8. Zhoda výroby
9. Sankcie v prípade nezhody výroby
10. Definitívne zastavenie výroby
11. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích úradov
12. Prechodné ustanovenia

PRÍLOHY

1 Oznámenie

2 Usporiadanie značiek typového schválenia

3 Príklady povrchov svietidiel, osí, referenčných stredov a uhlov geometrickej viditeľnosti

4 Viditeľnosť červeného svietidla smerom dopredu a bieleho svietidla smerom dozadu

5 Stavy zaťaženia, na ktoré sa má prihliadať pri stanovovaní zmien vertikálnej orientácie stretávacích svetlometov

6 Meranie zmeny sklonu stretávacieho svetla ako funkcie zaťaženia

7 Označenie sklonu svetelného rozhrania stretávacích svetlometov smerom nadol podľa bodu 6.2.6.1.1 a sklonu svetelného rozhrania predného hmlového svietidla smerom nadol podľa bodu 6.3.6.1.2 tohto predpisu

8 Ovládače korektorov sklonu svetlometov podľa bodu 6.2.6.2.2 tohto predpisu

9 Kontrola zhody výroby

10 Vyhradené

11 Viditeľnosť nápadných označení zozadu, spredu a zo strany vozidla

12 Skúšobná jazda

13 Podmienky automatického zapínania stretávacích svetlometov

14 Pozorovacia oblasť smerom k viditeľnej ploche manévrovacích a pomocných vonkajších svietidiel

15 Gonio(foto)metrický systém na fotometrické merania podľa vymedzenia v bode 2.34 tohto predpisu

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento predpis sa vzťahuje na vozidlá kategórií M, N a ich prípojné vozidlá (kategória O) ([1]) vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

2. VYMEDZENIE POJMOV

2.1. Všeobecne

2.1.1. Vymedzenia pojmov uvedené v tomto predpise a sérii zmien, ktorá je platná v čase podania žiadosti o typové schválenie, sa vzťahujú na predpisy týkajúce sa zariadení na svetelnú signalizáciu, zariadení na osvetľovanie vozovky a retroreflexných zariadení.

2.1.2. Odkazy na štandardné zdroje svetla (etalóny) sú odkazmi na nariadenia č. 37, 99 a 128 a na série ich zmien platné v čase podania žiadosti o typové schválenie.

2.1.3. „*Typové schválenie vozidla*“ je typové schválenie typu vozidla vzhľadom na počet zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu a spôsob ich montáže.

2.1.4. „*Zariadenie*“ je časť alebo zostava častí používaných na výkon jednej alebo viacerých funkcií.

2.1.4.1. „*Osvetľovacia funkcia*“ je svetlo vyžarované zariadením na osvetlenie vozovky a predmetov v smere pohybu vozidla.

2.1.4.2. „*Funkcia svetelnej signalizácie*“ je svetlo vyžarované alebo odrážané zariadením, ktoré poskytuje ostatným účastníkom cestnej premávky vizuálnu informáciu o prítomnosti, identifikácii a/alebo zmene pohybu vozidla.

2.1.5. „*Svietidlo*“ je zariadenie určené na osvetlenie vozovky alebo na vyžarovanie svetelného signálu ostatným účastníkom cestnej premávky. Svietidlá na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom a retroreflektory sa tiež považujú za svietidlá. Na účely tohto predpisu sa zadné tabuľky s evidenčným číslom vyžarujúce svetlo, systém osvetlenia prevádzkových dverí podľa ustanovení predpisu OSN č. 107 na vozidlách kategórií M_2 a M_3 a vonkajšie stavové indikátory podľa vymedzenia v tomto predpise nepovažujú za svietidlá.

2.1.6. „*Index zmeny*“ je poradové číslo začínajúce sa 0 a určené konkrétne pre každé svietidlo (jeho funkciu), ktoré je upravené v predpisoch OSN č. 148, 149 a 150. Vyjadruje, koľkokrát sa v novej sérii zmien príslušného predpisu OSN (č. 148, 149 a 150) zaviedli prísnejšie požiadavky pre dané svietidlo (funkciu).

2.2. Vymedzenia typu

2.2.1. „*Typ vozidla vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu*“ sú vozidlá, ktoré sa navzájom nelíšia v podstatných aspektoch uvedených v bodoch 2.2.1.1 až 2.2.1.4.

Podobne sa za „vozidlá rôzneho typu“ nepovažujú: vozidlá, ktoré sa líšia v zmysle bodov 2.2.1.1 až 2.2.1.4, ale nie v takej miere, že dôjde k zámene druhu, počtu, umiestnenia a geometrickej viditeľnosti svietidiel a sklonu stretávacieho svetla predpísaného pre príslušný typ vozidla, a vozidlá, na ktorých sú namontované alebo na ktorých chýbajú nepovinné svietidlá:

2.2.1.1. rozmery a vonkajší tvar vozidla;

2.2.1.2. počet a umiestnenie zariadení;

2.2.1.3. systém korekcie sklonu svetlometov;

([1]) Podľa vymedzenia v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ods. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.2.1.4. systém zavesenia náprav.

2.3. Vozidlo

2.3.1. „*Vozidlo v nezaťaženom stave*“ je vozidlo bez vodiča, posádky, cestujúcich alebo nákladu, avšak s plnou nádržou paliva, náhradným kolesom a s normálnou výbavou náradia.

2.3.2. „*Vozidlo v zaťaženom stave*“ je vozidlo zaťažené v rámci svojej technicky prípustnej maximálnej konštrukčnej hmotnosti stanovenej výrobcom, ktorý takisto stanoví rozloženie tejto hmotnosti medzi nápravy v súlade s metódou opísanou v prílohe 5.

2.3.3. „*Najvzdialenejší vonkajší okraj*“ na ktorejkoľvek strane vozidla je rovina rovnobežná so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla a dotýkajúca sa vonkajšieho bočného okraja vozidla, pričom sa neprihliada na priemet:

2.3.3.1. pneumatík v blízkosti ich bodu dotyku s vozovkou a prípojok na meranie tlaku v pneumatikách;

2.3.3.2. protišmykových zariadení, ak sú montované na kolesách;

2.3.3.3. zariadení na nepriamy výhľad;

2.3.3.4. bočných smerových svietidiel, doplnkových obrysových svietidiel, predných a zadných obrysových svietidiel, parkovacích svietidiel, retroreflektorov a bočných obrysových svietidiel;

2.3.3.5. colných plomb umiestnených na vozidle a zariadení na zaistenie a ochranu týchto plomb;

2.3.3.6. systémov osvetlenia prevádzkových dverí na vozidlách kategórií M_2 a M_3 podľa bodu 2.1.5.

2.3.4. „*Celkové rozmery*“ sú vzdialenosť medzi obidvomi vertikálnymi rovinami vymedzenými v bode 2.3.3.

2.3.4.1. „Celková šírka“ je vzdialenosť medzi obidvomi vertikálnymi rovinami vymedzenými v bode 2.3.3.

2.3.4.2. „Celková dĺžka“ je vzdialenosť medzi dvomi vertikálnymi rovinami kolmými na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla a dotýkajúcimi sa prednej a zadnej koncovej hrany, pričom sa neprihliada na priemet:

a) zariadení na nepriamy výhľad;

b) doplnkových obrysových svietidiel;

c) spojovacích zariadení v prípade motorových vozidiel.

V prípade prípojných vozidiel sa do „celkovej dĺžky“ a pri každom dĺžkovom rozmere započítava ťažné oje okrem prípadov, keď to je výslovne vylúčené.

2.3.5. „*Prevádzková kontrolka*“ je optický alebo akustický signál (alebo akýkoľvek obdobný signál) oznamujúci, že určité zariadenie bolo uvedené do činnosti a či funguje správne alebo nie.

2.3.6. „*Kontrolka zapojenia obvodu*“ je optický (alebo akýkoľvek obdobný) signál oznamujúci, že určité zariadenie bolo uvedené do činnosti, ktorý však neoznamuje, či zariadenie funguje správne alebo nie.

2.3.7. „*Vozovka*“ je povrch, na ktorom vozidlo stojí a ktorý by mal byť v zásade vodorovný.

2.3.8. „*Pohyblivé komponenty*“ vozidla sú tie panely karosérie alebo iné časti vozidla, ktorých poloha môže byť zmenená sklápaním, otáčaním alebo posúvaním bez použitia náradia. K týmto častiam nepatria sklopné kabíny nákladných vozidiel.

2.3.9. „*Obvyklá poloha používania pohyblivého komponentu*“ je poloha, resp. polohy pohyblivého komponentu, ktoré mu výrobca vozidla určí pre obvyklý spôsob používania a parkovania vozidla.

2.3.10. „*Obvyklý spôsob používania vozidla*“ je:

2.3.10.1. v prípade motorového vozidla stav, keď je vozidlo pripravené na pohyb, jeho pohonný systém je v činnosti a jeho pohyblivé komponenty sú v obvyklých polohách podľa vymedzenia v bode 2.3.9;

2.3.10.2. v prípade prípojného vozidla stav, keď je prípojné vozidlo pripojené k ťažnému vozidlu, ktoré je v stave podľa bodu 2.3.10.1, a jeho pohyblivé komponenty sú v obvyklých polohách podľa vymedzenia v bode 2.3.9.

2.3.11. „*Podmienky parkovania vozidla*“ je:

2.3.11.1. v prípade motorového vozidla stav, keď sa vozidlo nepohybuje, jeho pohonný systém nie je v činnosti a jeho pohyblivé komponenty sú v obvyklej polohe, resp. polohách podľa vymedzenia v bode 2.3.9;

2.3.11.2. v prípade prípojného vozidla stav, keď je prípojné vozidlo pripojené k ťažnému vozidlu, ktoré je v stave podľa opisu v bode 2.3.11.1 a jeho pohyblivé komponenty sú v obvyklých polohách podľa vymedzenia v bode 2.3.9.

2.4. Všeobecné vymedzenie svietidiel

2.4.1. „*Rovnocenné svietidlá*“ sú svietidlá s rovnakou funkciou, schválené v štáte evidencie vozidla; takéto svietidlá môžu mať vlastnosti odlišné od vlastností svietidiel, ktorými je vozidlo vybavené pri typovom schválení, za predpokladu, že vyhovujú požiadavkám stanoveným týmto predpisom.

2.4.2. „*Nezávislé svietidlá*“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné viditeľné plochy v smere referenčnej osi, ([2]) samostatné zdroje svetla a samostatné telesá svietidla.

2.4.3. „*Skupinové svietidlá*“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné viditeľné plochy v smere referenčnej osi[2] a samostatné zdroje svetla, ale spoločné teleso svietidla.

2.4.4. „*Združené svietidlá*“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné viditeľné plochy v smere referenčnej osi[2], ale spoločný zdroj svetla a spoločné teleso svietidla.

2.4.5. „*Zlúčené svietidlá*“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné zdroje svetla alebo jediný zdroj svetla fungujúci rôznymi spôsobmi (napr. optické, mechanické, elektrické rozdiely), úplne alebo čiastočne spoločné viditeľné plochy v smere referenčnej osi[2] a spoločné teleso svietidla. ([3])

2.4.6. „*Svietidlo s jedinou funkciou*“ je časť zariadenia, ktoré zabezpečuje jednotlivú osvetľovaciu funkciu alebo funkciu svetelnej signalizácie.

2.4.7. „*Zakrývateľné svietidlo*“ je svietidlo, ktoré je možné sčasti alebo úplne skryť, keď nie je používané. Toto možno dosiahnuť buď pohyblivým krytom, premiestnením svietidla alebo akýmkoľvek iným vhodným spôsobom. Výraz „*zasúvateľný*“ sa používa konkrétne na označenie zakrývateľného svietidla, ktoré sa môže zasunúť do karosérie.

([2]) V prípade zariadení na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom a smerových svietidiel kategórií 5 a 6 sa použije „plocha výstupu svetla“.

([3]) Príklady, ktoré umožňujú dosiahnuť rozhodnutie týkajúce sa zlúčenia svietidiel, sú uvedené v prílohe 3 časti 7.

2.4.8. „*Vzdialenosť medzi dvoma svietidlami*“ nasmerovanými tým istým smerom je najmenšia vzdialenosť medzi dvoma viditeľnými plochami v smere referenčnej osi. Ak vzdialenosť medzi svietidlami jednoznačne spĺňa požiadavky tohto predpisu, nie je potrebné stanoviť presné okraje viditeľných plôch.

2.4.9. „*Nepovinné svietidlo*“ je svietidlo, ktorého montáž je ponechaná na uváženie výrobcu.

2.4.10. „*Dvojica*“ je sústava svietidiel s rovnakou funkciou na ľavej a pravej strane vozidla.

2.4.10.1. „*Spárovaná dvojica*“ je sústava svietidiel s rovnakou funkciou na ľavej a pravej strane vozidla, ktorá ako dvojica spĺňa fotometrické požiadavky.

2.4.11. „*Samostatné a viacnásobné svietidlá*“

2.4.11.1. „*Samostatné svietidlo*“ je:

a) zariadenie alebo časť zariadenia, ktoré má jedinú osvetľovaciu funkciu alebo funkciu svetelnej signalizácie, jeden alebo niekoľko zdrojov svetla a jedinú viditeľnú plochu v smere referenčnej osi, ktorá môže mať súvislý povrch alebo môže byť zložená z dvoch alebo viacerých rôznych častí, alebo

b) akákoľvek zostava dvoch svietidiel označených ako „D“, či už zhodných alebo odlišných, ktoré majú rovnakú funkciu, alebo

c) akákoľvek zostava dvoch nezávislých retroreflektorov, ktoré bez ohľadu na to, či sú identické, boli typovo schválené samostatne, alebo

d) akýkoľvek systém vzájomne závislých svietidiel tvorený dvomi alebo tromi vzájomne závislými svietidlami označenými ako „Y“, ktoré sú spoločne schválené a majú rovnakú funkciu.

2.4.11.2. „*Dve svietidlá*“ alebo „*párny počet svietidiel*“ v tvare pásu alebo pruhu sú dve svietidlá s jedinou plochou výstupu svetla, ak je tento pás alebo pruh umiestnený symetricky voči strednej pozdĺžnej rovine vozidla.

2.4.12. „*Systém vzájomne závislých svietidiel*“ je zostava dvoch alebo troch vzájomne závislých svietidiel, ktoré majú rovnakú funkciu.

2.4.12.1. „*Vzájomne závislé svietidlo označené ako ‚Y‘*“ je zariadenie fungujúce ako časť systému vzájomne závislých svietidiel. Vzájomne závislé svietidlá fungujú pri aktivácii spolu, majú samostatné viditeľné plochy v smere referenčnej osi a samostatné telesá a môžu mať samostatný zdroj, resp. zdroje svetla.

2.4.13. „*Svietidlá označené ako ‚D‘*“ sú nezávislé svietidlá typovo schválené ako samostatné zariadenia tak, že sa môžu používať buď nezávisle, alebo v zostave dvoch svietidiel, ktorá sa považuje za „samostatné svietidlo“.

2.4.14. Svetlomety rozličných „tried“ sú svetlomety označené podľa osobitných fotometrických charakteristík.

2.4.15. Vymedzenie pojmov vzhľadom na svetlomety vyžarujúce diaľkové svetlo a/alebo symetrické stretávacie svetlo pre vozidlá kategórií L a T:

2.4.15.1. „*Doplnková osvetľovacia jednotka*“ je časť systému svetlometov, ktorá zabezpečuje osvetlenie zákrut. Je nezávislá od zariadenia, ktoré zabezpečuje hlavné stretávacie svetlo, môže pozostávať z optických, mechanických a elektrických komponentov a môže byť v skupine alebo zlúčená s inými zariadeniami na osvetlenie alebo svetelnú signalizáciu.

2.4.16. Vymedzenie pojmov vzhľadom na retroreflektory:

2.4.16.1. „*Retroreflexia*“ je odraz, v ktorom sa žiarenie vracia späť v smeroch blízkych smeru pôvodu, pričom táto vlastnosť sa zachováva aj v širokom rozsahu smeru dopadajúceho žiarenia:

2.4.16.2. „*Retroreflexné zariadenie*“ je zostava spôsobilá na použitie a pozostávajúca z jednej alebo viacerých retroreflexných optických jednotiek; retroreflexné zariadenia sa delia do tried podľa ich fotometrických charakteristík: trieda IA alebo IB, trieda IIIA alebo IIIB a trieda IVA. Retroreflexné zariadenia tried IB a IIIB sú zariadenia skombinované s inými signalizačnými svietidlami, ktoré nie sú vodotesné a nie sú začlenené do karosérie vozidla.

2.4.17. Vymedzenia pojmov vzhľadom na retroreflexné označenie:

2.4.17.1. „*Retroreflexný označovací materiál*“ je povrch alebo zariadenie, od ktorého sa pri osvetlení z určitého smeru spätne odráža pomerne veľká časť dopadajúceho žiarenia.

2.4.17.2. „*Zadná označovacia tabuľka*“ je tabuľka, ktorej predná strana je vybavená retroreflexným a fluorescenčným materiálom alebo zariadeniami a ktorá má zvýšiť viditeľnosť a umožniť ľahkú identifikáciu ťažkých a dlhých vozidiel.

2.4.17.3. „*Zadná označovacia tabuľka pre pomalé vozidlo*“ je tabuľka v tvare trojuholníka s useknutými rohmi a charakteristickým vzorom, ktorej predná strana je vybavená retroreflektormi alebo retroreflexnými materiálmi alebo fluorescenčným materiálom.

2.4.17.4. „*Jednotlivá vzorka*“ je úplné retroreflexné zariadenie predstavujúce aktuálnu výrobu, ktoré je spôsobilé na montáž na vozidlo.

2.4.17.5. „*Fluorescencia*“ je jav, keď určité látky umiestnené do blízkosti zdroja ultrafialového alebo modrého žiarenia emitujú žiarenie, ktoré má takmer vždy väčšiu vlnovú dĺžku ako žiarenia vytvárajúce tento efekt. Tento jav sa nazýva fluorescencia. Počas dňa a za šera sú fluorescenčné farby jasnejšie ako bežné farby, pretože odrážajú časť svetla dopadajúceho na ne a okrem toho emitujú svetlo. V noci nie sú jasnejšie ako bežné farby.

2.5. Svietidlá

2.5.1. „*Diaľkový (hlavný) svetlomet*“ je svietidlo používané na osvetľovanie vozovky na veľkú vzdialenosť pred vozidlom.

2.5.2. „*Stretávací (tlmený) svetlomet*“ je svietidlo používané na osvetlenie vozovky pred vozidlom bez toho, aby neprimerane oslňovalo alebo iným nevhodným spôsobom obťažovalo vodičov protiidúcich vozidiel alebo iných účastníkov cestnej premávky.

2.5.2.1. „*Hlavné stretávacie svetlo (hlavné tlmené svetlo)*“ je stretávacie svetlo vytvárané bez pomoci infračerveného (IR) žiariča a/alebo doplnkových zdrojov svetla na osvetlenie zákrut.

2.5.3. „*Smerové svietidlo*“ je svietidlo používané na upozornenie ostatných účastníkov cestnej premávky, že vodič zamýšľa zmeniť smer vpravo alebo vľavo. Smerové svietidlo alebo svietidlá môžu byť použité aj podľa ustanovení predpisu OSN č. 97 alebo predpisu č. 116.

2.5.4. „*Brzdové svietidlo*“ je svietidlo upozorňujúce ostatných účastníkov cestnej premávky nachádzajúcich sa za vozidlom, že pozdĺžny pohyb vozidla je úmyselne spomaľovaný.

2.5.5. „*Zariadenie na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom*“ je zariadenie používané na osvetlenie priestoru určeného pre zadnú tabuľku s evidenčným číslom; takéto zariadenie sa môže skladať z niekoľkých optických komponentov.

2.5.6. „*Predné obrysové svietidlo*“ je svietidlo používané na označenie prítomnosti vozidla a jeho šírky pri pohľade spredu.

2.5.7. „*Zadné obrysové svietidlo*“ je svietidlo používané na označenie prítomnosti vozidla a jeho šírky pri pohľade zozadu.

2.5.8. „*Retroreflektor*“ je zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla odrazom svetla vyžarovaným zdrojom svetla, ktorý nie je spojený s vozidlom, pričom pozorovateľ je v blízkosti tohto svetelného zdroja.

Na účely tohto predpisu sa za retroreflektory nepovažujú:

2.5.8.1. retroreflexné tabuľky s evidenčným číslom;

2.5.8.2. retroreflexná signalizácia uvedená v ADR (Európska dohoda o medzinárodnej cestnej doprave nebezpečného nákladu);

2.5.8.3. iné retroreflexné tabuľky a signalizácia, ktoré sa podľa predpisov jednotlivých štátov musia používať v prípade určitých kategórií vozidiel alebo pri určitých spôsoboch prevádzky;

2.5.8.4. retroreflexné materiály schválené ako trieda D, E alebo F podľa predpisov OSN č. 104 alebo č. 150 a používané na iné účely v súlade s požiadavkami jednotlivých štátov.

2.5.9. „*Nápadné označenie*“ je zariadenie určené na zvýšenie viditeľnosti vozidla pri pohľade zboku alebo zozadu (alebo v prípade prípojných vozidiel dodatočne spredu) odrazom svetla vyžarovaného zo zdroja svetla, ktorý nie je spojený s vozidlom, pričom pozorovateľ je v blízkosti tohto zdroja svetla.

2.5.9.1. „*Obrysové označenie*“ je nápadné označenie určené na vyznačenie horizontálnych a vertikálnych rozmerov (dĺžka, šírka a výška) vozidla.

2.5.9.1.1. „*Úplné obrysové označenie*“ je obrysové označenie, ktoré vyznačuje obrys vozidla spojitou čiarou.

2.5.9.1.2. „*Čiastočné obrysové označenie*“ je obrysové označenie, ktoré vyznačuje horizontálny rozmer vozidla spojitou čiarou a vertikálny rozmer označením jeho horných rohov.

2.5.9.2. „*Líniové označenie*“ je nápadné označenie určené na vyznačenie horizontálnych rozmerov (dĺžka a šírka) vozidla spojitou čiarou.

2.5.10. „*Predné hmlové svietidlo*“ je svietidlo používané na zlepšenie osvetlenia vozovky pred vozidlom za hmly alebo akýchkoľvek podobných podmienok zníženej viditeľnosti.

2.5.11. „*Zadné hmlové svietidlo*“ je svietidlo používané na zlepšenie viditeľnosti vozidla zozadu pri hustej hmle.

2.5.12. „*Spätné svietidlo*“ je svietidlo používané na osvetlenie vozovky za vozidlom a upozornenie ostatných účastníkov cestnej premávky, že vozidlo cúva alebo bude cúvať.

2.5.13. „*Parkovacie svietidlo*“ je svietidlo používané na signalizáciu prítomnosti stojaceho vozidla v zastavanej oblasti. V tomto prípade nahrádza predné a zadné obrysové svietidlá.

2.5.14. „*Doplnkové obrysové svietidlo*“ je svietidlo zabudované čo najbližšie k najvzdialenejšiemu vonkajšiemu okraju a čo možno najbližšie k vrcholu vozidla a určené na zreteľné označenie jeho celkovej šírky. Toto svietidlo dopĺňa pri určitých automobiloch a prípojných vozidlách predné a zadné obrysové svietidlá vozidla tým, že osobitne upozorňuje na jeho rozmery.

2.5.15. „*Bočné obrysové svietidlo*“ je svietidlo používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade zboku.

2.5.16. „*Denné svietidlo*“ je svietidlo nasmerované dopredu, ktoré sa používa na zvýšenie viditeľnosti vozidla pri jeho jazde za denného svetla.

2.5.17. „*Uhlové svietidlo*“ je svietidlo používané na prídavné osvetlenie tej časti vozovky, ktorá sa nachádza v blízkosti prednej hrany vozidla na strane, do ktorej bude vozidlo zabočovať.

2.5.18. „*Pomocné vonkajšie svietidlo*“ je svietidlo používané na doplnkové osvetlenie s cieľom uľahčiť nastupovanie a vystupovanie vodiča a cestujúceho alebo pri nakladacích činnostiach.

2.5.19. „*Manévrovacie svietidlo*“ je svietidlo, ktoré sa používa na zaistenie doplnkového osvetlenia po stranách vozidla nápomocného pri pomalom manévrovaní.

2.5.20. „*Vonkajší stavový indikátor*“ je optická signalizácia umiestnená na vonkajšej strane vozidla, ktorá ukazuje stav alebo zmenu stavu systému alarmu vozidla, systému alarmu a imobilizéra podľa predpisov OSN č. 97 a č. 116, keď je vozidlo zaparkované.

2.6. Signalizácia

2.6.1. „*Svetelný výstražný signál*“ je súčasná činnosť všetkých smerových svietidiel určitého vozidla upozorňujúcich na zvláštne nebezpečenstvo, ktoré vozidlo dočasne predstavuje pre ostatných účastníkov cestnej premávky.

2.6.2. „*Signál núdzového brzdenia*“ je signál, ktorý ukazuje ostatným účastníkom cestnej premávky idúcim za vozidlom, že vozidlo vyvinulo veľkú brzdnú silu vzhľadom na dané podmienky na ceste.

2.6.3. „*Výstražný signál kolízie nárazom zozadu (Rear-end collision alert signal – RECAS)*“ je automatický signál, ktorý vysiela vedúce vozidlo vozidlu, ktoré ho nasleduje. Signál znamená, že vozidlo musí uskutočniť núdzový manéver, aby sa vyhlo kolízii.

2.7. Systém

2.7.1. „*Nasmerovanie*“ je zameranie svetla alebo jednej z jeho častí na meraciu stenu podľa príslušných kritérií.

2.7.2. „*Nastavenie*“ je využitie prostriedkov poskytovaných systémom na vertikálne a/alebo horizontálne nasmerovanie svetla.

2.7.3. „*Osvetlenie zákrut*“ je osvetľovacia funkcia, ktorá zabezpečuje lepšie osvetlenie v zákrutách.

2.7.4. „*Adaptívny systém predného osvetlenia*“ (alebo „*AFS*“) je zariadenie na osvetlenie typovo schválené podľa predpisov č. 123 alebo 149, ktoré zabezpečuje, že sa svetlá s odlišnými vlastnosťami automaticky prispôsobujú premenlivým podmienkam použitím tlmeného (stretávacieho) svetla a podľa potreby hlavného (diaľkového) svetla.

2.7.4.1. „*Osvetľovacia jednotka*“ je komponent vyžarujúci svetlo skonštruovaný na úplné alebo čiastočné zabezpečenie jednej alebo viacerých funkcií predného osvetlenia zabezpečovaných AFS.

2.7.4.2. „*Montážna jednotka*“ je nedeliteľné puzdro (teleso svietidla) obsahujúce jednu alebo viaceré osvetľovacie jednotky.

2.7.4.3. „*Svetelný režim*“ alebo „*režim*“ funkcie predného osvetlenia zabezpečenej systémom AFS je svetlo v súlade s charakteristikami jednej z tried stretávacieho svetla alebo diaľkového svetla, ktorý výrobca skonštruoval a špecifikoval na účely adaptácie na konkrétne vozidlo alebo podmienky okolitého prostredia.

2.7.4.4. „*Ovládanie systému*“ je jedna časť alebo viaceré časti systému AFS, ktoré prijímajú signály ovládania AFS prichádzajúce z vozidla a automaticky ovládajú fungovanie osvetľovacích jednotiek.

2.7.4.5. „*Signál ovládania AFS*“ (V, E, W, T) je vstup pre systém AFS v súlade s bodom 6.22.7.4 tohto predpisu.

2.7.4.6. „*Neutrálny stav*“ je stav systému AFS, keď sa vytvára vymedzený režim stretávacieho svetla triedy C („základné stretávacie svetlo“) alebo prípadne diaľkového svetla v stave maximálnej aktivácie a neuplatňuje sa nijaký signál ovládania AFS.

2.7.4.7. „*Adaptívne diaľkové svetlo*“ je diaľkové svetlo AFS, ktoré prispôsobuje rozloženie svojho svetla s ohľadom na protiidúce vozidlá a vozidlá idúce vpredu tak, aby sa vodičovi zlepšila viditeľnosť do diaľky bez toho, aby boli obťažovaní, rozptyľovaní alebo oslňovaní ostatní účastníci cestnej premávky.

2.7.5. Vymedzenie pojmov vzhľadom na systém AFS:

2.7.5.1. „*Trieda*“ stretávacieho svetla (C, V, E alebo W) je označenie stretávacieho svetla určené na základe osobitných ustanovení podľa predpisu OSN č. 48 (Len na vysvetlenie. Ustanovenia tried stretávacieho svetla sa vzťahujú na tieto podmienky: C pre základné stretávacie svetlo, V na použitie v osvetlených oblastiach, napríklad v meste, E na použitie na cestných komunikáciách, napríklad na diaľniciach, W na použitie za nepriaznivých podmienok, napríklad na mokrej vozovke).

2.7.5.2. „*Režim osvetlenia v zákrute*“ je označenie režimu funkcie predného osvetlenia, pri ktorom sa svetlo posúva doboka alebo sa mení (na dosiahnutie podobného výsledku) a ktorý je určený pre ohyby, zákruty alebo križovatky a vyznačuje sa osobitnými fotometrickými charakteristikami:

a) „*režim osvetlenia v zákrute kategórie 1*“ je režim osvetlenia v zákrute horizontálnym posunom zlomu svetelného rozhrania;

b) „*režim osvetlenia v zákrute kategórie 2*“ je režim osvetlenia v zákrute bez horizontálneho posunu zlomu svetelného rozhrania.

2.7.5.3. „*Pravá strana*“ alebo „*ľavá strana*“ sú všetky osvetľovacie jednotky určené na montáž na príslušnej strane strednej pozdĺžnej roviny vozidla vo vzťahu k jeho osi pohybu smerom dopredu.

2.7.5.4. „*Signál*“ je každý signál ovládania AFS alebo každý dodatočný ovládací vstup do systému alebo ovládací výstup zo systému do vozidla.

2.7.5.5. „*Generátor signálu*“ je zariadenie schopné reprodukovať jeden alebo viaceré signály na účely skúšky systému.

2.7.5.6. „*Zariadenie na napájanie a prevádzku*“ je jeden alebo viacero komponentov systému na napájanie jednej alebo viacerých častí tohto systému, ako je regulátor výkonu a/alebo napätia pre jeden alebo viaceré zdroje svetla, ako napríklad elektronické zariadenia na reguláciu zdroja svetla.

2.7.5.7. „*Referenčná os systému*“ AFS je priesečnica strednej pozdĺžnej roviny vozidla a horizontálnej roviny vozidla prechádzajúca cez referenčný stred jednej osvetľovacej jednotky určenej vo výkresoch priložených k žiadosti o typové schválenie zariadenia.

2.7.5.8. „*Funkcia na zmenu smeru premávky*“ je akákoľvek funkcia predného osvetlenia alebo jeden z jej režimov či len jedna alebo viaceré jej časti, alebo akákoľvek kombinácia týchto častí, určená na predchádzanie oslneniu a na zabezpečenie dostatočného osvetlenia, keď sa vozidlo vybavené systémom na jazdenie na jednej strane vozovky dočasne používa v krajine, kde sa jazdí na druhej strane.

2.7.5.9. „*Náhradná funkcia*“ je akékoľvek predné osvetlenie a/alebo predná svetelná signalizácia, či už ide o akúkoľvek funkciu predného osvetlenia a/alebo prednej svetelnej signalizácie alebo jeden z jej režimov či len jednu alebo viaceré jej časti, alebo akúkoľvek kombináciu týchto častí, ktorá má v prípade poruchy nahradiť funkciu alebo režim predného osvetlenia.

2.7.5.10. „*Funkčná jednotka*“ je časť osvetľovacej jednotky zabezpečujúca špecifické rozloženie svetla, ktoré možno použiť v rôznych režimoch alebo triedach. V prípade použitia v režime osvetlenia v zákrute sa rozloženie svetla môže meniť v závislosti od signálu T (polomeru otáčania), toto rozloženie svetla pre daný signál T (polomer otáčania) však bude rovnaké vo všetkých režimoch alebo triedach.

2.7.6. Vymedzenie pojmov vzhľadom na spínanie a aktiváciu:

2.7.6.1. „*Zapnúť*“ znamená manuálne alebo automaticky použiť osvetľovaciu alebo signalizačnú funkciu tak, aby sa skutočne vyžarovalo svetlo, bez ohľadu na to, či daná funkcia funguje správne alebo nie.

2.7.6.2. „*Vypnúť*“ znamená manuálne alebo automaticky použiť osvetľovaciu alebo signalizačnú funkciu tak, aby sa svetlo prestalo vyžarovať, bez ohľadu na to, či daná funkcia funguje správne alebo nie.

2.7.6.3. „*Aktivovať*“ znamená manuálne alebo automaticky povoliť osvetľovaciu alebo signalizačnú funkciu bez ohľadu na to, či sa svetlo vyžaruje alebo nie (napr. povoliť pohotovostný režim).

2.7.6.4. „*Deaktivovať*“ znamená manuálne alebo automaticky zakázať osvetľovaciu alebo signalizačnú funkciu bez ohľadu na to, či sa svetlo vyžaruje alebo nie (napr. zakázať pohotovostný režim).

2.7.6.5. „*Postupná aktivácia*“ je elektrické zapojenie, v ktorom sú jednotlivé zdroje svetla svietidla zapojené tak, že sa zapínajú postupne vo vopred stanovenom slede podľa príslušných predpisov OSN.

2.7.7. „*Retroreflexná optická jednotka*“ je kombinácia optických komponentov vytvárajúcich spätný odraz.

2.8. Rozptylové sklo

2.8.1. „*Rozptylové sklo*“ je vonkajší komponent svietidla (jednotky), ktorý prepúšťa svetlo cez svietiacu plochu.

2.8.2. „*Ochranná vrstva*“ je akýkoľvek výrobok alebo výrobky nanesené v jednej alebo viacerých vrstvách na vonkajšiu plochu rozptylového skla.

2.8.3. „*Štruktúrované vonkajšie rozptylové sklo*“ alebo „*štruktúrovaná plocha vonkajšieho rozptylového skla*“ sú všetky časti vonkajšieho rozptylového skla alebo ich časť, skonštruované na usmernenie alebo úpravu šírenia svetla zo zdroja, resp. zdrojov svetla tak, že svetelné lúče sú výrazne odklonené od ich pôvodného smeru.

2.9. Zdroje svetla

2.9.1. „*Zdroj svetla*“ je jeden alebo viac prvkov vytvárajúcich viditeľné žiarenie, ktoré majú základňu na mechanické a elektrické pripojenie a ktoré môžu byť zmontované v zostave s jedným alebo viacerými komponentmi na ovládanie prvkov vytvárajúcich viditeľné žiarenie.

2.9.1.1. „*Vymeniteľný zdroj svetla*“ je zdroj svetla, ktorý sa môže vložiť do objímky svojho zariadenia a odstrániť z nej bez nástroja.

2.9.1.2. „*Nevymeniteľný zdroj svetla*“ je zdroj svetla, ktorý sa môže vymeniť len spolu s výmenou zariadenia, v ktorom je zdroj svetla pripevnený.

a) V prípade modulu zdroja svetla: zdroj svetla, ktorý sa môže vymeniť len spolu s výmenou modulu zdroja svetla, v ktorom je zdroj svetla pripevnený.

b) V prípade AFS: zdroj svetla, ktorý sa môže vymeniť len spolu s výmenou osvetľovacej jednotky, ku ktorej je zdroj svetla pripevnený.

2.9.1.3. „*Modul zdroja svetla*“ je optická časť zariadenia, ktorá je špecifická pre toto zariadenie. Obsahuje jeden alebo niekoľko nevymeniteľných zdrojov svetla a môže prípadne obsahovať jednu alebo niekoľko objímok na schválené vymeniteľné zdroje svetla.

2.9.1.4. „*Zdroj svetla s vláknom*“ (žiarovka) je zdroj svetla, ktorého jediným prvkom vytvárajúcim viditeľné žiarenie je jedno alebo niekoľko vlákien produkujúcich tepelné žiarenie.

2.9.1.5. „*Zdroj svetla s plynovou výbojkou*“ je zdroj svetla, ktorého jediným prvkom vytvárajúcim viditeľné žiarenie je výbojkový oblúk produkujúci elektroluminiscenciu.

2.9.1.6. „*Zdroj svetla s diódami vyžarujúcimi svetlo (LED)*“ je zdroj svetla, ktorého jediným prvkom vytvárajúcim viditeľné žiarenie je jeden alebo niekoľko polovodičových priechodov produkujúcich elektroluminiscenciu, ktorý môže byť doplnený jedným alebo viacerými prvkami umožňujúcimi konverziu na báze fluorescencie.

2.9.1.6.1. „*Náhradný zdroj svetla LED*“ je zdroj svetla LED takej kategórie, ku ktorej existuje analogická kategória svetelného zdroja, v ktorej sa svetlo vytvára inou technológiou generovania svetla.

2.9.1.7. „*Modul LED*“ je modul zdroja svetla, ktorý ako zdroje svetla obsahuje len diódy vyžarujúce svetlo (LED). Môže však prípadne obsahovať jednu alebo niekoľko objímok na schválené vymeniteľné zdroje svetla.

2.9.2. „*Elektronické zariadenie na reguláciu zdroja svetla*“ je jeden alebo niekoľko komponentov medzi napájaním a zdrojom svetla na reguláciu napätia a/alebo elektrického prúdu zdroja svetla.

2.9.2.1. „*Predradník*“ je jeden alebo niekoľko komponentov medzi napájaním a zdrojom svetla alebo integrovaných so zdrojom svetla na reguláciu elektrického prúdu zdroja svetla s plynovou výbojkou.

2.9.3. „*Regulátor premenlivej svietivosti*“ je zariadenie, ktoré automaticky reguluje zariadenia na svetelnú signalizáciu na zadnej časti vozidla s premenlivou svietivosťou a ktoré má zabezpečovať rovnaké vnímanie ich signálov. Regulátor premenlivej svietivosti je súčasťou svietidla alebo vozidla alebo je rozdelený medzi uvedené svietidlo a vozidlo.

2.10. Fotometria

2.10.1. „Cieľový svetelný tok“ je:

a) v prípade zdroja svetla:

hodnota cieľového svetelného toku bez započítania prípustných odchýlok, ako je uvedená v príslušnej karte údajov zdroja svetla podľa predpisu, podľa ktorého bol daný zdroj svetla typovo schválený;

b) v prípade modulu LED:

hodnota cieľového svetelného toku, ako je uvedená v technickej špecifikácii, ktorá bola s modulom LED predložená na typové schválenie svietidla, ktorého je modul LED súčasťou.

2.10.2. „*Plocha výstupu svetla*“ je v prípade „*zariadenia na osvetlenie*“, „*zariadenia na svetelnú signalizáciu*“ alebo retroreflektora povrch deklarovaný výrobcom v žiadosti o schválenie zariadenia zobrazeného na výkrese, pozri prílohu 3 (pozri napr. časti 1 alebo 4).

Toto sa deklaruje podľa jednej z týchto podmienok:

a) keď je vonkajšie rozptylové sklo štruktúrované, deklarovaná plocha výstupu svetla je celý vonkajší povrch vonkajšieho rozptylového skla alebo jeho časť;

b) keď nie je vonkajšie rozptylové sklo štruktúrované, vonkajšie rozptylové sklo sa nemusí brať do úvahy a plocha výstupu svetla je taká, ako je deklarované na výkrese, pozri prílohu 3 (pozri napr. časť 5).

2.10.3. „*Svietiaca plocha*“ (pozri prílohu 3).

2.10.3.1. „*Svietiaca plocha zariadenia na osvetlenie*“ (body 2.5.1, 2.5.2, 2.5.10, 2.5.12 a 2.5.17) je kolmý priemet celého otvoru reflektora alebo v prípade svetlometov s elipsoidným reflektorom „projekčnej šošovky“ na priečnu rovinu. Ak zariadenie na osvetlenie nemá reflektor, použije sa vymedzenie podľa bodu 2.10.3.2. Ak plocha výstupu svetla svietidla pokrýva len časť celého otvoru reflektora, zohľadňuje sa len priemet tejto časti.

V prípade stretávacieho svetlometu je svietiaca plocha obmedzená viditeľnou stopou svetelného rozhrania na rozptylovom skle. Ak sú reflexné sklo a rozptylové sklo vzájomne nastaviteľné, mala by sa použiť stredná poloha nastavenia.

Ak je namontovaný AFS: keď je osvetľovacia funkcia vytváraná dvomi alebo viacerými súčasne prevádzkovanými osvetľovacími jednotkami na danej strane vozidla, jednotlivé svietiace plochy spolu tvoria príslušnú svietiacu plochu (napr. na obrázku v bode 6.22.4 jednotlivé svietiace plochy osvetľovacích jednotiek 8, 9 a 11, keď sa berú do úvahy spoločne a s ohľadom na ich jednotlivé umiestnenie, vytvárajú príslušnú svietiacu plochu pre pravú stranu vozidla).

2.10.3.2. „*Svietiaca plocha zariadenia na svetelnú signalizáciu okrem retroreflektora*“ (body 2.5.3 až 2.5.7, 2.6.1, 2.5.11 a 2.5.13 až 2.5.16) je kolmý priemet svietidla do roviny kolmej na jeho referenčnú os a dotýkajúcej sa vonkajšej plochy výstupu svetla svietidla, pričom tento priemet je ohraničený hranami tienidiel umiestnených v tejto rovine. Tienidlá prepúšťajú len 98 % celkovej svietivosti v smere referenčnej osi.

Aby sa určili dolné, horné a priečne hranice svietiacej plochy, použijú sa len tienidlá s horizontálnymi alebo vertikálnymi hranami, s cieľom overiť vzdialenosť k najvzdialenejším okrajom vozidla a výšku nad vozovkou.

Na iné použitia svietiacej plochy, napr. na stanovenie vzdialenosti medzi dvoma svietidlami alebo iné funkcie, sa použije tvar vonkajšieho okraja tejto svietiacej plochy. Tienidlá musia zostať rovnobežné, môžu sa však použiť iné orientácie.

V prípade zariadenia na svetelnú signalizáciu, ktorého svietiaca plocha obklopuje úplne alebo čiastočne svietiacu plochu s inou funkciou alebo obklopuje neosvetlenú plochu, sa samotná svietiaca plocha môže považovať za plochu výstupu svetla (pozri napr. prílohu 3 časti 2, 3, 5 a 6).

2.10.3.3. „*Svietiaca plocha retroreflektora*“ (bod 2.5.8) je, ako deklaruje žiadateľ počas postupu typového schvaľovania komponentu pre retroreflektor, kolmý priemet retroreflektora do roviny kolmej na jeho referenčnú os a ohraničenej rovinami priľahlými k daným najkrajnejším častiam optickej sústavy retroreflektora a rovnobežnými s touto osou. Na účely stanovenia spodného, horného a bočných okrajov zariadenia sa zohľadňujú len roviny horizontálne a vertikálne.

2.10.4. „*Viditeľná plocha*“ v určitom smere pozorovania je podľa požiadavky výrobcu alebo jeho riadne splnomocneného zástupcu kolmý priemet:

buď okraja svietiacej plochy premietnutého na vonkajší povrch rozptylového skla;

alebo plochy výstupu svetla.

Iba v prípade zariadenia na svetelnú signalizáciu s premenlivou svietivosťou sa uvažuje o jeho viditeľnej ploche, ktorá môže byť premenlivá podľa bodu 2.9.3, za všetkých podmienok, ktoré sú prípustné pre prípadný regulátor premenlivej svietivosti.

Na rovinu kolmú na smer pozorovania a dotýkajúcu sa najvzdialenejšieho bodu rozptylového skla.

Rôzne príklady uplatnenia viditeľnej plochy je možné nájsť v prílohe 3 k tomuto predpisu.

2.10.5. „*Referenčná os*“ je charakteristická os svietidla, určená výrobcom (svietidla) ako referenčný smer (H = 0°, V = 0°) pre uhly poľa pri fotometrických meraniach a pre montáž svietidla na vozidlo.

2.10.6. „*Referenčný stred*“ je:

a) priesečník referenčnej osi s vonkajšou plochou výstupu svetla alebo

b) bod na retroreflexnej ploche alebo v jej blízkosti,

ktorý má byť stredom zariadenia na účely špecifikovania jeho výkonu. Určuje ho výrobca svietidla.

2.10.7. „*Uhly geometrickej viditeľnosti*“ sú uhly, ktoré ohraničujú pole minimálneho priestorového uhla, v ktorom je viditeľná plocha svietidla viditeľná. Táto oblasť priestorového uhla je vymedzená guľovými výsekmi, ktorých stred sa kryje s referenčným stredom svietidla a ich rovník je rovnobežný s vozovkou. Tieto výseky sú určované vo vzťahu k referenčnej osi. Horizontálne uhly β zodpovedajú zemepisnej dĺžke, vertikálne uhly α zemepisnej šírke.

2.10.8. „*Fotometrická stabilita dosiahnutá*“ je stav, keď zmena svietivosti pre určený skúšobný bod je menej než 3 % v rámci ľubovoľného 15-minútového obdobia.

2.10.9. „*Gonio(foto)metrický systém (ak nie je v osobitnom predpise stanovené inak)*“ je systém používaný na fotometrické merania, ktoré sú určené uhlovými súradnicami v stupňoch na guli s vertikálnou pólovou osou podľa publikácie CIE č. 70, Viedeň 1987, t. j. zodpovedajúci gonio(foto)metrickému systému, ktorého horizontálna („elevačná“) os je fixná vo vzťahu k vozovke a druhá, mobilná („rotačná“) os je kolmá na fixnú horizontálnu os (pozri prílohu 14 k tomuto predpisu). *Poznámka:* V uvedenej publikácii CIE je stanovený postup pre korekciu uhlových súradníc v prípade, že je použitý alternatívny gonio(foto)metrický systém.

2.10.10. „*Rovina H*“ je horizontálna rovina obsahujúca referenčný stred svietidla.

2.10.11. „*Rovina V*“ je vertikálna rovina rovnobežná so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla, obsahujúca referenčný stred svietidla.

2.10.12. „*Priečna rovina*“ je vertikálna rovina kolmá na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla.

2.10.13. „*Uhol rozptylu*“ je uhol medzi priamkami spájajúcimi referenčný stred so stredom miesta pozorovania a so stredom zdroja osvetlenia.

2.10.14. „*Uhol osvetlenia*“ je uhol medzi referenčnou osou a priamkou spájajúcou referenčný stred so stredom zdroja osvetlenia.

2.10.15. „*Uhol pootočenia*“ je uhol pootočenia retroreflexného zariadenia okolo svojej referenčnej osi, ak sa vychádza z určitej polohy.

2.10.16. „*Uhlový priemer retroreflexného zariadenia*“ je uhol, pod ktorým je možné vidieť najväčší rozmer viditeľnej oblasti svietiacej plochy retroreflexného zariadenia, buď zo stredu zdroja osvetlenia, alebo zo stredu miesta pozorovania.

2.10.17. „*Osvetlenie retroreflexného zariadenia*“ je skrátený výraz používaný na označenie osvetlenia nameraného v rovine kolmej na dopadajúci lúč a prechádzajúceho referenčným stredom.

2.10.18. „*Koeficient svietivosti (CIL)*“ je podiel svietivosti odrážanej do uvažovaného smeru k osvetleniu retroreflexného zariadenia pri daných uhloch osvetlenia, rozptylu a pootočenia.

2.11. Farba

2.11.1. Farba svetla vyžarovaného zo zariadenia

2.11.1.1. „*Biela*“ sú chromatické súradnice (x, y) ([4]) vyžarovaného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

W_{12}	hranica zelenej	y = 0,150 + 0,640x
W_{23}	hranica žltkastozelenej	y = 0,440
W_{34}	hranica žltej	x = 0,500
W_{45}	hranica červenkasto-purpurovej	y = 0,382
W_{56}	hranica purpurovej	y = 0,050 + 0,750x
W_{61}	hranica modrej	x = 0,310

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Selektívne žltá*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] vyžarovaného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

SY_{12}	hranica zelenej	y = 1,290x – 0,100
SY_{23}	čiara spektrálnych farieb	
SY_{34}	hranica červenej	y = 0,138 + 0,580x

([4]) Publikácia CIE 15.2, 1986, Kolorimetria, štandardný kolorimetrický pozorovací prístroj CIE 1931.

SY_{45}	hranica žltkastobielej	y = 0,440
SY_{51}	hranica bielej	y = 0,940 – x

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Oranžová*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] vyžarovaného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

A_{12}	hranica zelenej	y = x – 0,120
A_{23}	čiara spektrálnych farieb	
A_{34}	hranica červenej	y = 0,390
A_{41}	hranica bielej	y = 0,790 – 0,670x

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Červená*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] vyžarovaného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

R_{12}	hranica žltej	y = 0,335
R_{23}	čiara spektrálnych farieb	
R_{34}	čiara purpurovej	(jej lineárne predĺženie cez purpurový rozsah farieb medzi krajnou červenou a modrou farbou čiary spektrálnych farieb).
R_{41}	hranica purpurovej:	y = 0,980 – x

s týmito priesečníkmi:

	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. Nočná farba svetla odrazeného od zariadenia, s výnimkou retroreflexných pneumatík podľa predpisu č. 88

2.11.2.1. „*Biela*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

W_{12}	hranica modrej:	y = 0,843 – 1,182x
W_{23}	hranica fialovej	y = 0,489x + 0,146
W_{34}	hranica žltej	y = 0,968 – 1,010x
W_{41}	hranica zelenej	y = 1,442x – 0,136

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Žltá*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

Y_{12}	hranica zelenej	y = x – 0,040
Y_{23}	čiara spektrálnych farieb	
Y_{34}	hranica červenej	y = 0,200x + 0,268
Y_{41}	hranica bielej	y = 0,970 – x

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Oranžová*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

A_{12}	hranica zelenej	y = 1,417x – 0,347
A_{23}	čiara spektrálnych farieb	
A_{34}	hranica červenej	y = 0,390
A_{41}	hranica bielej	y = 0,790 – 0,670x

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Červená*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

R_{12}	hranica žltej	y = 0,335
R_{23}	čiara spektrálnych farieb	
R_{34}	čiara purpurovej	
R_{41}	hranica purpurovej	y = 0,978 – x

s týmito priesečníkmi:

	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. Denná farba svetla odrazeného zo zariadenia

2.11.3.1. „*Biela*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

W_{12}	hranica fialovej	y = x – 0,030
W_{23}	hranica žltej	y = 0,740 – x
W_{34}	hranica zelenej	y = x + 0,050
W_{41}	hranica modrej	y = 0,570 – x

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Žltá*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

Y_{12}	hranica červenej	y = 0,534x + 0,163
Y_{23}	hranica bielej	y = 0,910 – x
Y_{34}	hranica zelenej	y =1,342x – 0,090
Y_{41}	čiara spektrálnych farieb	

s týmito priesečníkmi:

	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. „*Červená*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

R_{12}	hranica červenej	y = 0,346 – 0,053x
R_{23}	hranica purpurovej	y = 0,910 – x
R_{34}	hranica žltej	y = 0,350
R_{41}	čiara spektrálnych farieb	

s týmito priesečníkmi:

	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. Denná farba svetla fluorescenčného zariadenia

2.11.4.1. „*Červená*“ sú chromatické súradnice (x, y)[4] odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri chromatických oblastí vymedzených týmito hranicami:

FR_{12}	hranica červenej	y = 0,346 – 0,053x
FR_{23}	hranica purpurovej	y = 0,910 – x
FR_{34}	hranica žltej	y = 0,315 + 0,047x
FR_{41}	čiara spektrálnych farieb	

s týmito priesečníkmi:

	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. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE

3.1. Žiadosť o typové schválenie typu vozidla vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu predkladá výrobca vozidla alebo jeho riadne splnomocnený zástupca.

3.2. K žiadosti musia byť v troch vyhotoveniach priložené ďalej uvedené dokumenty s týmito údajmi:

3.2.1. opis typu vozidla vzhľadom na položky uvedené v bodoch 2.2.1.1 až 2.2.1.4 spolu s údajmi o obmedzení zaťaženia, zvlášť maximálneho prípustného zaťaženia v batožinovom priestore;

3.2.2. zoznam zariadení predpísaných výrobcom ako zostava na osvetlenie a svetelnú signalizáciu. Tento zoznam môže pre každú funkciu zahŕňať niekoľko typov zariadení. Každý typ musí mať oficiálne označenie (komponent, značka typového schválenia, názov výrobcu atď.); okrem toho môže byť v zozname pri každej funkcii uvedená dodatočná poznámka „alebo rovnocenné zariadenia“;

3.2.3. dispozičný výkres celkového usporiadania zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu s vyznačením umiestnenia jednotlivých zariadení na vozidle;

3.2.4. ak je potrebné overiť zhodu s pravidlami podľa tohto predpisu, musia byť priložené dispozičné výkresy pre každé jednotlivé svietidlo s vyobrazením svietiacej plochy podľa vymedzenia v bode 2.10.3., plochy výstupu svetla podľa vymedzenia v bode 2.10.2, referenčnej osi podľa vymedzenia v bode 2.10.5 a referenčného stredu podľa vymedzenia v bode 2.10.6. Tieto informácie sa nepožadujú pre svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom (bod 2.5.5);

3.2.5. údaj o metóde zvolenej na vymedzenie viditeľnej plochy (pozri bod 2.10.4);

3.2.6. keď je AFS súčasťou vozidla, žiadateľ predkladá podrobný opis s týmito informáciami:

3.2.6.1. osvetľovacie funkcie a režimy, pre ktoré bol AFS typovo schválený;

3.2.6.2. súvisiace signály ovládania AFS a ich technické vlastnosti podľa prílohy 10 k predpisu OSN č. 123 alebo prílohy 14 k predpisu OSN č. 149;

3.2.6.3. ustanovenia, ktoré sa uplatňujú s cieľom automaticky prispôsobiť funkcie a režimy predného osvetlenia podľa bodu 6.22.7.4 tohto predpisu;

3.2.6.4. špeciálne inštrukcie, ak existujú, na kontrolu zdrojov svetla a vizuálne pozorovanie svetla;

3.2.6.5. dokumenty podľa bodu 6.22.9.2 tohto predpisu;

3.2.6.6. svietidlá, ktoré sú zoskupené alebo združené či zlúčené v AFS;

3.2.6.7. osvetľovacie jednotky, ktoré sú skonštruované v súlade s požiadavkami bodu 6.22.5 tohto predpisu;

3.2.7. v prípade vozidiel kategórií M a N opis podmienok napájania elektrickou energiou pre zariadenia uvedené v bodoch 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.6 a 2.5.7, prípadne vrátane informácií o osobitnom zdroji napájania/elektronickom zariadení na reguláciu zdroja svetla alebo o regulátore premenlivej svietivosti;

3.2.8. podľa uváženia výrobcu údaj o tom, či na vozidlo možno namontovať svietidlá schválené pre náhradné zdroje svetla LED a vybavené týmito zdrojmi, a ak áno, ktoré svietidlá.

3.3. Technickej službe zodpovednej za vykonávanie schvaľovacích skúšok sa predloží vozidlo v nezaťaženom stave vybavené kompletným súborom zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa bodu 3.2.2, ktoré reprezentuje typ vozidla, ktorý má byť schválený.

3.4. K dokumentácii o typovom schválení sa priloží dokument podľa prílohy 1 k tomuto predpisu.

4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE

4.1. Ak typ vozidla predložený na schválenie podľa tohto predpisu spĺňa požiadavky tohto predpisu z hľadiska všetkých zariadení uvedených v zozname, daný typ vozidla sa schváli.

4.2. Každému schválenému typu sa pridelí schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 07, čo zodpovedá sérii zmien 07) označujú sériu zmien zahŕňajúcu najnovšie zásadné technické zmeny vykonané v predpise v čase vydania typového schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie prideliť to isté číslo inému typu vozidla ani rovnakému typu vozidla, ktoré je predložené s vybavením neuvedeným v zozname podľa bodu 3.2.2, okrem prípadov, na ktoré sa vzťahuje bod 7 tohto predpisu.

4.3. Oznámenie o typovom schválení, jeho rozšírení alebo zamietnutí alebo oznámenie o definitívnom zastavení výroby typu vozidla/časti podľa tohto predpisu sa oznámi zmluvným stranám dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.

4.4. Na každé vozidlo zodpovedajúce typu vozidla schválenému podľa tohto predpisu sa zreteľne a na ľahko dostupnom mieste špecifikovanom v schvaľovacom formulári upevní medzinárodná značka typového schválenia, ktorá pozostáva z:

4.4.1. písmena „E“ v kružnici, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila ([5]);

4.4.2. čísla tohto predpisu, za ktorým nasleduje písmeno „R“, pomlčka a schvaľovacie číslo, nachádzajúceho sa vpravo od kružnice predpísanej v bode 4.4.1.

4.5. Ak vozidlo zodpovedá typu vozidla typovo schválenému podľa jedného alebo viacerých ďalších predpisov, ktoré sú pripojené k dohode, v krajine, ktorá udelila typové schválenie podľa tohto predpisu, symbol uvedený v bode 4.4.1 sa nemusí zopakovať; v takomto prípade sa číslo predpisu, schvaľovacie čísla a doplnkové symboly všetkých predpisov, podľa ktorých bolo typové schválenie udelené v krajine, ktorá udelila typové schválenie podľa tohto predpisu, uvedú vo zvislých stĺpcoch umiestnených vpravo od symbolu predpísaného v bode 4.4.1.

4.6. Značka typového schválenia musí byť ľahko čitateľná a nezmazateľná.

4.7. Značka typového schválenia sa umiestni v blízkosti štítku s údajmi o vozidle pripevneného výrobcom alebo na ňom.

4.8. Príklady usporiadania značky typového schválenia sú uvedené v prílohe 2 k tomuto predpisu.

5. VŠEOBECNÉ ŠPECIFIKÁCIE

5.1. Zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu musia byť namontované tak, aby si za normálnych podmienok používania podľa vymedzení v bodoch 2.3.10, 2.3.10.1 a 2.3.10.2 a napriek otrasom, ktorým môžu byť vystavené, zachovali vlastnosti predpísané týmto predpisom a umožnili vozidlu splniť požiadavky tohto predpisu. Zvlášť musí byť vylúčená možnosť neúmyselného porušenia nastavenia svietidiel.

5.2. Svietidlá uvedené v bodoch 2.5.1, 2.5.2 a 2.5.10 musia byť namontované tak, aby bolo možné ľahko nastaviť ich orientáciu.

([5]) Rozlišovacie čísla zmluvných strán dohody z roku 1958 sú uvedené v prílohe 3 ku Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R. E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.2.1. V prípade svetlometov vybavených prostriedkami zabraňujúcimi obťažovaniu ostatných účastníkov cestnej premávky v krajine, v ktorej sa jazdí na opačnej strane než v krajine, pre ktorú bol svetlomet skonštruovaný, musia byť takéto prostriedky dosiahnuté automaticky alebo dostupné pre používateľa vozidla v parkovacej polohe bez potreby osobitného náradia (okrem toho, ktoré je dodávané s vozidlom ([6])). Podrobné pokyny dodá výrobca vozidla spolu s vozidlom.

5.3. V prípade všetkých zariadení na svetelnú signalizáciu vrátane tých, ktoré sú umiestnené na bočných paneloch, musí byť referenčná os svietidla, keď je namontované na vozidle, rovnobežná s rovinou smerovania vozidla stojaceho na ceste; okrem toho musí byť táto os pri bočných retroreflektoroch a bočných obrysových svietidlách kolmá na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla a rovnobežná s touto rovinou pri všetkých ostatných zariadeniach na svetelnú signalizáciu. V každom smere sa povoľuje prípustná odchýlka ± 3°. Okrem toho musia byť splnené všetky osobitné pokyny výrobcu týkajúce sa montáže.

5.4. Ak neboli vydané osobitné pokyny, overí sa výška a orientácia svietidiel s nezaťaženým vozidlom stojacim na rovnej horizontálnej ploche pri podmienkach vymedzených v bodoch 2.3.10, 2.3.10.1 a 2.3.10.2 a v prípade, že je namontovaný AFS, so systémom v jeho neutrálnom stave.

5.5. Ak neboli vydané osobitné pokyny, musia svietidlá vytvárajúce dvojicu:

5.5.1. byť namontované na vozidlo symetricky voči strednej pozdĺžnej rovine (toto sa odhaduje na základe vonkajšieho geometrického tvaru svietidla a nie na základe okraja jeho svietiacej plochy podľa bodu 2.10.3);

5.5.2. byť vzájomne súmerné vzhľadom na strednú pozdĺžnu rovinu; táto požiadavka neplatí pre vnútorné usporiadanie svietidla;

5.5.3. spĺňať rovnaké kolorimetrické požiadavky a mať v podstate zhodné fotometrické vlastnosti. Toto sa nevzťahuje na spárovanú dvojicu predných hmlových svietidiel triedy F3;

5.5.4. mať v zásade identické fotometrické vlastnosti.

5.6. V prípade vozidiel, ktorých vonkajší tvar je nesúmerný, musia byť uvedené požiadavky splnené v takej miere, ako je to možné.

5.7. Skupinové, združené, zlúčené alebo samostatné svietidlá

5.7.1. Svietidlá môžu byť skupinové, združené alebo navzájom zlúčené za predpokladu, že sú splnené všetky požiadavky z hľadiska farby, umiestnenia, orientácie, geometrickej viditeľnosti, elektrických zapojení a prípadné iné požiadavky.

5.7.1.1. Fotometrické a kolorimetrické požiadavky na svietidlo sú splnené vtedy, keď sú všetky ostatné funkcie, s ktorými je svietidlo v skupine, združené alebo zlúčené, vypnuté.

Keď je však predné alebo zadné obrysové svietidlo zlúčené s jednou alebo viacerými inými funkciami, ktoré sa môžu zapínať spolu s ním, požiadavky na farbu každej z týchto iných funkcií sú splnené vtedy, keď sú zlúčené funkcie a predné alebo zadné obrysové svietidlá zapnuté.

5.7.1.2. Brzdové svietidlá a smerové svietidlá nesmú byť zlúčené.

([6]) To sa nevzťahuje na určené predmety, ktorými môže byť doplnený vonkajšok svetlometu.

5.7.1.3. Keď sú brzdové svietidlá a smerové svietidlá v skupine, musia byť splnené tieto podmienky:

5.7.1.3.1. akákoľvek horizontálna alebo vertikálna priamka prechádzajúca priemetmi viditeľných plôch týchto funkcií na rovine kolmej na referenčnú os nesmie pretínať viac ako dve hraničné čiary oddeľujúce susediace plochy rôznej farby;

5.7.1.3.2. ich viditeľné plochy v smere referenčnej osi, vymedzené oblasťami ohraničenými obrysom ich plôch výstupu svetla, sa nesmú prekrývať.

5.7.2. Samostatné svietidlá

5.7.2.1. Samostatné svietidlá podľa vymedzenia v bode 2.4.11.1 podbode a), ktorých viditeľnú plochu tvoria dve alebo viaceré rôzne časti, musia byť namontované takým spôsobom, aby:

a) buď celková oblasť priemetu rôznych častí viditeľnej plochy v smere referenčnej osi na rovinu dotýkajúcu sa vonkajšieho povrchu rozptylového skla, ktorá je kolmá na túto referenčnú os, zaberala minimálne 60 % najmenšieho štvoruholníka opisujúceho uvedený priemet danej viditeľnej plochy v smere referenčnej osi; alebo

b) minimálna vzdialenosť medzi protiľahlými okrajmi dvoch susediacich/dotýkajúcich sa rôznych častí viditeľnej plochy v smere referenčnej osi nepresahovala 75 mm, keď sa meria kolmo na referenčnú os.

Tieto požiadavky sa nevzťahujú na samostatný retroreflektor.

5.7.2.2. Samostatné svietidlá podľa vymedzenia v bode 2.4.11.1 podbode b) alebo c), tvorené dvoma svietidlami označenými ako „D“ alebo dvoma nezávislými retroreflektormi, musia byť namontované takým spôsobom, aby:

a) buď priemet viditeľných plôch v smere referenčnej osi dvoch svietidiel alebo retroreflektorov zaberal minimálne 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika opisujúceho priemety uvedených viditeľných plôch v smere referenčnej osi; alebo

b) minimálna vzdialenosť medzi protiľahlými okrajmi viditeľných plôch v smere referenčnej osi dvoch svietidiel alebo dvoch nezávislých retroreflektorov nepresahovala 75 mm, keď sa meria kolmo na referenčnú os.

5.7.2.3. Samostatné svietidlá podľa vymedzenia v bode 2.4.11.1 podbode d) musia spĺňať požiadavky bodu 5.7.2.1.

Ak sú dve alebo viac svietidiel a/alebo dve alebo viac samostatných viditeľných plôch súčasťou rovnakého telesa svietidla a/alebo majú spoločné vonkajšie rozptylové sklo, nepovažujú sa za systém vzájomne závislých svietidiel.

Svietidlo v tvare pásu alebo pruhu však môže byť súčasťou systému vzájomne závislých svietidiel.

5.7.2.4. Dve svietidlá alebo párny počet svietidiel v tvare pásu alebo pruhu sa umiestňujú symetricky k strednej pozdĺžnej rovine vozidla, siahajúc na obidvoch stranách vozidla do vzdialenosti minimálne 0,4 m od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla, a ich dĺžka je najmenej 0,8 m; osvetlenie tejto plochy musí byť zabezpečené minimálne dvoma zdrojmi svetla, umiestnenými čo možno najbližšie k okrajom; plochu výstupu svetla môže tvoriť súbor jednotiek umiestnených vedľa seba pod podmienkou, že tieto jednotlivé plochy výstupu svetla spĺňajú pri priemete na priečnu rovinu požiadavky bodu 5.7.2.1.

5.8. Maximálna výška nad vozovkou sa meria od najvyššieho bodu a minimálna výška od najnižšieho bodu viditeľnej plochy v smere referenčnej osi.

Ak (maximálna a minimálna) výška nad vozovkou jednoznačne spĺňa požiadavky tohto predpisu, nie je potrebné určovať presné okraje ktorejkoľvek plochy.

5.8.1. Na účely zníženia uhlov geometrickej viditeľnosti sa poloha svietidla vzhľadom na výšku nad vozovkou meria od roviny H.

5.8.2. V prípade stretávacieho svetlometu sa minimálna výška nad vozovkou meria od najnižšieho bodu viditeľnej plochy v smere referenčnej osi nezávisle od jeho použitia.

5.8.3. Umiestnenie sa z hľadiska šírky určuje vzhľadom na celkovú šírku od toho okraja viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, a pokiaľ ide o vzdialenosť medzi svietidlami, od vnútorných okrajov viditeľnej plochy v smere referenčnej osi.

Ak umiestnenie z hľadiska šírky jednoznačne spĺňa požiadavky tohto predpisu, nie je potrebné určovať presné okraje ktorejkoľvek plochy.

5.9. Ak neboli vydané osobitné pokyny, fotometrické vlastnosti (napr. intenzita, farba, viditeľná plocha atď.) svietidla počas zapnutia svietidla sa nesmú úmyselne meniť.

5.9.1. Smerové svietidlá, svetelný výstražný signál, oranžové bočné obrysové svietidlá spĺňajúce požiadavky bodu 6.18.7 a signál núdzového brzdenia musia byť blikajúce svietidlá.

5.9.2. Fotometrické vlastnosti každého svietidla sa môžu líšiť:

a) v závislosti od okolitého svetla;

b) následkom zapnutia alebo vypnutia ostatných svietidiel alebo

c) používaním svietidiel na poskytovanie iných osvetľovacích funkcií, za predpokladu, že každá odchýlka fotometrických vlastností je v súlade s technickými ustanoveniami pre príslušné svietidlo.

5.9.3. Fotometrické vlastnosti smerového svietidla kategórií 1, 1a, 1b, 2a alebo 2b možno pri blikaní zmeniť postupnou aktiváciou zdrojov svetla, ako sa uvádza v bode 5.6 predpisu OSN č. 6 alebo v bode 5.6.11 predpisu OSN č. 148.

Toto ustanovenie sa nevzťahuje na situáciu, keď sú smerové svietidlá kategórií 2a a 2b zapnuté ako signál núdzového brzdenia podľa bodu 6.23.1 tohto predpisu.

5.10. Svietidlo podľa vymedzenia v bode 2.1.5 nesmie vyžarovať smerom dopredu žiadne červené svetlo, ktoré by mohlo spôsobiť nedorozumenie, a smerom dozadu žiadne biele svetlo, ktoré by mohlo spôsobiť nedorozumenie. Nezohľadňujú sa zariadenia na osvetlenie namontované na osvetlenie interiéru vozidla. Táto podmienka sa v prípade pochybností overuje takto:

5.10.1. pokiaľ ide o viditeľnosť červeného svetla spredu, s výnimkou červeného najzadnejšieho bočného obrysového svietidla platí, že viditeľná plocha červeného svetla nesmie byť priamo viditeľná pre pozorovateľa, ktorý sa pohybuje v pásme 1 v priečnej rovine ležiacej vo vzdialenosti 25 m pred vozidlom (pozri prílohu 4);

5.10.2. pokiaľ ide o viditeľnosť bieleho svetla zozadu, s výnimkou spätných svietidiel a bieleho bočného nápadného označenia platí, že viditeľná plocha výstupu bieleho svetla nesmie byť priamo viditeľná pre pozorovateľa, ktorý sa pohybuje vo vnútri pásma 2 v priečnej rovine ležiacej vo vzdialenosti 25 m za vozidlom (pozri prílohu 4);

5.10.3. pásma 1 a 2 skúmané okom pozorovateľa sú vo svojich rovinách ohraničené:

5.10.3.1. na výšku dvoma horizontálnymi rovinami vo výške 1 m a 2,2 m nad vozovkou;

5.10.3.2. na šírku dvoma vertikálnymi rovinami, ktoré zvierajú dopredu, resp. dozadu uhol 15° smerom von od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, prechádzajú bodom alebo bodmi dotyku vertikálnych rovín rovnobežných so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla a vymedzujú celkovú šírku vozidla. Ak je bodov dotyku viac, najprednejší z nich sa použije pre prednú rovinu a najzadnejší pre zadnú rovinu.

5.11. Elektrickými zapojeniami sa musí zabezpečiť, aby predné a zadné obrysové svietidlá, prípadne doplnkové obrysové svietidlá, prípadne bočné obrysové svietidlá a zariadenie na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom mohli byť zapínané a vypínané len súčasne.

5.11.1. Táto požiadavka sa neuplatňuje, ak existuje aspoň jedna z týchto podmienok:

a) predné a zadné obrysové svietidlá, ako aj bočné obrysové svietidlá, keď sú združené alebo zlúčené s týmito svietidlami, sú zapnuté ako parkovacie svietidlá;

b) bočné obrysové svietidlá blikajú spolu so smerovými svietidlami;

c) denné svietidlá sú zapnuté;

d) funkcia pre predné obrysové svietidlá je nahradená podľa ustanovení bodu 5.12.1.

5.11.2. V prípade systému vzájomne závislých svietidiel musia byť všetky zdroje svetla zapnuté a vypnuté súčasne.

5.12. Elektrickými zapojeniami sa musí zabezpečiť, aby diaľkové svetlomety, stretávacie svetlomety a predné hmlové svietidlá nemohli byť zapnuté, ak nie sú zároveň zapnuté svietidlá uvedené v bode 5.11. Splnenie tejto podmienky sa však nevyžaduje v prípade diaľkových svetlometov alebo stretávacích svetlometov, ak ich svetelná výstraha spočíva v prerušovanom rozsvecovaní diaľkových svetlometov v krátkych intervaloch alebo v prerušovanom rozsvecovaní stretávacích svetlometov v krátkych intervaloch alebo v striedavom rozsvecovaní stretávacích a diaľkových svetlometov v krátkych intervaloch.

5.12.1. Stretávacie svetlomety a/alebo diaľkové svetlomety a/alebo predné hmlové svetlomety môžu nahradiť funkciu predných obrysových svietidiel za predpokladu, že:

5.12.1.1. ich elektrické zapojenia musia zabezpečiť, aby v prípade poruchy ktoréhokoľvek z týchto zariadení na osvetlenie sa predné obrysové svietidlá automaticky opäť uviedli do činnosti a

5.12.1.2. náhradné svietidlo/funkcia spĺňajú, z hľadiska obrysového svietidla, požiadavky týkajúce sa:

a) geometrickej viditeľnosti predpísané pre predné obrysové svietidlá v bode 6.9.5 a

b) minimálnych fotometrických hodnôt podľa uhlov rozloženia svetla a

5.12.1.3. ak je v skúšobných protokoloch náhradného svietidla uvedený vhodný dôkaz preukazujúci splnenie požiadaviek uvedených v bode 5.12.1.2.

5.13. Kontrolka

Ak je týmto predpisom predpísaná kontrolka zapojenia obvodu, môže byť nahradená „prevádzkovou“ kontrolkou.

5.14. Zakrývateľné svietidlá

5.14.1. S výnimkou diaľkových svetlometov, stretávacích svetlometov a predných hmlových svietidiel, ktoré môžu byť zakryté, keď sa nepoužívajú, je zakrývanie svietidiel neprípustné.

5.14.2. V prípade akejkoľvek poruchy funkcie zakrývacích zariadení musia svietidlá zostať v polohe používania, pokiaľ sú už v činnosti, alebo musí byť možné presunúť ich do polohy používania bez použitia náradia.

5.14.3. Svietidlá sa musia dať nastaviť do polohy používania a rozsvietiť jediným ovládačom bez toho, aby bola vylúčená možnosť nastaviť ich do polohy používania bez ich rozsvietenia. V prípade skupinových diaľkových a stretávacích svetlometov sa však uvedený ovládač vyžaduje len na aktiváciu stretávacích svetlometov.

5.14.4. Z miesta vodiča nesmie byť možné úmyselne zastaviť pohyb zapnutých svietidiel skôr, ako dosiahnu polohu používania. Ak vzniká počas pohybu svietidiel nebezpečenstvo oslnenia ostatných účastníkov cestnej premávky, môžu sa svietidlá rozsvietiť len po dosiahnutí svojej polohy používania.

5.14.5. V rozmedzí teplôt zakrývacieho zariadenia od −30 do +50 °C musia byť svetlomety schopné dosiahnuť polohu používania do troch sekúnd od spustenia ovládača.

5.15. Farby svetla vyžarovaného svietidlami ([7]) sú:

Diaľkový svetlomet:	biela
Stretávací svetlomet:	biela
Predné hmlové svietidlo:	biela alebo selektívne žltá
Spätné svietidlo:	biela
Smerové svietidlo:	oranžová
Svetelný výstražný signál:	oranžová
Brzdové svietidlo:	červená
Signál núdzového brzdenia:	oranžová alebo červená
Výstražný signál kolízie nárazom zozadu:	oranžová
Svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom:	biela
Predné obrysové svietidlo:	biela
Zadné obrysové svietidlo:	červená
Zadné hmlové svetlo:	červená
Parkovacie svietidlo:	biela vpredu, červená vzadu; oranžová, ak je zlúčené s bočnými smerovými svietidlami alebo s bočnými obrysovými svietidlami
Bočné obrysové svietidlo:	oranžová; najzadnejšie bočné obrysové svietidlo však môže byť červené, ak je v skupine, združené alebo zlúčené so zadným obrysovým svietidlom, zadným doplnkovým obrysovým svietidlom, zadným hmlovým svietidlom, brzdovým svietidlom alebo je v skupine alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným retroreflektorom

([7]) Meranie chromatických súradníc svetla vyžarovaného týmito svietidlami nie je súčasťou tohto predpisu.

Doplnkové obrysové svietidlo:	biela vpredu, červená vzadu
Denné svietidlo:	biela
Zadný retroreflektor, iný ako trojuholníkový:	červená
Zadný retroreflektor trojuholníkový:	červená
Predný retroreflektor, iný ako trojuholníkový:	identická s farbou dopadajúceho svetla ([8])
Bočný retroreflektor, iný ako trojuholníkový:	oranžová; najzadnejší bočný retroreflektor však môže byť červený, ak je v skupine alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným obrysovým svietidlom, zadným doplnkovým obrysovým svietidlom, zadným hmlovým svietidlom, brzdovým svietidlom, červeným najzadnejším bočným obrysovým svietidlom alebo zadným retroreflektorom iným ako trojuholníkovým
Uhlové svietidlo:	biela
Nápadné označenie:	biela vpredu; biela alebo žltá na boku; červená alebo žltá vzadu ([9])
Adaptívne systémy predného osvetlenia (AFS):	biela
Pomocné vonkajšie svietidlo:	biela
Manévrovacie svietidlo:	biela

5.16. Počet svietidiel

5.16.1. Počet svietidiel namontovaných na vozidle sa rovná počtu svietidiel uvedenému v jednotlivých špecifikáciách tohto predpisu.

5.17. Každé svietidlo môže byť namontované na pohyblivých komponentoch za predpokladu, že sú splnené podmienky stanovené v bodoch 5.18, 5.19 a 5.20.

5.18. Zadné obrysové svietidlá, zadné smerové svietidlá a zadné retroreflektory, trojuholníkové, ako aj iné ako trojuholníkové, sa môžu namontovať na pohyblivé komponenty len vtedy, ak:

5.18.1. svietidlá na pohyblivých komponentoch spĺňajú vo všetkých fixných polohách pohyblivých komponentov všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a kolorimetrické a fotometrické vlastnosti uvedených svietidiel;

5.18.2. sú funkcie uvedené v bode 5.18 zabezpečené zostavou dvoch svietidiel označených ako „D“ (pozri bod 2.4.11.1), len jedno z týchto svietidiel musí spĺňať požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické vlastnosti platné pre tieto svietidlá vo všetkých fixných polohách pohyblivých komponentov,

alebo

5.18.3. sú na uvedené funkcie namontované doplnkové svietidlá a ak sú tieto svietidlá zapnuté, keď je pohyblivý komponent v akejkoľvek fixnej otvorenej polohe, a to za predpokladu, že tieto doplnkové svietidlá spĺňajú všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické vlastnosti, ktoré sa vzťahujú na svietidlá namontované na pohyblivých komponentoch.

([8]) Známy aj ako biely alebo bezfarebný retroreflektor.

([9]) Nič v tomto predpise nebráni zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, povoliť na svojom území používanie bielych nápadných označení vzadu.

5.18.4. Ak funkcie uvedené v bode 5.18 zabezpečuje systém vzájomne závislých svietidiel, uplatňuje sa jedna z týchto podmienok:

a) ak sa úplný systém vzájomne závislých svietidiel namontuje na pohyblivý komponent, resp. komponenty, musia byť splnené požiadavky bodu 5.18.1. Pre uvedené funkcie však môžu byť zapnuté doplnkové svietidlá, keď je pohyblivý komponent v akejkoľvek fixnej otvorenej polohe, a to za predpokladu, že tieto doplnkové svietidlá spĺňajú všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a kolorimetrické a fotometrické vlastnosti, ktoré sa vzťahujú na svietidlá namontované na pohyblivom komponente,

alebo

b) ak by sa systém vzájomne závislých svietidiel čiastočne namontoval na fixný komponent a čiastočne namontoval na pohyblivý komponent, s výnimkou smerových svietidiel platí, že vzájomne závislé svietidlá špecifikované žiadateľom počas postupu schvaľovania zariadenia musia spĺňať všetky požiadavky týkajúce sa umiestnenia, vonkajšej geometrickej viditeľnosti, kolorimetrických a fotometrických vlastností, a to vo všetkých fixných polohách pohyblivého komponentu, resp. komponentov.

Požiadavka, resp. požiadavky na vnútornú geometrickú viditeľnosť sa považujú za splnené, ak sú tieto vzájomne závislé svietidlá stále v zhode s fotometrickými hodnotami predpísanými v poli rozloženia svetla pre schválenie zariadenia, a to vo všetkých fixných polohách pohyblivého komponentu, resp. komponentov.

V prípade smerových svietidiel musia vzájomne závislé svietidlá špecifikované žiadateľom počas postupu schvaľovania zariadenia spĺňať všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť, kolorimetrické a fotometrické vlastnosti týchto svietidiel vo všetkých fixných polohách pohyblivého komponentu, resp. komponentov. Toto ustanovenie neplatí v prípade, keď sú na účely dosiahnutia alebo doplnenia uhla geometrickej viditeľnosti zapnuté doplnkové svietidlá, keď sa pohyblivý komponent nachádza v akejkoľvek fixnej otvorenej polohe, a to za predpokladu, že tieto doplnkové svietidlá spĺňajú všetky požiadavky na umiestnenie, fotometrické a kolorimetrické vlastnosti, ktoré sa vzťahujú na smerové svietidlá namontované na pohyblivom komponente.

5.19. Ak sú pohyblivé komponenty v inej ako „obvyklej polohe používania“, nesmú zariadenia, ktoré sú na nich namontované, nevhodne obťažovať ostatných účastníkov cestnej premávky.

5.20. Ak je svietidlo namontované na pohyblivom komponente a pohyblivý komponent je v obvyklej polohe, resp. polohách používania, svietidlo sa musí vždy vrátiť do polohy, resp. polôh určených výrobcom v súlade s týmto predpisom. V prípade stretávacích svetlometov a predných hmlových svietidiel sa táto požiadavka považuje za splnenú, ak po desaťnásobnom pohybe pohyblivých komponentov a ich návrate do obvyklej polohy sa žiadna hodnota uhla sklonu týchto svietidiel meraného vzhľadom na ich úchytku pri meraní po každom pohybe pohyblivého komponentu neodlišuje od priemernej hodnoty všetkých desiatich nameraných hodnôt o viac ako 0,15 %. Ak sa táto hodnota prekročí, musí sa každá medzná hodnota podľa bodu 6.2.6.1.1 upraviť o hodnotu tohto prekročenia, aby sa znížil rozsah povolených sklonov pri kontrole vozidla podľa prílohy 6.

5.21. Žiadny pohyblivý komponent s namontovaným zariadením na svetelnú signalizáciu alebo bez neho nesmie v ktorejkoľvek svojej fixnej polohe inej ako „obvyklá poloha používania“ zakrývať viac ako 50 % viditeľnej plochy predných a zadných obrysových svietidiel, predných a zadných smerových svietidiel a retroreflektorov v smere ich referenčnej osi.

Fixná poloha pohyblivého komponentu je stála alebo prirodzená poloha, resp. polohy pohyblivého komponentu stanovená výrobcom, či je uzamknutá alebo nie.

Ak splnenie tejto požiadavky nie je možné:

5.21.1. zapnú sa doplnkové svietidlá spĺňajúce všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a kolorimetrické a fotometrické vlastnosti uvedených svietidiel vtedy, keď pohyblivý komponent zakrýva viac ako 50 % viditeľnej plochy v smere referenčnej osi týchto svietidiel;

5.21.2. iné správne orgány musia byť informované prostredníctvom poznámky vo formulári oznámenia (bod 10.1 prílohy 1) o tom, že v smere referenčnej osi môže byť pohyblivými komponentmi zakrytých viac ako 50 % viditeľnej plochy, a

používateľ musí byť informovaný prostredníctvom upozornenia vo vozidle o tom, že v určitých polohách pohyblivých komponentov musia byť ostatní účastníci cestnej premávky upozornení na prítomnosť vozidla na ceste, napr. výstražným trojuholníkom alebo inými zariadeniami podľa vnútroštátnych požiadaviek na cestnú premávku.

5.21.3. Bod 5.21.2 sa nevzťahuje na retroreflektory.

5.22. S výnimkou retroreflektorov sa svietidlo nepovažuje za namontované, aj keď je na ňom značka typového schválenia, ak nemôže byť uvedené do prevádzky inak ako montážou zdroja svetla a/alebo poistky.

5.23. Svietidlá schválené so zdrojom, resp. zdrojmi svetla podľa predpisu OSN č. 37, okrem prípadov, keď sa tieto zdroje svetla používajú ako nevymeniteľný zdroj svetla podľa vymedzenia v bode 2.9.1.2, musia byť na vozidle namontované tak, aby bolo možné zdroj svetla správne vymeniť bez odbornej pomoci a bez zvláštneho náradia, iného ako je to, ktoré dodáva výrobca s vozidlom. Výrobca vozidla poskytne s vozidlom podrobný opis postupu výmeny.

5.23.1. V prípade, že je súčasťou modulu zdroja svetla objímka na vymeniteľný zdroj svetla schválená podľa predpisu č. 37, musí byť tento zdroj svetla vymeniteľný podľa požiadaviek bodu 5.23.

5.24. Akákoľvek dočasná, v prípade poruchy bezpečná, náhrada funkcie svetelnej signalizácie zadného obrysového svietidla je povolená pod podmienkou, že náhradná funkcia má v prípade poruchy podobnú farbu, hlavnú svietivosť a polohu ako funkcia, ktorá prestala fungovať, a že náhradné zariadenie zostane funkčné z hľadiska jeho pôvodnej bezpečnostnej funkcie. V prípade náhrady musia byť stav dočasnej náhrady a potreba opravy indikované kontrolkou na prístrojovej doske (bod 2.3.5 tohto predpisu).

5.25. Ak je namontovaný AFS, považuje sa za rovnocenný dvojici stretávacích svetlometov, a ak má funkciu diaľkového svetlometu, považuje sa za rovnocenný dvojici diaľkových svetlometov.

5.26. Zadné smerové svietidlá, zadné obrysové svietidlá, brzdové svietidlá (okrem brzdových svietidiel kategórie S4) a zadné hmlové svietidlá s regulátorom premenlivej svietivosti sú povolené, keď súčasne reagujú minimálne na jeden z týchto vonkajších vplyvov: okolité osvetlenie, hmla, sneženie, dážď, vodná triešť, mračná prachu, kontaminácia plochy výstupu svetla za predpokladu, že ich predpísané prepojenie, čo sa týka svietivosti, je počas prechodových zmien zachované. Počas prechodu nesmie dôjsť k žiadnej ostrej zmene svietivosti. Brzdové svietidlá kategórie S4 môžu vytvárať premenlivú svietivosť nezávisle od ostatných svietidiel. Vodič môže mať možnosť nastaviť uvedené funkcie na svietivosť, ktorá zodpovedá ich stálej kategórii, a vrátiť ich späť do kategórie automatickej premenlivosti.

5.27. V prípade vozidiel kategórií M a N žiadateľ technickej službe zodpovednej za schvaľovacie skúšky preukáže, že podmienky elektrického napájania zariadení uvedených v bodoch 2.5.1, 2.5.2, 2.5.4, 2.5.6 a 2.5.7 sú splnené, ak elektrický systém vozidla pracuje v podmienkach konštantného napätia reprezentujúcich príslušnú kategóriu napájaného vozidla, ako stanovil žiadateľ, a spĺňajú tieto ustanovenia:

5.27.1. napätie na póloch zariadení, ktoré podľa ich dokumentácie o typovom schválení boli skúšané s použitím osobitného napájania/elektronického zariadenia na reguláciu zdroja svetla, alebo v sekundárnom prevádzkovom režime alebo pri napätí požadovanom žiadateľom, nesmie presiahnuť napätie stanovené pre príslušné zariadenia alebo funkcie, ktoré boli schválené;

5.27.2. vo všetkých prípadoch elektrického napájania, ktoré nespadajú pod bod 5.27.1, napätie na póloch zariadenia, resp. zariadení alebo funkcie, resp. funkcií nesmie presiahnuť 6,75 V (6-voltový systém), 13,5 V (12-voltový systém) alebo 28 V (24-voltový systém) o viac než 3 %. Prostriedky ovládania maximálneho napätia na póloch zariadenia môžu byť v záujme lepšej dostupnosti umiestnené v telese zariadenia.

5.27.3. Ustanovenia bodov 5.27.1 a 5.27.2 sa nevzťahujú na zariadenia, ktoré obsahujú elektronické zariadenie na reguláciu zdroja svetla alebo ovládač premenlivej svietivosti, ktoré sú súčasťou zariadenia.

5.27.4. K dokumentácii o typovom schválení sa priloží správa opisujúca metódy používané na preukázanie zhody a dosiahnuté výsledky.

5.28. Všeobecné ustanovenia týkajúce sa geometrickej viditeľnosti

5.28.1. Vo vnútri uhlov geometrickej viditeľnosti nesmie byť pri pozorovaní z nekonečna žiadna prekážka brániaca šíreniu svetla z ktorejkoľvek časti viditeľnej plochy svietidla. Prekážky sa však nezohľadňujú, ak boli evidované už v čase typového schválenia vozidla.

5.28.2. Ak sa meria bližšie k svietidlu, musí byť smer pozorovania rovnobežne posúvaný, aby sa dosiahla zhodná presnosť.

5.28.3. Ak je po montáži svietidla ktorákoľvek časť jeho viditeľnej plochy tienená akýmikoľvek ďalšími časťami vozidla, musí sa overiť, či časť svietidla nezatienená prekážkami ešte spĺňa požiadavky fotometrických hodnôt predpísaných pre schválenie zariadenia.

5.28.4. Ak je možné zmenšiť vertikálny uhol geometrickej viditeľnosti pod horizontálou na 5° (svietidlo je vo výške nižšej ako 750 mm nad vozovkou nameranej podľa ustanovení v bode 5.8.1), fotometrická oblasť merania namontovanej optickej jednotky sa môže znížiť na 5° pod horizontálou.

5.28.5. V prípade systému vzájomne závislých svietidiel sú požiadavky geometrickej viditeľnosti splnené, ak sú všetky jeho vzájomne závislé svietidlá prevádzkované súčasne.

5.29. Modul LED nemusí byť vymeniteľný, ak sa to uvádza na informačnom liste schválenia typu komponentu.

5.30. Všetky svietidlá (zariadenia) namontované na vozidlo musia byť prípadne schválené podľa predpisov OSN pre dané zariadenie, ako sa uvádza v príslušných podbodoch bodu 6 tohto predpisu.

5.31. Svietidlá namontované na vozidlo schválené podľa tohto predpisu a schválené pre aspoň jednu kategóriu vymeniteľného zdroja svetla podľa predpisov OSN č. 37, 99 alebo 128, sa montujú so zdrojmi svetla schválenými výhradne podľa týchto kategórií zdrojov svetla.

Táto požiadavka sa nevzťahuje na moduly zdrojov svetla, moduly LED a nevymeniteľné zdroje svetla, pokiaľ sa v ich prípade nevyžaduje, aby boli schválené podľa príslušného predpisu OSN.

5.32. Vonkajší stavový indikátor

Povoľuje sa jeden vonkajší stavový indikátor systému alarmu vozidla, systému alarmu a imobilizéra, ak:

a) svietivosť svetla v ľubovoľnom smere nepresahuje hodnotu 0,5 cd;

b) vyžarované svetlo je bielej, červenej alebo oranžovej farby;

c) viditeľná plocha nezaberá viac ako 20 cm^2.

Na vozidle sú povolené dva vonkajšie stavové indikátory systému alarmu vozidla, systému alarmu a imobilizéra, ak viditeľná plocha jednotlivých indikátorov nezaberá viac ako 10 cm^2.

5.33. Typ zariadenia schválený podľa ktorejkoľvek predchádzajúcej série zmien predpisu OSN č. 148 a/alebo 149 a/alebo 150 sa považuje za rovnocenný s typom schváleným podľa najnovšej série zmien príslušných predpisov OSN č. 148 a/alebo 149 a/alebo 150, keď sa nelíšia indexy zmeny (vymedzené v bode 2.1.6) vzťahujúce sa na každé jednotlivé svietidlo (funkciu). V tomto prípade môže byť takéto zariadenie namontované na vozidle, ktoré sa má typovo schváliť, bez aktualizácie schvaľovacích dokumentov typu zariadenia a označenia.

5.34. Používanie svietidiel schválených pre náhradný zdroj svetla LED a vybavených týmto zdrojom alebo zdrojmi je povolené výhradne v prípade, keď existuje kladné vyhlásenie uvedené v bode 3.2.8.

S cieľom overiť dodržanie tohto vyhlásenia sa pri overovaní typového schválenia a zhody výroby skontroluje, či sa na svietidlách nachádza označenie týkajúce sa používania náhradných zdrojov svetla LED.

6. OSOBITNÉ ŠPECIFIKÁCIE

6.1. Diaľkový svetlomet (predpisy OSN č. 98, 112 alebo149)

6.1.1. Prítomnosť

Povinný na motorových vozidlách. Zakázaný na prípojných vozidlách.

6.1.2. Počet

Dva alebo štyri, typovo schválené podľa

a) predpisov OSN č. 98 alebo 112, okrem svetlometu triedy A

alebo

b) predpisu OSN č. 149 len pre svetlomety triedy B a D.

V prípade vozidiel kategórie N_3: môžu sa namontovať dva ďalšie diaľkové svetlomety.

Ak je vozidlo vybavené štyrmi zakrývateľnými svetlometmi, je montáž dvoch prídavných svetlometov prípustná len na účely svetelnej signalizácie cez deň, ktorá sa vyznačuje ich prerušovaným zapínaním v krátkych intervaloch (pozri bod 5.12).

6.1.3. Usporiadanie

Žiadne osobitné špecifikácie.

6.1.4. Umiestnenie

6.1.4.1. Na šírku: žiadne osobitné špecifikácie.

6.1.4.2. Na výšku: žiadne osobitné špecifikácie.

6.1.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo prostredníctvom zariadení pre nepriamy výhľad a/alebo iných plôch na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.1.5. Geometrická viditeľnosť

Viditeľnosť svietiacej plochy vrátane jej viditeľnosti v pásmach, ktoré sa nejavia ako osvetlené v smere uvažovaného pozorovania, musí byť zabezpečená vnútri rozbiehajúceho sa priestoru ohraničeného priamkami vychádzajúcimi od obrysu svietiacej plochy a zvierajúcimi s referenčnou osou svetlometu uhol najmenej 5°. Východiskovým bodom uhlov geometrickej viditeľnosti je obvod priemetu svietiacej plochy na priečnu rovinu dotýkajúcu sa najprednejšej časti rozptylového skla svetlometu.

6.1.6. Orientácia

Smerom dopredu.

Na každej strane vozidla sa môže na účely osvetlenia zákrut natáčať nanajvýš jeden diaľkový svetlomet.

6.1.7. Elektrické zapojenia

6.1.7.1. Diaľkové svetlomety môžu byť zapnuté iba vtedy, keď sú manuálne aktivované stretávacie svetlomety alebo ak existujú podmienky pre automatické zapínanie stretávacích svetlometov, okrem prípadov, keď sa diaľkové svetlomety používajú na prerušovanú svetelnú výstrahu v krátkodobých intervaloch. Diaľkové svetlomety teda musia byť automaticky vypnuté, keď sa manuálne deaktivujú stretávacie svetlomety alebo keď už nebudú prítomné podmienky pre automatické zapnutie stretávacích svetlometov.

6.1.7.2. Ovládanie diaľkových svetlometov môže byť automatické, pokiaľ ide o ich zapínanie a vypínanie, pričom signály ovládania sú generované systémom senzorov, ktorý je schopný rozlíšiť každú z týchto vstupných informácií a reagovať na ňu:

a) podmienky okolitého osvetlenia;

b) svetlo vyžarované prednými zariadeniami na osvetlenie a prednými zariadeniami na svetelnú signalizáciu protiidúcich vozidiel;

c) svetlo vyžarované zadnými zariadeniami na svetelnú signalizáciu vozidiel idúcich vpredu.

Senzory môžu mať dodatočné funkcie na zlepšenie výkonu.

Na účely tohto bodu sú „vozidlá“ vozidlami kategórií L, M, N, O, T, ako aj bicykle, ak sú takéto vozidlá vybavené retroreflektormi a zapnutými zariadeniami na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.1.7.3. Vždy musí byť možné manuálne zapnúť a vypnúť diaľkové svetlomety a manuálne deaktivovať automatické ovládanie diaľkových svetlometov.

Vypnúť diaľkové svetlomety a deaktivovať ich automatické ovládanie navyše musí byť možné jednoduchým a rýchlym manuálnym úkonom; používanie vedľajších ponúk nie je povolené.

6.1.7.4. Diaľkové svetlomety môžu byť zapnuté súčasne alebo vo dvojiciach. Ak sú namontované dva ďalšie diaľkové svetlomety povolené podľa bodu 6.1.2 len pre vozidlá kategórie N_3, môžu byť súčasne rozsvietené najviac dva páry. Pri prepínaní zo stretávacieho svetla na diaľkové svetlo sa musí zapnúť aspoň jeden pár diaľkových svetlometov. Pri prepínaní z diaľkového svetla na stretávacie svetlo sa musia súčasne vypnúť všetky diaľkové svetlomety.

6.1.7.5. Stretávacie svetlomety môžu zostať zapnuté súčasne s diaľkovými svetlometmi.

6.1.7.6. Ak sú namontované štyri zakrývateľné svetlomety, musí sa pri ich odkrytej polohe zabrániť súčasnej činnosti akýchkoľvek prídavných svetlometov, ak sú tieto svetlomety určené na vytváranie svetelných signálov počas denného svetla, ktoré pozostávajú z prerušovaného zapínania v krátkych intervaloch (bod 5.12).

6.1.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná.

6.1.8.1. Ak je ovládanie diaľkových svetlometov automatické podľa opisu v bode 6.1.7.1, vodič musí byť o zapnutí automatického ovládania funkcie diaľkových svetlometov informovaný. Táto informácia sa musí zobrazovať po celý čas aktivácie automatickej prevádzky.

6.1.9. Iné požiadavky

6.1.9.1. Celková maximálna svietivosť diaľkových svetlometov, ktoré môžu byť zapnuté súčasne, nesmie prekročiť 430 000 cd, čo zodpovedá referenčnej hodnote 100.

6.1.9.2. Táto maximálna svietivosť sa stanoví sčítaním jednotlivých referenčných značiek, ktoré sú vyznačené na niektorých svetlometoch. Každému svetlometu označenému „R“ alebo „CR“ sa pridelí referenčná značka „10“.

6.1.9.3. Automatické zapínanie a vypínanie diaľkových svetlometov:

6.1.9.3.1. Systém senzorov používaný na automatické zapínanie a vypínanie diaľkových svetlometov podľa opisu v bode 6.1.7.1 musí spĺňať tieto požiadavky:

6.1.9.3.1.1. Hranice minimálnych polí, v ktorých je senzor schopný zaznamenať svetlo vyžarované inými vozidlami podľa vymedzenia v bode 6.1.7.1, sú určené uhlami uvedenými ďalej.

6.1.9.3.1.1.1. Horizontálne uhly: 15° vľavo a 15° vpravo.

Vertikálne uhly:

vzostupný uhol	5°		
montážna výška senzora (stred apertúry senzora nad vozovkou)	menej ako 2 m	v rozmedzí 1,5 m a 2,5 m	viac ako 2,0 m
zostupný uhol	2°	2 až 5°	5 °

Tieto uhly sa merajú od stredu apertúry senzora voči horizontálnej priamke prechádzajúcej jeho stredom a rovnobežnej so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla.

6.1.9.3.1.2. Na priamej rovnej vozovke musí byť systém senzorov schopný zaznamenať:

a) protiidúce motorové vozidlo na vzdialenosť najmenej 400 m;

b) motorové vozidlo alebo súpravu vozidiel s prípojnými vozidlami idúce vpredu na vzdialenosť najmenej 100 m;

c) protiidúci bicykel na vzdialenosť najmenej 75 m, pričom osvetlenie bicykla pozostáva z bieleho svietidla so svietivosťou 150 cd s plochou výstupu svetla s veľkosťou 10 cm^2 ± 3 cm^2 a výškou nad vozovkou 0,8 m.

Na overenie súladu s uvedenými podbodmi a) a b) musí mať protiidúce motorové vozidlo a motorové vozidlo idúce vpredu (alebo súprava vozidla s prípojnými vozidlami) zapnuté (prípadné) obrysové svietidlá a stretávacie svetlomety.

6.1.9.3.2. Prepínanie medzi diaľkovými a stretávacími svetlometmi podľa podmienok uvedených v bode 6.1.7.1 sa môže vykonávať automaticky a nesmie obťažovať, rozptyľovať či oslňovať.

6.1.9.3.3. Celkové parametre automatického ovládania sa overia prostredníctvom:

6.1.9.3.3.1. simulácie alebo iných spôsobov overovania, ktoré poskytol žiadateľ a ktoré uznáva schvaľovací úrad;

6.1.9.3.3.2. skúšobnej jazdy podľa bodu 1 prílohy 12. Parametre automatického ovládania sa zdokumentujú a overia porovnaním s opisom žiadateľa. Uvedú sa akékoľvek zjavné poruchy (napr. príliš veľké uhly pohybu alebo blikanie).

6.1.9.3.4. Ovládanie diaľkových svetlometov môže byť nastavené tak, aby sa diaľkové svetlomety automaticky zapínali len vtedy, keď:

a) nie sú v oblastiach a vzdialenostiach podľa bodov 6.1.9.3.1.1 a 6.1.9.3.1.2 zistené žiadne vozidlá uvedené v bode 6.1.7.1 a

b) zistené úrovne okolitého osvetlenia zodpovedajú ustanoveniam v bode 6.1.9.3.5.

6.1.9.3.5. Ak sa diaľkové svetlomety zapínajú automaticky, musia sa automaticky vypnúť, ak sú v oblastiach a vzdialenostiach podľa bodov 6.1.9.3.1.1 a 6.1.9.3.1.2 zistené protiidúce vozidlá alebo vozidlá idúce vpredu uvedené v bode 6.1.7.1.

Okrem toho sa automaticky vypnú, keď podmienky okolitého osvetlenia zaisťujú osvetlenie väčšie než 7 000 lx.

Súlad s touto požiadavkou musí žiadateľ preukázať použitím simulácie alebo iných spôsobov overovania uznávaných schvaľovacím úradom. Osvetlenie sa v prípade potreby meria na horizontálnom povrchu s kosínusovo korigovaným senzorom v tej istej výške, ako je montážna poloha senzora na vozidle. To môže výrobca preukázať dostatočnou dokumentáciou alebo inými spôsobmi uznávanými schvaľovacím úradom.

6.2. Stretávací svetlomet (predpisy OSN č. 98, 112 alebo 149)

6.2.1. Prítomnosť

Povinný na motorových vozidlách. Zakázaný na prípojných vozidlách.

6.2.2. Počet

Dva, typovo schválené podľa

a) predpisov OSN č. 98 alebo 112, okrem svetlometu triedy A

alebo

b) predpisu OSN č. 149 len pre svetlomety triedy B a D.

6.2.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.2.4. Umiestnenie

6.2.4.1. Na šírku: okraj viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Vnútorné okraje viditeľných plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm. Toto sa však nevzťahuje na vozidlá kategórií M_1 a N_1; v prípade motorových vozidiel všetkých ostatných kategórií, ktorých celková šírka je menšia ako 1 300 mm, môže byť táto vzdialenosť zmenšená na 400 mm.

6.2.4.2. Na výšku: najmenej 500 mm a najviac 1 200 mm nad vozovkou. Pre kategórie N2G, N3G, M2G, M3G (mimocestné – terénne) vozidlá ([10]) sa môže maximálna výška zvýšiť na 1 500 mm.

6.2.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo prostredníctvom zariadení pre nepriamy výhľad a/alebo iných plôch na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.2.5. Geometrická viditeľnosť

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.10.7:

α = 15° smerom nahor a 10° smerom nadol,

ß = 45° smerom von a 10° smerom dovnútra.

Prítomnosť rôznych priehradiek alebo iných súčastí vybavenia v blízkosti svetlometu nesmie vyvolávať druhotné účinky, ktoré by obťažovali ostatných účastníkov cestnej premávky.

6.2.6. Orientácia

Smerom dopredu

6.2.6.1. Vertikálna orientácia

6.2.6.1.1. Počiatočný sklon rozhrania stretávacieho svetla smerom nadol, ktorý treba nastaviť na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča, musí byť výrobcom stanovený s presnosťou na 0,1 % a musí byť zreteľne a nezmazateľným spôsobom vyznačený na každom vozidle v blízkosti svetlometov alebo na výrobnom štítku symbolom uvedeným v prílohe 7.

Hodnota takto vyznačeného sklonu smerom nadol musí byť vymedzená v súlade s bodom 6.2.6.1.2.

6.2.6.1.2. V závislosti od montážnej výšky spodného okraja viditeľnej plochy v smere referenčnej osi stretávacieho svetlometu (h), vyjadrenej v metroch a meranej na vozidle v nezaťaženom stave, musí byť vertikálny sklon rozhrania stretávacieho svetla za všetkých statických podmienok podľa prílohy 5 v týchto limitoch a základné nasmerovanie musí mať tieto hodnoty:

h < 0,8

Limity:	-0,5 až −2,5 %
Základné nasmerovanie:	−1,0 až −1,5 %

0,8 < h < 1,0

Limity:	-0,5 až −2,5 %
Základné nasmerovanie:	−1,0 až −1,5 %

alebo podľa uváženia výrobcu.

Limity:	−1,0 až −3,0 %
Základné nasmerovanie:	−1,5 až −2,0 %

Žiadosť o typové schválenie vozidla musí v tomto prípade obsahovať informáciu o tom, ktorá z dvoch možností sa má použiť.

([10]) Podľa vymedzenia v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ods. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

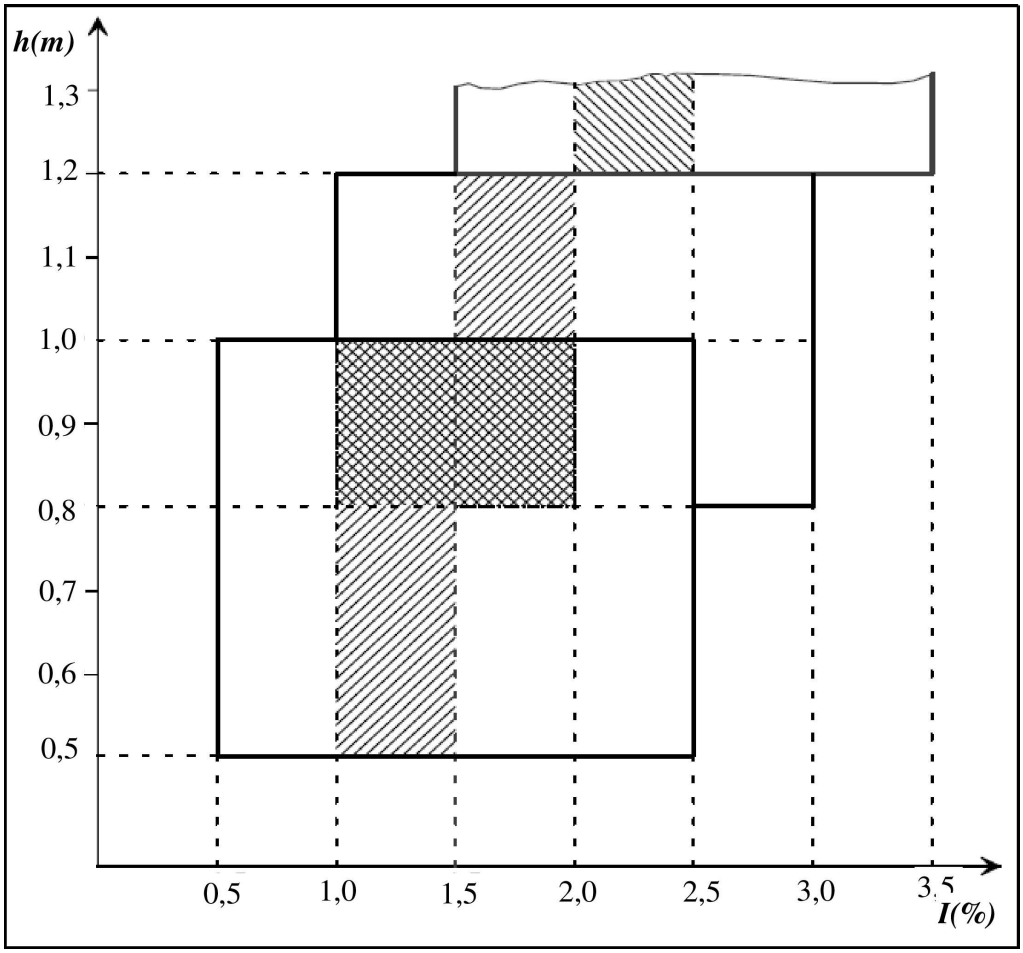
h > 1,0

Limity:	−1,0 až −3,0 %
Základné nasmerovanie:	−1,5 až −2,0 %

Uvedené limity a základné nasmerovanie sú zhrnuté v diagrame uvedenom ďalej v dokumente.

Pre vozidlá kategórie N_3G (mimocestné – terénne), na ktorých poloha svetlometov prekračuje výšku 1 200 mm, sú limity pre vertikálny sklon rozhrania: −1,5 až −3,5 %.

Počiatočné nasmerovanie musí byť v rozsahu −2 až −2,5 %.



6.2.6.2. Korektor sklonu svetlometov

6.2.6.2.1. Ak je na splnenie požiadaviek bodov 6.2.6.1.1 a 6.2.6.1.2 potrebný korektor sklonu svetlometov, musí byť korektor automatický.

6.2.6.2.2. Korektory, ktoré sú nastavované manuálne, či už spojito alebo nespojito, sú však prípustné, pokiaľ majú základnú polohu, v ktorej je možné nastaviť počiatočný sklon svietidiel stanovený v bode 6.2.6.1.1 pomocou obvyklých nastavovacích skrutiek alebo podobných prostriedkov.

Tieto manuálne nastaviteľné korektory musia byť ovládateľné z miesta vodiča.

Spojito nastaviteľné korektory musia mať referenčné značky uvádzajúce podmienky zaťaženia vozidla, ktoré si vyžadujú nastavenie stretávacieho svetla.

Pri korektoroch, ktoré nie sú nastaviteľné spojito, musí byť počet polôh taký, aby sa zabezpečil súlad s rozsahom hodnôt stanoveným v bode 6.2.6.1.2 za všetkých podmienok zaťaženia vymedzených v prílohe 5.

Aj pri týchto korektoroch musia byť v blízkosti ich ovládača zreteľne vyznačené podmienky zaťaženia podľa prílohy 5, ktoré si vyžadujú nastavenie stretávacieho svetla (príloha 8).

6.2.6.2.3. V prípade poruchy korektorov uvedených v bodoch 6.2.6.2.1 a 6.2.6.2.2 nesmie stretávacie svetlo zaujať polohu, v ktorej je sklon menší ako v čase poruchy korektora.

6.2.6.3. Postup merania

6.2.6.3.1. Po nastavení počiatočného sklonu sa odmeria vertikálny sklon stretávacieho svetla vyjadrený v percentách za statických podmienok pri všetkých polohách zaťaženia vymedzených v prílohe 5.

6.2.6.3.2. Meranie zmeny sklonu stretávacieho svetla v závislosti od zaťaženia sa musí vykonať v súlade so skúšobným postupom stanoveným v prílohe 6.

6.2.6.4. Horizontálna orientácia

Horizontálna orientácia jedného alebo oboch stretávacích svetlometov sa môže líšiť, aby sa zabezpečilo osvetlenie zákrut pod podmienkou, že ak sa pohybuje celým lúčom alebo zlomom rozhrania, nesmie sa tento zlom rozhrania pretínať s osou dráhy ťažiska vozidla vo vzdialenostiach od prednej časti vozidla, ktoré sú väčšie ako 100-násobok montážnej výšky príslušných stretávacích svetlometov.

6.2.7. Elektrické zapojenia

6.2.7.1. Pri zmene z diaľkového svetla na stretávacie svetlo sa musia súčasne vypnúť všetky diaľkové svetlá.

6.2.7.2. Stretávacie svetlo môže zostať zapnuté súčasne s diaľkovým svetlom.

6.2.7.3. V prípade stretávacích svetlometov podľa predpisu OSN č. 98 alebo 149 musia zdroje svetla s plynovou výbojkou zostať zapnuté, ak sú v činnosti diaľkové svetlomety.

6.2.7.4. Na osvetlenie zákrut sa môže aktivovať jeden doplnkový zdroj svetla, príp. jeden alebo viac modulov LED, umiestnených vnútri stretávacích svetlometov alebo vo svietidle (okrem diaľkového svetlometu), zoskupených alebo zlúčených s príslušnými stretávacími svetlometmi, za predpokladu, že horizontálny polomer zakrivenia dráhy ťažiska vozidla je 500 m alebo menší. To môže výrobca preukázať výpočtom alebo inými spôsobmi uznávanými schvaľovacím úradom.

6.2.7.5. Stretávacie svetlomety sa môžu zapínať a vypínať automaticky. Vždy však musí byť možné zapnúť a vypnúť tieto stretávacie svetlomety manuálne.

6.2.7.6. Stretávacie svetlomety sa automaticky zapínajú a vypínajú podľa podmienok okolitého osvetlenia (napr. zapnú sa počas nočnej jazdy, v tuneloch a pod.) v súlade s požiadavkami v prílohe 13.

6.2.7.7. Bez toho, aby bol dotknutý bod 6.2.7.6, sa stretávacie svetlomety môžu zapínať a vypínať automaticky podľa iných faktorov, ako sú napríklad čas alebo podmienky okolitého prostredia (napr. denný čas, poloha vozidla, dážď, hmla atď.).

6.2.8. Kontrolka

6.2.8.1. Kontrolka nie je povinná.

6.2.8.2. Vizuálna kontrolka, blikajúca alebo neblikajúca, je povinná:

a) v prípade, keď sa pohybuje celý lúč alebo zlom rozhrania na účely osvetlenia zákrut; alebo

b) ak hlavné stretávacie svetlo je vytvárané jedným alebo viacerými modulmi LED, s výnimkou prípadov, keď sú zapojené takým spôsobom, že porucha ktoréhokoľvek modulu LED má za následok, že všetky moduly prestanú vyžarovať svetlo.

Kontrolka sa rozsvieti:

a) v prípade poruchy posunutia zlomu rozhrania alebo

b) v prípade poruchy ktoréhokoľvek modulu, resp. modulov LED vytvárajúcich hlavné stretávacie svetlo, s výnimkou prípadov, keď sú zapojené takým spôsobom, že porucha ktoréhokoľvek modulu LED má za následok, že všetky moduly prestanú vyžarovať svetlo.

Kontrolka zostane rozsvietená počas celého trvania poruchy. Môže sa dočasne vypnúť, avšak opäť sa rozsvieti vždy pri zapnutí alebo vypnutí zariadenia na spúšťanie a zastavenie pohonného systému.

6.2.9. Iné požiadavky

Požiadavky podľa bodu 5.5.2 sa nevzťahujú na stretávacie svetlomety.

Stretávacie svetlomety so zdrojom svetla alebo modulom, resp. modulmi LED vytvárajúcimi hlavné stretávacie svetlo, ktorých celkový cieľový svetelný tok prekračuje 2 000 lúmenov, sa môžu namontovať len v spojení s montážou zariadenia, resp. zariadení na čistenie svetlometu podľa predpisu č. 45. ([11])

Z hľadiska vertikálneho sklonu sa neuplatňujú ustanovenia bodu 6.2.6.2.2, pokiaľ ide o stretávacie svetlomety so zdrojom svetla alebo s modulom, resp. modulmi LED, ktoré vytvárajú hlavné stretávacie svetlo s cieľovým svetelným tokom prekračujúcim 2 000 lúmenov.

V prípade žiaroviek, v ktorých špecifikácii je uvedené viac ako jedno skúšobné napätie, sa uplatňuje cieľový svetelný tok, ktorý vytvára hlavné stretávacie svetlo, ako je uvedené vo formulári oznámenia na účely schválenia typu zariadenia.

V prípade stretávacích svetlometov vybavených schváleným zdrojom svetla je uplatniteľným cieľovým svetelným tokom hodnota pri relevantnom skúšobnom napätí uvedená v príslušnej karte údajov v predpise, podľa ktorého bol použitý zdroj svetla schválený, bez toho, aby sa prihliadalo na prípustné odchýlky od cieľového svetelného toku, ktorý je v tejto karte údajov uvedený.

Na osvetlenie zákrut sa môžu použiť len stretávacie svetlomety podľa predpisov OSN č. 98, 112 alebo 149.

Ak je osvetlenie zákrut vytvárané horizontálnym pohybom celého lúča alebo zlomu rozhrania, môže sa zapnúť len vtedy, ak sa vozidlo pohybuje smerom dopredu. Táto požiadavka neplatí, ak je osvetlenie zákrut vytvárané pre pravú zákrutu v pravostrannej premávke (ľavú zákrutu v ľavostrannej premávke).

6.3. Predné hmlové svietidlo (predpis OSN č. 19 alebo 149)

6.3.1. Prítomnosť

Nepovinné na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.

([11]) Zmluvné strany príslušných predpisov OSN môžu aj naďalej zakázať použitie mechanických čistiacich systémov v prípade montáže svetlometov s plastovými rozptylovými sklami označenými ako „PL“.

6.3.2. Počet

Dve; spĺňajúce požiadavky série zmien 03 a následnej série zmien k predpisu OSN č. 19, alebo požiadavky predpisu OSN č. 149.

6.3.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.3.4. Umiestnenie

6.3.4.1. Na šírku: bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

6.3.4.2. Na výšku:

Minimálne: najmenej 250 mm nad vozovkou.

Maximálne: Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: najviac 800 mm nad vozovkou.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií okrem kategórie N_3G (mimocestné – terénne) ([12]): najviac 1 200 mm nad vozovkou.

Pre vozidlá kategórie N_3G: maximálna výška sa môže zvýšiť na 1 500 mm.

Žiadny bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi však nesmie byť v polohe vyššej ako najvyšší bod na viditeľnej ploche stretávacieho svetlometu v smere referenčnej osi.

6.3.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo prostredníctvom zariadení pre nepriamy výhľad a/alebo iných plôch na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.3.5. Geometrická viditeľnosť

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.10.7:

α = 5° smerom nahor a smerom nadol,

ß = 45° smerom von a 10° smerom dovnútra.

Prítomnosť rôznych priehradiek alebo iných súčastí vybavenia v blízkosti predného hmlového svietidla nesmie vyvolávať druhotné účinky, ktoré by obťažovali ostatných účastníkov cestnej premávky. ([13])

6.3.6. Orientácia

Smerom dopredu.

6.3.6.1. Vertikálna orientácia

6.3.6.1.1. V prípade predných hmlových svietidiel triedy „B“ sa na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča nastavuje vertikálny sklon rozhrania –1,5 % alebo nižší. [13]

([12]) Podľa vymedzenia v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ods. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

([13]) Nové typy vozidiel, ktoré nie sú v súlade s týmto ustanovením, možno naďalej schvaľovať až do 18 mesiacov po tom, ako doplnok 4 k sérii zmien 03 nadobudne platnosť.

6.3.6.1.2. V prípade predných hmlových svietidiel triedy „F3“:

6.3.6.1.2.1. keď celkový cieľový svetelný tok zdroja svetla pre každé predné hmlové svietidlo nepresahuje 2 000 lúmenov:

6.3.6.1.2.1.1. na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča sa nastavuje vertikálny sklon rozhrania −1,0 % alebo nižší;

6.3.6.1.2.2. keď celkový cieľový svetelný tok zdroja svetla pre každé predné hmlové svietidlo presahuje 2 000 lúmenov:

6.3.6.1.2.2.1. v závislosti od montážnej výšky spodného okraja viditeľnej plochy v smere referenčnej osi predného hmlového svietidla (h), vyjadrenej v metroch a meranej na vozidle v nezaťaženom stave, musí vertikálny sklon rozhrania za všetkých statických podmienok podľa prílohy 5 automaticky zostať v rozmedzí týchto hodnôt:

h ≤ 0,8

Limity:	−1,0 až −3,0 %
Základné nasmerovanie:	−1,5 až −2,0 %

h > 0,8

Limity:	−1,5 až −3,5 %
Základné nasmerovanie:	−2,0 až −2,5 %

6.3.6.1.2.2.2. Počiatočný sklon rozhrania smerom nadol, ktorý treba nastaviť na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča, musí byť výrobcom stanovený s presnosťou na jedno desatinné miesto a musí byť zreteľne a nezmazateľným spôsobom vyznačený na každom vozidle v blízkosti predných hmlových svietidiel alebo na výrobnom štítku alebo v kombinácii s označením uvedeným v bode 6.2.6.1.1 symbolom uvedeným v prílohe 7 k tomuto predpisu. Hodnota takto vyznačeného sklonu smerom nadol musí byť vymedzená v súlade s bodom 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2. Korektor sklonu predného hmlového svietidla

6.3.6.2.1. Keď je k prednému hmlovému svietidlu namontovaný korektor sklonu, samostatne alebo v skupine s ostatným funkciami predného osvetlenia a svetelnej signalizácie, musí to byť takým spôsobom, že vertikálny sklon za všetkých statických podmienok zaťaženia podľa prílohy 5 k tomuto predpisu musí zostať v rámci limitov stanovených v bode 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2.2. Ak je predné hmlové svietidlo kategórie „F3“ súčasťou stretávacieho svetlometu alebo systému AFS, požiadavky v bode 6.2.6 sa vzťahujú na používanie predného hmlového svetla ako súčasti stretávacieho svetla.

V tomto prípade sa limity korekcie sklonu vymedzené v bode 6.2.6 môžu uplatňovať aj vtedy, keď sa toto predné hmlové svietidlo používa ako také.

6.3.6.2.3. Korektor sklonu sa môže používať aj na automatické prispôsobovanie sklonu predného hmlového svetla podľa prevažujúcich podmienok okolitého prostredia za predpokladu, že sa neprekročia limity sklonu smerom nadol určené v bode 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2.4. V prípade poruchy korektora sklonu nesmie predné hmlové svetlo zaujať polohu, v ktorej je sklon rozhrania menší ako v čase poruchy zariadenia.

6.3.7. Elektrické zapojenia

Predné hmlové svietidlá musí byť možné zapnúť a vypnúť nezávisle od diaľkových a stretávacích svetlometov alebo akejkoľvek ich kombinácie, iba ak:

a) sa predné hmlové svietidlá nepoužívajú ako súčasť inej osvetľovacej funkcie v AFS; avšak funkcia zapnutia predných hmlových svietidiel musí mať prednosť pred funkciou, pri ktorej sú predné hmlové svietidlá používané ako súčasť, alebo

b) predné hmlové svietidlá nemožno súčasne rozsvietiť s akýmikoľvek inými svietidlami, s ktorými sú zlúčené, ako označuje príslušný symbol („/“) podľa bodu 10.1 prílohy 1 k predpisu OSN č. 19 alebo položky 9.5.1 prílohy 1 k predpisu OSN č. 149.

6.3.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná. Nezávislé neprerušované výstražné svetlo.

6.3.9. Iné požiadavky

V prípade, že existuje pozitívna indikácia vo formulári oznámenia podľa prílohy 1 k predpisu OSN č. 19 alebo prílohy 1 k predpisu OSN č. 149, nastavenie a svietivosť predného hmlového svetla triedy „F3“ sa môže automaticky prispôsobiť podľa prevažujúcich podmienok okolitého prostredia. Akékoľvek zmeny svietivosti alebo nastavenia sa vykonávajú automaticky a takým spôsobom, že neobťažujú vodiča ani ostatných účastníkov cestnej premávky.

6.4. Spätné svietidlo (predpis OSN č. 23 alebo 148)

6.4.1. Prítomnosť

Povinné na motorových vozidlách a prípojných vozidlách kategórií O_2, O_3 a O_4. Nepovinné na prípojných vozidlách kategórie O_1.

6.4.2. Počet

6.4.2.1. Jedno povinné svietidlo a druhé nepovinné svietidlo na motorových vozidlách kategórie M_1 a na všetkých iných vozidlách s dĺžkou menšou ako 6 000 mm.

6.4.2.2. Dve povinné svietidlá a dve nepovinné svietidlá na všetkých vozidlách s dĺžkou nad 6 000 mm okrem vozidiel kategórie M_1.

6.4.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.4.4. Umiestnenie

6.4.4.1. Na šírku: žiadna osobitná požiadavka.

6.4.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 1 200 mm nad vozovkou. Pre kategórie N2G, N3G, M2G, M3G (mimocestné – terénne) vozidlá sa môže maximálna výška zvýšiť na 1 400 mm.

6.4.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

Ak sú však namontované dve nepovinné svietidlá uvedené v bode 6.4.2.2, môžu byť namontované na bočnej strane vozidla za predpokladu, že sú splnené požiadavky podľa bodov 6.4.5.2 a 6.4.6.2.

6.4.5. Geometrická viditeľnosť

6.4.5.1. Zariadenia namontované na zadnej časti vozidla:

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.10.7:

α = 15° smerom nahor a 5 ° smerom nadol,

β = 45° napravo aj naľavo, ak je na vozidle len jedno svietidlo,

45° smerom von a 30° smerom dovnútra, ak sú namontované dve svietidlá.

6.4.5.2. Dve nepovinné svietidlá uvedené v bode 6.4.2.2, ak sú namontované na bočnej strane vozidla:

Geometrická viditeľnosť sa považuje za zaistenú, ak referenčná os príslušného svietidla smeruje von pod uhlom β nepresahujúcim 15° voči strednej pozdĺžnej rovine vozidla. Vertikálne smerovanie dvoch nepovinných svietidiel môže byť smerom nadol.

6.4.6. Orientácia

6.4.6.1. Smerom dozadu

6.4.6.2. Navyše ak sú dve nepovinné svietidlá podľa bodu 6.4.2.2 namontované na bočnej strane vozidla, uplatňujú sa ustanovenia podľa bodu 6.4.5.2.

6.4.7. Elektrické zapojenia

6.4.7.1. Musia byť také, aby sa svietidlo mohlo zapnúť len vtedy, ak je zaradený spätný prevodový stupeň a zariadenie na ovládanie štartovania a vypnutia pohonného systému je v polohe umožňujúcej chod pohonného systému. Ak nie je splnená niektorá z uvedených podmienok, svietidlo sa nesmie zapnúť ani zostať zapnuté.

6.4.7.2. Okrem toho musia byť elektrické zapojenia dvoch nepovinných svietidiel podľa bodu 6.4.2.2 také, aby sa tieto svietidlá nemohli zapnúť, ak nie sú zapnuté svietidlá uvedené v bode 5.11.

Svietidlá namontované na bočnej strane vozidla môžu byť zapnuté pri pomalom manévrovaní vozidla smerom dopredu maximálne do rýchlosti 15 km/h za predpokladu, že sú splnené tieto podmienky:

a) zariadenia sa musia zapínať a vypínať manuálne prostredníctvom samostatného ovládača;

b) ak sú takto zapnuté, môžu ostať zapnuté aj po tom, ako je spätný prevodový stupeň vyradený;

c) automaticky sa však musia vypnúť, ak rýchlosť vozidla smerom dopredu presiahne 15 km/h, bez ohľadu na to, či je samostatný ovládač zapnutý alebo vypnutý; v tomto prípade musia zostať vypnuté, pokiaľ nie sú opätovne úmyselne zapnuté.

6.4.8. Kontrolka

Kontrolka nie je povinná.

6.4.9. Iné požiadavky

Žiadne.

6.5. Smerové svietidlo (predpis OSN č. 6 alebo 148)

6.5.1. Prítomnosť (pozri ďalej uvedený obrázok)

Povinné. Typy smerových svietidiel sa rozdeľujú na kategórie (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 a 6); ich zostava na jednom vozidle predstavuje usporiadanie („A“ a „B“).

Usporiadanie „A“ sa vzťahuje na všetky motorové vozidlá.

Usporiadanie „B“ sa vzťahuje len na prípojné vozidlá.

6.5.2. Počet

Podľa spôsobu usporiadania.

6.5.3. Usporiadania (pozri ďalej uvedený obrázok)

A: dve predné smerové svietidlá týchto kategórií:

1 alebo 1a alebo 1b,

ak je vzdialenosť medzi okrajom viditeľnej plochy v smere referenčnej osi tohto svietidla a okrajom viditeľnej plochy stretávacieho svetlometu v smere referenčnej osi a/alebo prípadne predného hmlového svietidla najmenej 40 mm;

1a alebo 1b,

ak je vzdialenosť medzi okrajom viditeľnej plochy v smere referenčnej osi tohto svietidla a okrajom viditeľnej plochy stretávacieho svetlometu v smere referenčnej osi a/alebo prípadne predného hmlového svietidla väčšia ako 20 mm a menšia ako 40 mm;

1b,

ak je vzdialenosť medzi okrajom viditeľnej plochy v smere referenčnej osi tohto svietidla a okrajom viditeľnej plochy stretávacieho svetlometu v smere referenčnej osi a/alebo prípadne predného hmlového svietidla menšia ako alebo rovná 20 mm;

dve zadné smerové svietidlá (kategória 2a alebo 2b);

dve nepovinné svietidlá (kategória 2a alebo 2b) na všetkých vozidlách kategórií M_2, M_3, N_2 a N_3;

dve bočné smerové svietidlá kategórie 5 alebo 6 (minimálne požiadavky):

5

pre všetky vozidlá kategórie M_1;

pre vozidlá kategórií N_1, M_2 a M_3, ak ich dĺžka nepresahuje 6 m.

6

pre všetky vozidlá kategórií N_2 a N_3;

pre vozidlá kategórií N_1, M_2 [a] M_3, ak ich dĺžka presahuje 6 m.

Vo všetkých prípadoch je prípustné nahradiť bočné smerové svietidlá kategórie 5 bočnými smerovými svietidlami kategórie 6.

Ak sú montované svietidlá, ktoré združujú funkcie predných smerových svietidiel (kategórie 1, 1a, 1b) a bočných smerových svietidiel (kategória 5 alebo 6), môžu byť na splnenie požiadaviek na viditeľnosť podľa bodu 6.5.5 namontované dve doplnkové bočné smerové svietidlá (kategória 5 alebo 6).

B: dve zadné smerové svietidlá (kategória 2a alebo 2b)

dve nepovinné svietidlá (kategória 2a alebo 2b) na všetkých vozidlách kategórií O_2, O_3 a O_4

maximálne tri nepovinné zariadenia kategórie 5 alebo jedno nepovinné zariadenie kategórie 6 na každej strane na vozidlách kategórie O_2, ak ich dĺžka presahuje 9 m.

Keď je namontovaný AFS, určujúca vzdialenosť pre výber kategórie je vzdialenosť medzi predným smerovým svietidlom a najbližšou osvetľovacou jednotkou v jej najbližšej polohe, keď je súčasťou režimu stretávacieho svetla alebo vykonáva tento režim.

6.5.3.1. Navyše v prípade vozidiel kategórií:

a) M_2, M_3, N_2 a N_3 s dĺžkou 6 až 9 m vrátane je jedno doplnkové zariadenie kategórie 5 nepovinné;

b) M_2, M_3, N_2 a N_3 s dĺžkou presahujúcou 9 m sú povinné tri doplnkové zariadenia kategórie 5, rozmiestnené čo najrovnomernejšie po každej strane;

c) O_3 a O_4 sú povinné tri zariadenia kategórie 5 rozmiestnené čo najrovnomernejšie po každej strane.

Tieto požiadavky sa neuplatňujú, ak sú na tej istej strane vozidla aspoň tri oranžové bočné obrysové svietidlá, ktoré blikajú naraz a súčasne so smerovými svietidlami.

6.5.4. Umiestnenie

6.5.4.1. Na šírku: okraj viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla. Táto podmienka sa nevzťahuje na nepovinné zadné svietidlá.

Vnútorné okraje viditeľných plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm.

Táto vzdialenosť môže byť zmenšená na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.5.4.2. Na výšku: nad vozovkou.

6.5.4.2.1. Výška plochy výstupu svetla bočných smerových svietidiel kategórie 5 alebo 6 nesmie byť:

menej ako: 350 mm v prípade vozidiel kategórií M_1 a N_1 a 500 mm v prípade vozidiel všetkých ostatných kategórií pri meraní od najnižšieho bodu a

viac ako: 1 500 mm pri meraní od najvyššieho bodu.

6.5.4.2.2. Výška smerových svietidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b meraná v súlade s bodom 5.8 nesmie byť menšia ako 350 mm a väčšia ako 1 500 mm.

6.5.4.2.3. Ak konštrukcia vozidla pri meraní podľa uvedených špecifikácií neumožňuje dodržanie týchto horných limitov a ak nie sú namontované nepovinné zadné svietidlá, môžu byť tieto limity zvýšené na 2 300 mm v prípade bočných smerových svietidiel kategórií 5 a 6 a na 2 100 mm v prípade smerových svietidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a, a 2b.

6.5.4.2.4. Ak sú namontované nepovinné zadné svietidlá, musia byť umiestnené vo výške, ktorá je v súlade s požiadavkami podľa bodu 6.5.4.1, symetricky a v najväčšej vertikálnej vzdialenosti, akú umožňuje karoséria vozidla, nie však menej ako 600 mm, nad povinnými svietidlami.

6.5.4.3. Na dĺžku (pozri ďalej uvedený obrázok)

Vzdialenosť medzi plochou výstupu svetla bočného smerového svietidla (kategórie 5 a 6) a priečnou rovinou, ktorá označuje predný okraj celkovej dĺžky vozidla, nesmie presiahnuť 1 800 mm.

Táto vzdialenosť však nesmie presiahnuť 2 500 mm:

a) pre vozidlá kategórií M_1 a N_1;

b) v prípade vozidiel všetkých ostatných kategórií, pokiaľ konštrukcia vozidla neumožňuje dodržanie minimálnych uhlov viditeľnosti.

Nepovinné bočné smerové svietidlá kategórie 5 sa namontujú v rovnomerných odstupoch pozdĺž vozidla.

Nepovinné bočné smerové svietidlá kategórie 6 sa namontujú v oblasti medzi prvým a štvrtým kvartilom dĺžky prípojného vozidla.

6.5.5. Geometrická viditeľnosť

6.5.5.1. Horizontálne uhly: (pozri ďalej uvedený obrázok)

Vertikálne uhly: 15° nad a pod horizontálou v prípade smerových svietidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a, 2b a 5

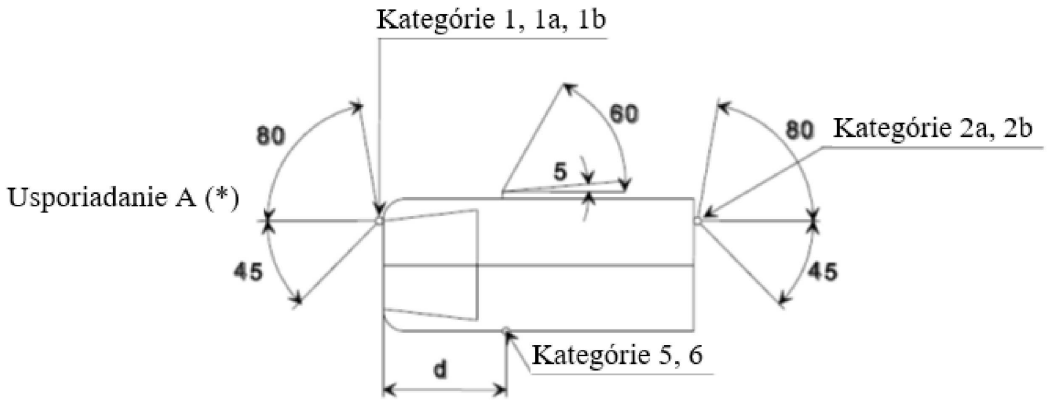
Avšak:

a) ak je svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°;

b) ak je nepovinné zadné svietidlo namontované v polohe vyššej ako 2 100 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vzostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

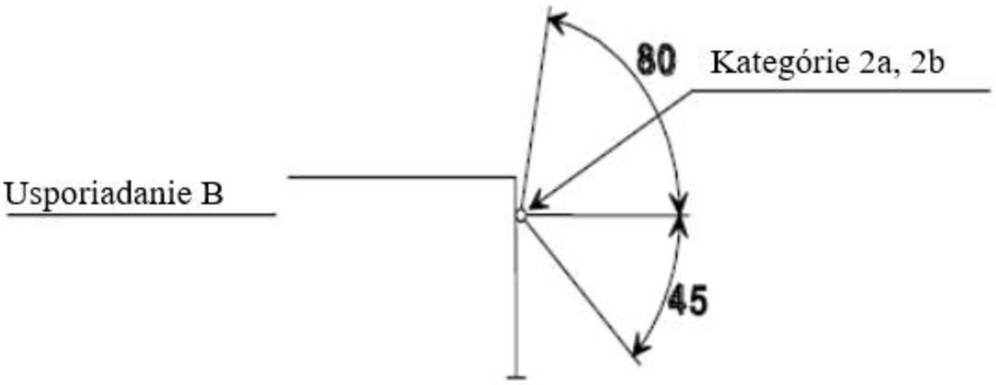
30° nad a 5° pod horizontálou v prípade smerových svietidiel kategórie 6

Obrázok (pozri bod 6.5)



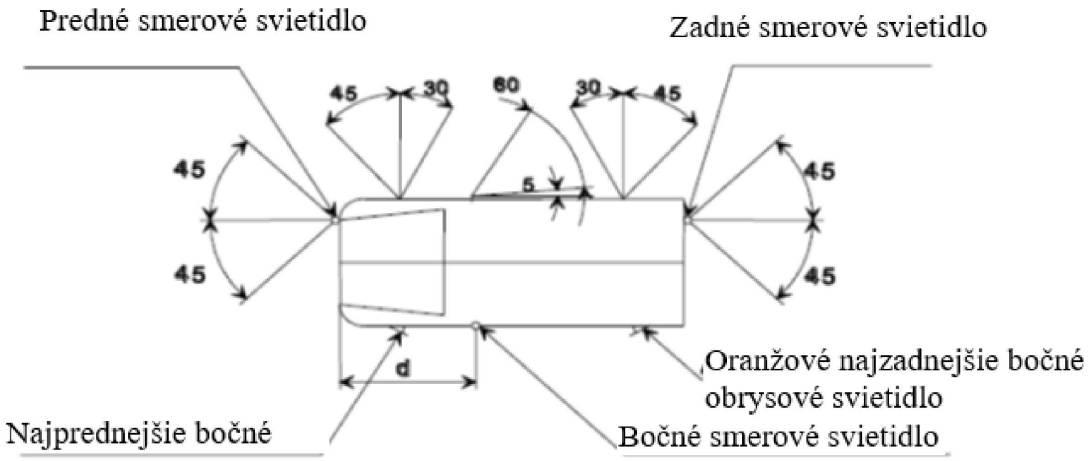
(*) Hodnota mŕtveho uhla viditeľnosti bočného smerového svietidla smerom dozadu rovná 5° je jeho horným limitom d ≤ 1,80 m (v prípade vozidiel kategórií M_1 a N_1 d ≤ 2,50 m).

V prípade smerových svietidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b namontovaných v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1) možno vnútorný uhol 45° znížiť na 20° pod rovinou H.



6.5.5.2. Alebo podľa uváženia výrobcu, v prípade vozidiel kategórií M_1 a N_1: predné a zadné smerové svietidlá, ako aj bočné obrysové svietidlá (**).

Horizontálne uhly: (pozri ďalej uvedený obrázok)



(**) Hodnota mŕtveho uhla viditeľnosti bočného smerového svietidla smerom dozadu rovná 5° je jeho horným limitom d ≤ 2,50 m.

Avšak v prípade smerových svietidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b namontovaných v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1) možno vnútorný uhol 45° znížiť na 20° pod rovinou H.

Vertikálne uhly: 15° nad a pod horizontálou. Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

Aby mohlo byť svietidlo považované za viditeľné, musí zabezpečovať voľný výhľad viditeľnej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm^2, okrem smerových svietidiel kategórií 5 a 6. Oblasť svietiacej plochy každého retroreflektora, ktoré neprenáša svetlo, sa vylučuje.

6.5.6. Orientácia

Podľa prípadných špecifikácií výrobcu pre montáž.

6.5.7. Elektrické zapojenia

Zapínanie smerových svietidiel musí byť nezávislé od zapínania ostatných svietidiel. Všetky smerové svietidlá na tej istej strane vozidla sa musia zapínať a vypínať tým istým ovládačom a musia blikať naraz.

Na vozidlách kategórií M_1 a N_1 s dĺžkou menšou ako 6 m a s usporiadaním svietidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 musia aj prípadné namontované oranžové bočné obrysové svietidlá blikať s rovnakou frekvenciou (naraz) ako smerové svietidlá.

6.5.8. Kontrolka

Prevádzková kontrolka je povinná pre smerové svietidlá kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b. Môže byť optická alebo akustická alebo obojakého druhu. Ak je optická, musí svietiť prerušovaným svetlom, ktoré v prípade poruchy ktoréhokoľvek z uvedených smerových svietidiel zhasne, zostane rozsvietená bez prerušovania alebo výrazne zmení frekvenciu prerušovania. Ak je úplne akustická, musí byť zreteľne počuteľná a aspoň pri poruche ktoréhokoľvek z týchto smerových svietidiel má výrazne zmeniť frekvenciu.

Aktivuje sa signálom vydávaným podľa bodu 6.2.2 predpisu OSN č. 6 alebo podľa bodu 5.6.3 predpisu OSN č. 148 alebo iným vhodným spôsobom.[13]

Ak je motorové vozidlo prispôsobené na ťahanie prípojného vozidla, musí byť vybavené zvláštnou optickou prevádzkovou kontrolkou smerových svietidiel prípojného vozidla, pokiaľ kontrolka ťažného vozidla neumožňuje zistenie poruchy ktoréhokoľvek smerového svietidla takto vytvorenej jazdnej súpravy.

V prípade nepovinných smerových svietidiel na motorových vozidlách a prípojných vozidlách nie je prevádzková kontrolka povinná.

6.5.9. Iné požiadavky

Svetlo musí blikať s frekvenciou 90 ± 30-krát za minútu.

Po uvedení spínača svetelného signálu do činnosti musí najneskôr do jednej sekundy nasledovať rozsvietenie svetla a najneskôr do jeden a pol sekundy jeho prvé zhasnutie. Ak je motorové vozidlo prispôsobené na ťahanie prípojného vozidla, musia sa ovládačom smerových svietidiel ťažného vozidla uvádzať do činnosti aj smerové svietidlá prípojného vozidla. V prípade poruchy niektorého zo smerových svietidiel s výnimkou skratu musia ostatné smerové svietidlá ďalej blikať, pričom frekvencia prerušovania sa za týchto podmienok môže odlišovať od predpísanej frekvencie.

6.6. Svetelný výstražný signál

6.6.1. Prítomnosť

Povinný.

Signál sa vydáva súčasnou činnosťou smerových svietidiel v súlade s požiadavkami bodu 6.5.

Všetky smerové svietidlá kategórie 1 (1, 1a, 1b) aktivované súčasne musia pracovať v rovnakom režime, t. j. statickom alebo sekvenčnom.

Všetky smerové svietidlá kategórie 2 (2 a, 2b) aktivované súčasne musia pracovať v rovnakom režime, t. j. statickom alebo sekvenčnom.

6.6.2. Počet

Podľa bodu 6.5.2.

6.6.3. Usporiadanie

Podľa bodu 6.5.3.

6.6.4. Umiestnenie

6.6.4.1. Šírka: podľa bodu 6.5.4.1.

6.6.4.2. Výška: podľa bodu 6.5.4.2.

6.6.4.3. Dĺžka: podľa bodu 6.5.4.3.

6.6.5. Geometrická viditeľnosť

Podľa bodu 6.5.5.

6.6.6. Orientácia

Podľa bodu 6.5.6.

6.6.7. Elektrické zapojenia

6.6.7.1. Signál sa musí zapínať samostatným manuálnym ovládačom, ktorým sa umožní, aby všetky smerové svietidlá blikali naraz.

6.6.7.2. Svetelný výstražný signál sa môže zapnúť automaticky v prípade, že sa vozidlo ocitlo v kolízii, alebo po vypnutí signálu núdzového brzdenia, ako je stanovené v bode 6.23. V takýchto prípadoch sa môže vypínať manuálne.

Okrem toho sa svetelný výstražný signál môže automaticky zapnúť s cieľom upozorniť ostatných účastníkov cestnej premávky na bezprostredné nebezpečenstvo podľa vymedzenia v predpisoch. V takom prípade musí signál zostať zapnutý, pokým nie je manuálne alebo automaticky vypnutý.

6.6.7.3. Na vozidlách kategórií M_1 a N_1 s dĺžkou menšou ako 6 m a s usporiadaním svietidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 musia aj prípadné namontované oranžové bočné obrysové svietidlá blikať s rovnakou frekvenciou (naraz) ako smerové svietidlá.

6.6.8. Kontrolka

Blikajúca kontrolka zapojenia obvodu je povinná.

6.6.9. Iné požiadavky

Ak je podľa bodu 6.5.9 vozidlo prispôsobené na ťahanie prípojného vozidla, musia sa ovládacím zariadením svetelného výstražného signálu uvádzať do činnosti aj smerové svietidlá na prípojnom vozidle. Svetelný výstražný signál musí fungovať dokonca aj vtedy, keď zariadenie na spúšťanie alebo zastavenie pohonného systému je v polohe znemožňujúcej prevádzku pohonného systému.

6.7. Brzdové svietidlo (predpis OSN č. 7 alebo 148)

6.7.1. Prítomnosť

Zariadenia kategórie S1 alebo S2: povinné na vozidlách všetkých kategórií.

Zariadenia kategórie S3 alebo S4: povinné na vozidlách kategórií M_1 a N_1 okrem podvozkov s kabínou a tých vozidiel kategórie N_1, ktoré majú otvorený ložný priestor; nepovinné na vozidlách ostatných kategórií.

6.7.2. Počet

Dve zariadenia kategórie S1 alebo S2 a jedno zariadenie kategórie S3 alebo S4 na všetkých kategóriách vozidiel.

6.7.2.1. Okrem prípadu, keď je namontované zariadenie kategórie S3 alebo S4, môžu byť na vozidlá kategórií M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 a O_4 namontované dve nepovinné zariadenia kategórie S1 alebo S2.

6.7.2.2. Len keď stredná pozdĺžna rovina vozidla neprechádza pevným panelom karosérie, ale oddeľuje jeden alebo dva pohyblivé komponenty vozidla (napr. dvere) tak, že nie je dostatočný priestor na montáž jediného zariadenia kategórie S3 alebo S4 v strednej pozdĺžnej rovine nad takýmito pohyblivými komponentmi, môžu sa namontovať buď:

dve zariadenia kategórie S3 alebo S4 typu „D“ alebo

jedno zariadenie kategórie S3 alebo S4 vysunuté vľavo alebo vpravo od strednej pozdĺžnej roviny alebo

sa môže namontovať systém vzájomne závislých svietidiel kategórie S3 alebo S4.

6.7.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.7.4. Umiestnenie

6.7.4.1. Na šírku:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1:

zariadenia kategórií S1 alebo S2, ktoré tvoria viditeľnú plochu v smere referenčnej osi, ktorá je najvzdialenejšia od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmú byť vzdialené viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla;

na vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi viditeľnej plochy v smere referenčnej osi nie sú žiadne osobitné požiadavky.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií:

v prípade zariadení kategórie S1 alebo S2 musí byť vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi viditeľnej plochy v smere referenčných osí najmenej 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

Zariadenia kategórie S3 alebo S4: referenčný stred musí byť umiestnený na strednej pozdĺžnej rovine vozidla. V prípade, keď sú podľa bodu 6.7.2 namontované dve zariadenia kategórie S3 alebo S4, musia byť umiestnené po jednom čo najbližšie k strednej pozdĺžnej rovine po oboch jej stranách.

V prípade, keď je podľa bodu 6.7.2 prípustné vysunutie jedného svietidla kategórie S3 alebo S4 mimo strednej pozdĺžnej roviny, nesmie pri tomto vysunutí dôjsť k prekročeniu 150 mm vzdialenosti referenčného stredu svietidla od strednej pozdĺžnej roviny.

6.7.4.2. Na výšku:

6.7.4.2.1. Zariadenia kategórie S1 alebo S2:

najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (maximálne 2 100 mm, ak tvar karosérie neumožňuje dodržať výšku 1 500 mm a ak nie sú namontované nepovinné svietidlá).

Ak sú nepovinné svietidlá namontované, musia byť umiestnené vo výške, ktorá je v súlade s požiadavkami na šírku a symetriu svietidiel, a v najväčšej vertikálnej vzdialenosti, akú umožňuje karoséria vozidla, nie však menej ako 600 mm, nad povinnými svietidlami.

6.7.4.2.2. Zariadenia kategórie S3 alebo S4:

Horizontálna rovina, ktorá sa dotýka spodného okraja viditeľnej plochy: nesmie byť buď viac ako 150 mm pod horizontálnou rovinou dotýkajúcou sa spodného okraja činného povrchu skla alebo zasklenia zadného okna, alebo menej ako 850 mm nad vozovkou.

Horizontálna rovina dotýkajúca sa spodného okraja viditeľnej plochy zariadenia kategórie S3 alebo S4 musí však byť nad horizontálnou rovinou dotýkajúcou sa horného okraja viditeľnej plochy zariadenia kategórie S1 alebo S2.

6.7.4.3. Na dĺžku:

6.7.4.4. Zariadenia kategórie S1 alebo S2: na zadnej časti vozidla.

6.7.4.5. Zariadenia kategórie S3 alebo S4: žiadna osobitná požiadavka.

6.7.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol:

Zariadenia kategórie S1 alebo S2: 45°vľavo a vpravo od pozdĺžnej osi vozidla.

Avšak v prípade brzdových svietidiel kategórií S1 a S2 namontovaných v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1) možno vnútorný uhol 45° znížiť na 20° pod rovinou H.

Zariadenia kategórie S3 alebo S4: 10°vľavo a vpravo od pozdĺžnej osi vozidla.

Vertikálny uhol:

Zariadenia kategórie S1 alebo S2: 15° nad a pod horizontálou.

Avšak,

a) ak je svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°;

b) ak je nepovinné svietidlo namontované v polohe vyššej ako 2 100 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vzostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

Zariadenia kategórie S3 alebo S4: 10 ° nad a 5° pod horizontálou.

6.7.6. Orientácia

Smerom k zadnej časti vozidla.

6.7.7. Elektrické zapojenia

6.7.7.1. Všetky brzdové svietidlá sa musia zapnúť súčasne, keď brzdový systém vydá príslušný signál vymedzený v predpisoch OSN č. 13 a 13-H.

6.7.7.2. Brzdové svietidlá nemusia svietiť, ak zariadenie na spúšťanie a/alebo vypínanie pohonného systému je v polohe, ktorá znemožňuje činnosť pohonného systému.

6.7.8. Kontrolka

Kontrolka nie je povinná, povinná je však kontrolka indikujúca poruchu, ak si to vyžaduje predpis týkajúci sa daného komponentu.

Ak je uvedená kontrolka namontovaná, musí ísť o prevádzkovú kontrolku, ktorá vydáva neprerušované výstražné svetlo, ktoré sa rozsvieti v prípade poruchy brzdových svietidiel.

6.7.9. Iné požiadavky

6.7.9.1. Zariadenie kategórií S3 alebo S4 nesmie byť zlúčené so žiadnym iným svietidlom.

6.7.9.2. Zariadenie kategórií S3 alebo S4 môže byť montované na vonkajšku vozidla alebo vo vozidle.

6.7.9.2.1. V prípade, ak je montované vo vozidle:

vyžarované svetlo nesmie obťažovať vodiča odrazom v zariadeniach pre nepriamy výhľad a/alebo iných povrchoch vozidla (napr. zadné sklo).

6.8. Svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom (predpis OSN č. 4 alebo 148)

6.8.1. Prítomnosť

Povinné.

6.8.2. Počet

Taký, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.3. Usporiadanie

Také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.4. Umiestnenie

6.8.4.1. Na šírku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.4.2. Na výšku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.4.3. Na dĺžku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.5. Geometrická viditeľnosť

Taká, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.6. Orientácia

Taká, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre tabuľku s evidenčným číslom v súlade s dokumentáciou o typovom schválení daného zariadenia.

6.8.7. Elektrické zapojenia

V súlade s bodom 5.11.

6.8.8. Kontrolka

Kontrolka nie je povinná. Pokiaľ existuje, jej funkciu musí plniť kontrolka požadovaná pre predné a zadné obrysové svietidlá.

6.8.9. Iné požiadavky

Keď je svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom združené so zadným obrysovým svietidlom alebo zlúčené s brzdovým svietidlom alebo so zadným hmlovým svietidlom, môžu sa fotometrické vlastnosti svietidla na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom meniť po celý čas zapnutia brzdového svietidla alebo zadného hmlového svietidla.

6.9. Predné obrysové svietidlo (predpis OSN č. 7 alebo 148)

6.9.1. Prítomnosť

Povinné na všetkých motorových vozidlách.

Povinné na prípojných vozidlách so šírkou nad 1 600 mm.

Nepovinné na prípojných vozidlách so šírkou do 1 600 mm.

6.9.2. Počet

Dve.

6.9.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.9.4. Umiestnenie

6.9.4.1. Na šírku: bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

V prípade prípojného vozidla bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 150 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch viditeľných plôch v smere referenčnej osi:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: žiadna osobitná požiadavka.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií: nesmie byť menšia ako 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.9.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (2 100 mm v prípade vozidiel kategórií O_1 a O_2 alebo ak v prípade vozidiel akýchkoľvek iných kategórií tvar karosérie neumožňuje, aby bola dodržaná výška 1 500 mm).

6.9.4.3. Na dĺžku: žiadne osobitné špecifikácie.

6.9.4.4. Pokiaľ je predné obrysové svietidlo zlúčené s iným svietidlom, musí byť na overenie splnenia požiadavky na umiestnenie (body 6.9.4.1 až 6.9.4.3) použitá viditeľná plocha tohto iného svietidla v smere referenčnej osi.

6.9.5. Geometrická viditeľnosť

6.9.5.1. Horizontálny uhol: 45° smerom dovnútra a 80° smerom von.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vnútorný uhol 45° možno znížiť na 20° pod rovinou H.

V prípade prípojných vozidiel môže byť vnútorný uhol znížený na 5°.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

6.9.5.2. V prípade vozidiel kategórií M_1 a N_1, ako alternatíva k bodu 6.9.5.1 podľa uváženia výrobcu alebo jeho riadne splnomocneného zástupcu a len vtedy, ak je na vozidle namontované predné bočné obrysové svietidlo:

Horizontálny uhol: 45° smerom von až 45° smerom dovnútra.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vnútorný uhol 45° možno znížiť na 20° pod rovinou H.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

Aby sa mohlo svietidlo považovať za viditeľné, musí zabezpečovať voľný výhľad viditeľnej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm^2. Oblasť svietiacej plochy každého retroreflektora, ktoré neprenáša svetlo, sa vylučuje.

6.9.6. Orientácia

Smerom dopredu.

6.9.7. Elektrické zapojenia

V súlade s bodom 5.11.

Ak je však predné obrysové svietidlo zlúčené so smerovým svietidlom, elektrické zapojenie predného obrysového svietidla na príslušnej strane vozidla alebo jeho vzájomne zlúčenej časti môže byť také, že počas celého obdobia (cyklu zapnutia aj vypnutia) aktivácie smerového svietidla je vypnuté.

6.9.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná.

Táto kontrolka musí byť neblikajúca a nevyžaduje sa, ak sa dá osvetlenie prístrojovej dosky zapnúť iba súčasne s prednými obrysovými svietidlami.

Táto požiadavka sa neuplatňuje, keď je systém svetelnej signalizácie v prevádzke podľa bodu 6.19.7.4.

Povinná je však kontrolka indikujúca poruchu, ak si to vyžaduje predpis týkajúci sa daného komponentu.

6.9.9. Iné požiadavky

6.9.9.1. Ak je vo vnútri obrysového svietidla namontovaný jeden alebo viacero zdrojov infračerveného žiarenia, môžu sa zapnúť len vtedy, keď je zapnutý svetlomet na tej istej strane vozidla a vozidlo sa pohybuje smerom dopredu. V prípade poruchy predného obrysového svietidla alebo svetlometu na tej istej strane sa zdroj, resp. zdroje infračerveného žiarenia musia automaticky vypnúť.

6.9.9.2. V prípade, že AFS zabezpečuje režim osvetlenia v zákrute, môže sa predné obrysové svietidlo otáčať spolu s osvetľovacou jednotkou, s ktorou je zlúčené.

6.10. Zadné obrysové svietidlo (predpis OSN č. 7 alebo 148)

6.10.1. Prítomnosť

Zariadenia kategórií R alebo R1 alebo R2: povinné

6.10.2. Počet

Dve.

6.10.2.1. Na vozidlá kategórií M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 a O_4 môžu byť namontované dve nepovinné obrysové svietidlá okrem prípadu, keď sú namontované doplnkové obrysové svietidlá.

6.10.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.10.4. Umiestnenie

6.10.4.1. Na šírku: bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla. Táto podmienka sa nevzťahuje na nepovinné zadné svietidlá.

Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch viditeľných plôch v smere referenčnej osi:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: žiadna osobitná požiadavka.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií: nesmie byť menšia ako 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.10.4.2. Na výšku: najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (maximálne 2 100 mm, ak tvar karosérie neumožňuje dodržať výšku 1 500 mm a ak nie sú namontované nepovinné svietidlá). Ak sú nepovinné svietidlá namontované, musia byť umiestnené vo výške, ktorá je v súlade s požiadavkami bodu 6.10.4.1 a s požiadavkami na symetriu svietidiel, a v čo najväčšej vertikálnej vzdialenosti, akú umožňuje karoséria vozidla, nie však menej ako 600 mm nad povinnými svietidlami.

6.10.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

6.10.5. Geometrická viditeľnosť

6.10.5.1. Horizontálny uhol: 45° smerom dovnútra a 80° smerom von.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vnútorný uhol 45° možno znížiť na 20° pod rovinou H.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou.

Avšak,

a) ak je svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°;

b) ak je nepovinné svietidlo namontované v polohe vyššej ako 2 100 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vzostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

6.10.5.2. V prípade vozidiel kategórií M_1 a N_1, ako alternatíva k bodu 6.10.5.1 podľa uváženia výrobcu alebo jeho riadne splnomocneného zástupcu a len vtedy, ak je na vozidle namontované zadné bočné obrysové svietidlo:

Horizontálny uhol: 45° smerom von až 45° smerom dovnútra. Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vnútorný uhol 45° možno znížiť na 20° pod rovinou H.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

Aby sa mohlo svietidlo považovať za viditeľné, musí zabezpečovať voľný výhľad viditeľnej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm^2. Oblasť svietiacej plochy každého retroreflektora, ktoré neprenáša svetlo, sa vylučuje.

6.10.6. Orientácia

Smerom dozadu.

6.10.7. Elektrické zapojenia

V súlade s bodom 5.11.

Ak je však zadné obrysové svietidlo zlúčené so smerovým svietidlom, elektrické zapojenie zadného obrysového svietidla na príslušnej strane vozidla alebo jeho vzájomne zlúčenej časti môže byť také, že počas celého obdobia (cyklu zapnutia aj vypnutia) aktivácie smerového svietidla je vypnuté.

6.10.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná. Musí byť združená s kontrolkou predných obrysových svietidiel.

Táto požiadavka sa neuplatňuje, keď je systém svetelnej signalizácie v prevádzke podľa bodu 6.19.7.4.

Povinná je však kontrolka indikujúca poruchu, ak si to vyžaduje predpis týkajúci sa daného komponentu.

6.10.9. Iné požiadavky

Žiadne.

6.11. Zadné hmlové svietidlo (predpis OSN č. 38 alebo 148)

6.11.1. Prítomnosť

Zariadenia kategórií F alebo F1 alebo F2: povinné

6.11.2. Počet

Jedno alebo dve.

6.11.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.11.4. Umiestnenie

6.11.4.1. Na šírku: ak je namontované len jedno zadné hmlové svietidlo, musí byť vzhľadom na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla umiestnené na opačnej strane vozidla, ako je smer cestnej premávky v krajine, kde je vozidlo evidované, referenčný stred môže byť tiež umiestnený na strednej pozdĺžnej rovine vozidla.

6.11.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 1 000 mm nad vozovkou. V prípade zadných hmlových svietidiel zoskupených s akýmkoľvek zadným svietidlom sa maximálna výška môže zvýšiť na 1 200 mm. V prípade vozidiel kategórií N_2G, N_3G, M_2G, M_3G (mimocestné – terénne) sa maximálna výška môže zvýšiť na 1 400 mm.

6.11.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

6.11.5. Geometrická viditeľnosť

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.10.7:

α = 5° smerom nahor a 5° smerom nadol;

β = 25° doprava a doľava.

6.11.6. Orientácia

Smerom dozadu.

6.11.7. Elektrické zapojenia

Zapojenie musí byť také, aby:

6.11.7.1. nebolo možné zadné hmlové svietidlá zapnúť, pokiaľ nie sú zapnuté diaľkové svietidlá, stretávacie svietidlá alebo predné hmlové svietidlá;

6.11.7.2. bolo možné zadné hmlové svietidlo, resp. svietidlá vypnúť nezávisle od akýchkoľvek iných svietidiel;

6.11.7.3. platila jedna z týchto možností:

6.11.7.3.1. zadné hmlové svietidlo, resp. svietidlá môžu svietiť dovtedy, kým sa nevypnú obrysové svietidlá, a potom musia zostať zadné hmlové svietidlá vypnuté dovtedy, pokiaľ nie sú opätovne úmyselne zapnuté;

6.11.7.3.2. okrem povinnej kontrolky (bod 6.11.8) musí byť vydané upozornenie, minimálne akustické, ak v čase, keď je ovládač zadného hmlového svietidla v „zapnutej“ polohe, dôjde k vypnutiu zapaľovania alebo vytiahnutiu kľúča zo spínacej skrinky štartovania a sú otvorené dvere vodiča, a to bez ohľadu na to, či sú svietidlá podľa bodu 6.11.7.1 zapnuté alebo vypnuté.

6.11.7.4. S výnimkou ustanovení v bodoch 6.11.7.1, 6.11.7.3 a 6.11.7.5 nesmie byť funkcia zadného hmlového svietidla, resp. svietidiel ovplyvnená zapínaním alebo vypínaním iných svietidiel.

6.11.7.5. Zadné hmlové svietidlo, resp. svietidlá ťažného motorového vozidla sa môžu automaticky vypnúť, pokiaľ je k nemu pripojené prípojné vozidlo, na ktorom sa zapne zadné hmlové svietidlo, resp. svietidlá.

6.11.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná. Nezávislé neprerušované výstražné svetlo.

6.11.9. Iné požiadavky

Vo všetkých prípadoch musí byť vzdialenosť medzi zadným hmlovým svietidlom a každým brzdovým svietidlom najmenej 100 mm.

6.12. Parkovacie svietidlo (predpis OSN č. 77 alebo 7 alebo 148)

6.12.1. Prítomnosť

Na motorových vozidlách s dĺžkou najviac 6 m a šírkou najviac 2 m je nepovinné.

Na všetkých ostatných vozidlách je zakázané.

6.12.2. Počet

Podľa spôsobu usporiadania.

6.12.3. Usporiadanie

Buď dve svietidlá vpredu a dve vzadu, alebo po jednom svietidle na každej strane.

6.12.4. Umiestnenie

6.12.4.1. Na šírku: bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Okrem toho, ak sú montované dve svietidlá, musia byť umiestnené po stranách vozidla.

6.12.4.2. Na výšku:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: žiadna osobitná požiadavka.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií: najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (2 100 mm, ak tvar karosérie vozidla neumožňuje dodržať výšku 1 500 mm).

6.12.4.3. Na dĺžku: žiadna osobitná požiadavka.

6.12.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 45° smerom von, smerom dopredu a smerom dozadu.

Ak je však predné alebo zadné parkovacie svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), vnútorný uhol 45° možno znížiť na 20° pod rovinou H.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou.

Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

6.12.6. Orientácia

Taká, aby boli splnené podmienky viditeľnosti dopredu aj dozadu.

6.12.7. Elektrické zapojenia

Zapojenie musí umožniť zapínanie parkovacieho svietidla, resp. svietidiel na tej istej strane vozidla nezávisle od akýchkoľvek iných svietidiel.

Parkovacie svietidlo, resp. svietidlá a prípadne aj predné a zadné obrysové svietidlá podľa bodu 6.12.9 musia byť schopné prevádzky dokonca aj vtedy, ak zariadenie na spúšťanie pohonného systému je v polohe znemožňujúcej prevádzku pohonného systému. Zariadenie, ktoré automaticky vypína tieto svietidlá v závislosti od času, je zakázané.

6.12.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu nie je povinná. Ak existuje, nesmie byť možné zameniť ju s kontrolkou predných a zadných obrysových svietidiel.

6.12.9. Iné požiadavky

Funkcia tohto svetla môže byť tiež zabezpečená súčasným zapnutím predných a zadných obrysových svietidiel na tej istej strane vozidla. V tomto prípade svietidlá, ktoré spĺňajú požiadavky na predné alebo zadné obrysové svietidlá, sa považujú za svietidlá spĺňajúce požiadavky na parkovacie svietidlá.

6.13. Doplnkové obrysové svietidlo (predpis OSN č. 7 alebo 148)

6.13.1. Prítomnosť

Zariadenia kategórie A alebo AM (viditeľné spredu) a zariadenia kategórií R, R_1, R_2, RM_1 alebo RM_2 (viditeľné zozadu):

Povinné na vozidlách so šírkou presahujúcou 2,10 m. Nepovinné na vozidlách so šírkou 1,80 až 2,10 m. Na podvozkoch s kabínou sú zadné doplnkové obrysové svietidlá nepovinné.

6.13.2. Počet

Dve viditeľné spredu a dve viditeľné zozadu.

Doplnkové svietidlá sa môžu montovať takto:

a) dve viditeľné spredu;

b) dve viditeľné zozadu.

6.13.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.13.4. Umiestnenie

6.13.4.1. Na šírku:

Vpredu a vzadu: čo možno najbližšie k najvzdialenejšiemu vonkajšiemu okraju vozidla. Táto podmienka sa považuje za splnenú, pokiaľ bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nie je vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

6.13.4.2. Na výšku:

Vpredu: motorové vozidlá – horizontálna rovina, ktorá sa dotýka horného okraja viditeľnej plochy zariadenia v smere referenčnej osi, nesmie byť nižšie ako horizontálna rovina dotýkajúca sa horného okraja priehľadnej zóny čelného skla.

Prípojné vozidlá a návesy – v maximálnej výške zlučiteľnej s požiadavkami na šírku, konštrukciu a s prevádzkovými požiadavkami vozidla aj požiadavkami na symetriu svietidiel.

Vzadu v maximálnej výške zlučiteľnej s požiadavkami na šírku, konštrukciu a s prevádzkovými požiadavkami vozidla aj požiadavkami na symetriu svietidiel.

Tieto doplnkové svietidlá, ako sa uvádza v bode 6.13.2 podbode b), sa majú namontovať čo najďalej od povinných svietidiel, čo sa týka výšky, za predpokladu, že ich umiestnenie je zlučiteľné s konštrukčnými/prevádzkovými požiadavkami vozidla a s požiadavkami na symetriu svietidiel.

6.13.4.3. Na dĺžku: žiadna osobitná požiadavka.

Tieto doplnkové svietidlá, ako sa uvádza v bode 6.13.2 podbode a), sa majú namontovať čo najbližšie k zadnej časti; táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vzdialenosť medzi doplnkovými svietidlami a zadnou časťou vozidla nie je väčšia ako 400 mm.

6.13.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 80° smerom von.

Vertikálny uhol: 5 ° nad a 20 ° pod horizontálou.

6.13.6. Orientácia

Taká, aby boli splnené podmienky viditeľnosti dopredu aj dozadu.

6.13.7. Elektrické zapojenia

V súlade s bodom 5.11.

6.13.8. Kontrolka

Kontrolka nie je povinná. Pokiaľ existuje, jej funkciu musí plniť kontrolka požadovaná pre predné a zadné obrysové svietidlá.

Povinná je však kontrolka indikujúca poruchu, ak si to vyžaduje predpis týkajúci sa daného komponentu.

6.13.9. Iné požiadavky

Za predpokladu, že sú splnené všetky ostatné požiadavky, môžu byť povinné alebo nepovinné svietidlá viditeľné spredu a povinné alebo nepovinné svietidlá viditeľné zozadu, ktoré sa nachádzajú na rovnakej strane vozidla, združené do jedného zariadenia.

Dve svietidlá viditeľné zozadu môžu byť skupinové, združené alebo zlúčené v súlade s bodom 5.7.

Umiestnenie doplnkového obrysového svietidla voči zodpovedajúcemu obrysovému svietidlu musí byť také, aby vzdialenosť medzi priemetmi navzájom najbližších bodov viditeľných plôch oboch posudzovaných svietidiel v smere ich referenčných osí na priečnu vertikálnu rovinu bola najmenej 200 mm.

Tieto doplnkové svietidlá, ako sa uvádza v bode 6.13.2 podbode a), ktoré slúžia na označenie zadného koncového obrysu vozidla, prípojného vozidla alebo návesu, musia byť namontované tak, aby boli viditeľné v zornom poli schválených hlavných spätných zariadení na nepriamy výhľad.

6.14. Zadné retroreflektory iné ako trojuholníkové (predpis OSN č. 3 alebo 150)

6.14.1. Prítomnosť

Povinné na motorových vozidlách.

Nepovinné na prípojných vozidlách za predpokladu, že sú v skupine s inými zadnými zariadeniami na svetelnú signalizáciu.

6.14.2. Počet

Dva, ich parametre musia zodpovedať požiadavkám na retroreflektory triedy IA alebo IB podľa predpisu OSN č. 3 alebo 150. Ďalšie retroreflexné zariadenia a materiály (vrátane dvoch retroreflektorov, ktoré nie sú v súlade s bodom 6.14.4) sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinnosť povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.14.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.14.4. Umiestnenie

6.14.4.1. Na šírku: bod svietiacej plochy, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch viditeľných plôch v smere referenčnej osi:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: žiadna osobitná požiadavka.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií: nesmie byť menšia ako 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.14.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 900 mm nad vozovkou (najviac 1 200 mm, ak je zoskupené s akýmkoľvek zadným svietidlom, resp. svietidlami; 1 500 mm, ak tvar karosérie neumožňuje dodržať 900 mm, resp. 1 200 mm).

6.14.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

6.14.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von.

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou.

Ak je však retroreflektor namontovaný v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 10° možno znížiť na 5°.

6.14.6. Orientácia

Smerom dozadu.

6.14.7. Iné požiadavky

Svietiaca plocha retroreflektora môže mať časti spoločné s viditeľnou plochou akéhokoľvek iného svietidla umiestneného vzadu.

6.15. Zadný retroreflektor trojuholníkový (predpis OSN č. 3 alebo 150)

6.15.1. Prítomnosť

Povinný na prípojných vozidlách.

Zakázaný na motorových vozidlách.

6.15.2. Počet

Dva, ich parametre musia zodpovedať požiadavkám na retroreflektory triedy IIIA alebo IIIB podľa predpisu OSN č. 3 alebo 150. Ďalšie retroreflexné zariadenia a materiály (vrátane dvoch retroreflektorov, ktoré nie sú v súlade s bodom 6.15.4) sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinnosť povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.15.3. Usporiadanie

Vrchol trojuholníka musí smerovať nahor.

6.15.4. Umiestnenie

6.15.4.1. Na šírku: bod svietiacej plochy, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi retroreflektorov musí byť najmenej 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak celková šírka vozidla je menšia ako 1 300 mm,

6.15.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 900 mm nad vozovkou (najviac 1 200 mm, ak je zoskupené s akýmkoľvek zadným svietidlom, resp. svietidlami; 1 500 mm, ak tvar karosérie neumožňuje dodržať 900 mm, resp. 1 200 mm).

6.15.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

6.15.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Ak je však retroreflektor namontovaný v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 15° možno znížiť na 5°.

6.15.6. Orientácia

Smerom dozadu.

6.15.7. Iné požiadavky

Svietiaca plocha retroreflektora môže mať časti spoločné s viditeľnou plochou akéhokoľvek iného svietidla umiestneného vzadu.

6.16. Predný retroreflektor iný ako trojuholníkový (predpis OSN č. 3 alebo 150)

6.16.1. Prítomnosť

Povinný na prípojných vozidlách.

Povinný na motorových vozidlách, ktorých všetky predné svietidlá s reflektormi sú zakrývateľné.

Nepovinné na ostatných motorových vozidlách.

6.16.2. Počet

Dva, ich parametre musia zodpovedať požiadavkám na retroreflektory triedy IA alebo IB podľa predpisu OSN č. 3 alebo 150. Ďalšie retroreflexné zariadenia a materiály (vrátane dvoch retroreflektorov, ktoré nie sú v súlade s bodom 6.16.4) sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinnosť povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.16.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.16.4. Umiestnenie

6.16.4.1. Na šírku: bod svietiacej plochy, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

V prípade prípojného vozidla, bod svietiacej plochy, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 150 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch viditeľných plôch v smere referenčnej osi:

Pre vozidlá kategórií M_1 a N_1: žiadna osobitná požiadavka.

Pre vozidlá všetkých ostatných kategórií: nesmie byť menšia ako 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.16.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 900 mm nad vozovkou (1 500 mm, ak tvar karosérie vozidla neumožňuje dodržať výšku 900 mm).

6.16.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla.

6.16.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von. V prípade prípojných vozidiel môže byť vnútorný uhol znížený na 10°. Pokiaľ nemôže byť tento uhol pri povinných retroreflektoroch vzhľadom na konštrukciu prípojného vozidla dodržaný, musia byť namontované doplnkové (dodatočné) retroreflektory, ktoré musia spoločne s povinnými retroreflektormi zabezpečovať potrebný uhol viditeľnosti, pričom sú namontované bez toho, aby bolo ich umiestnenie obmedzené z hľadiska šírky (bod 6.16.4.1).

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Ak je však retroreflektor namontovaný v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 10° možno znížiť na 5°.

6.16.6. Orientácia

Smerom dopredu.

6.16.7. Iné požiadavky

Svietiaca plocha retroreflektora môže mať časti spoločné s viditeľnou plochou akéhokoľvek iného svietidla umiestneného na vozidle vpredu.

6.17. Bočný retroreflektor iný ako trojuholníkový (predpis OSN č. 3 alebo 150)

6.17.1. Prítomnosť

Povinný: na všetkých motorových vozidlách, ktorých dĺžka presahuje 6 m.

Na všetkých prípojných vozidlách.

Nepovinný: na motorových vozidlách, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m.

6.17.2. Počet

Taký, aby vyhovoval požiadavkám na umiestnenie vzhľadom na dĺžku. Parametre týchto zariadení musia zodpovedať požiadavkám na retroreflektory triedy IA alebo IB podľa predpisu č. 3 alebo 150. Ďalšie retroreflexné zariadenia a materiály (vrátane dvoch retroreflektorov, ktoré nie sú v súlade s bodom 6.17.4) sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinnosť povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.17.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.17.4. Umiestnenie

6.17.4.1. Na šírku: žiadna osobitná požiadavka.

6.17.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 900 mm nad vozovkou (najviac 1 200 mm, ak je zoskupený s akýmkoľvek svietidlom, resp. svietidlami; 1 500 mm, ak tvar karosérie neumožňuje dodržať 900 mm, resp. 1 200 mm alebo ak zariadenie nie je povinné podľa bodu 6.17.1).

6.17.4.3. Na dĺžku: najmenej jeden bočný retroreflektor musí byť umiestnený v strednej tretine vozidla, pričom najprednejší bočný retroreflektor nesmie byť od prednej časti vozidla ďalej než 3 m;

vzdialenosť medzi susednými bočnými retroreflektormi nesmie presahovať 3 m. To sa však nevzťahuje na vozidlá kategórií M_1 a N_1.

Pokiaľ konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové použitie vozidla neumožňujú splnenie takejto požiadavky, môže byť vzdialenosť zväčšená na 4 m. Vzdialenosť medzi najzadnejším bočným retroreflektorom a zadnou časťou vozidla nesmie presahovať 1 m. V prípade motorových vozidiel, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m, však postačí montáž jedného bočného retroreflektora v prednej tretine a/alebo v poslednej tretine dĺžky vozidla.

V prípade vozidiel kategórie M_1, ktorých dĺžka presahuje 6 m, ale nepresahuje 7 m, je postačujúce, aby mali namontovaný jeden bočný retroreflektor nie ďalej ako 3 m od prednej časti vozidla a jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.

6.17.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 45° smerom dopredu a dozadu.

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Ak je však retroreflektor namontovaný v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 10° možno znížiť na 5°.

6.17.6. Orientácia

Do strany.

6.17.7. Iné požiadavky

Svietiaca plocha bočného retroreflektora môže mať časti spoločné s viditeľnou plochou akéhokoľvek iného bočného svietidla.

6.18. Bočné obrysové svietidlá (predpis OSN č. 91 alebo 148)

6.18.1. Prítomnosť

Povinné: na všetkých vozidlách, ktorých dĺžka presahuje 6 m, s výnimkou podvozkov s kabínou.

Bočné obrysové svietidlá typu SM1 sa používajú na vozidlách všetkých kategórií; na vozidlách kategórie M_1 sa môžu použiť bočné obrysové svietidlá typu SM2.

Okrem toho na vozidlách kategórií M_1 a N_1 s dĺžkou do 6 m sa musia používať bočné obrysové svietidlá, ak dopĺňajú požiadavky na zníženú geometrickú viditeľnosť predných obrysových svietidiel v súlade s bodom 6.9.5.2 a zadných obrysových svietidiel v súlade s bodom 6.10.5.2.

Nepovinné: na všetkých ostatných vozidlách.

Môžu byť použité bočné obrysové svietidlá typu SM1 alebo SM2.

6.18.2. Minimálny počet na jednej strane

Taký, aby vyhovoval pravidlám na umiestnenie vzhľadom na dĺžku.

6.18.3. Usporiadanie

Žiadne osobitné špecifikácie.

6.18.4. Umiestnenie

6.18.4.1. Na šírku: žiadne osobitné špecifikácie.

6.18.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (2 100 mm, ak tvar karosérie vozidla neumožňuje dodržať výšku 1 500 mm).

6.18.4.3. Na dĺžku: najmenej jedno bočné obrysové svietidlo musí byť umiestnené v strednej tretine vozidla, pričom najprednejšie bočné obrysové svietidlo nesmie byť od prednej časti vozidla vzdialené viac než 3 m. Vzdialenosť medzi dvomi susednými bočnými obrysovými svietidlami nesmie presahovať 3 m. Pokiaľ konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové použitie vozidla neumožňujú splnenie tejto požiadavky, môže byť táto vzdialenosť zväčšená na 4 m.

Vzdialenosť medzi najzadnejšími bočnými obrysovými svietidlami a zadnou časťou vozidla nesmie presahovať 1 m.

V prípade vozidiel, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m, a podvozkov s kabínou postačí montáž jedného bočného obrysového svietidla v prednej tretine alebo v poslednej tretine dĺžky vozidla. V prípade vozidiel kategórie M_1, ktorých dĺžka presahuje 6 m, ale nepresahuje 7 m, je postačujúce, aby mali namontované jedno bočné obrysové svietidlo nie ďalej ako 3 m od prednej časti vozidla a jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.

6.18.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálny uhol: 45° smerom dopredu a dozadu; avšak v prípade vozidiel, na ktorých je montáž bočných obrysových svietidiel nepovinná, môže byť hodnota zmenšená na 30°.

Ak je vozidlo vybavené bočnými obrysovými svietidlami používanými na doplnenie zníženej geometrickej viditeľnosti predných a zadných smerových svietidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 a/alebo obrysových svietidiel v súlade s bodmi 6.9.5.2 a 6.10.5.2, platia preň uhly 45° smerom k prednému a zadnému koncu vozidla a 30° smerom k stredu vozidla (pozri obrázok v bode 6.5.5.2).

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Ak je však svietidlo namontované v polohe nižšej ako 750 mm (meranej podľa ustanovení bodu 5.8.1), zostupný uhol 10° možno znížiť na 5°.

6.18.6. Orientácia

Do strany.

6.18.7. Elektrické zapojenia

Na vozidlách kategórií M_1 a N_1 s dĺžkou do 6 m môžu byť oranžové bočné obrysové svietidlá zapojené tak, aby blikali pod podmienkou, že blikajú naraz a s rovnakou frekvenciou ako smerové svietidlá na tej istej strane vozidla.

Na vozidlách kategórií M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 a O_4 môžu povinné oranžové bočné obrysové svietidlá blikať súčasne so smerovými svietidlami na tej istej strane vozidla. Ak sú však na bočnej strane vozidla namontované smerové svietidlá kategórie 5 podľa bodu 6.5.3.1, tieto oranžové bočné obrysové svietidlá nesmú blikať.

6.18.8. Kontrolka

Kontrolka nie je povinná. Pokiaľ existuje, jej funkciu musí plniť kontrolka požadovaná pre predné a zadné obrysové svietidlá.

6.18.9. Iné požiadavky

Ak je najzadnejšie bočné obrysové svietidlo združené so zadným obrysovým svietidlom, ktoré je zlúčené so zadným hmlovým svietidlom alebo brzdovým svietidlom, môžu sa fotometrické vlastnosti bočného obrysového svietidla meniť po celý čas zapnutia zadného hmlového svietidla alebo brzdového svietidla.

Ak majú zadné bočné obrysové svietidlá blikať spolu so zadnými smerovými svietidlami, musia mať oranžovú farbu.

6.19. Denné svietidlo (predpis OSN č. 87 alebo 148)

6.19.1. Prítomnosť

Povinné na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.

6.19.2. Počet

Dve.

6.19.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.19.4. Umiestnenie

6.19.4.1. Na šírku: vnútorné okraje viditeľných plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm.

Táto vzdialenosť môže byť zmenšená na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia ako 1 300 mm.

6.19.4.2. Na výšku: najmenej 250 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou.

6.19.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo prostredníctvom zariadení pre nepriamy výhľad a/alebo iných plôch na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.19.5. Geometrická viditeľnosť

Horizontálna: 20° smerom von a 20° smerom dovnútra.

Vertikálna: 10° smerom nahor a 10° smerom nadol.

6.19.6. Orientácia

Smerom dopredu.

6.19.7. Elektrické zapojenia

6.19.7.1. Denné svietidlá sa automaticky zapínajú, keď sa zariadenie na spúšťanie a/alebo zastavenie pohonného systému nastaví do polohy umožňujúcej prevádzku pohonného systému. Denné svietidlá však môžu zostať vypnuté za týchto podmienok:

6.19.7.1.1. ovládač automatického prevodu je v parkovacej polohe alebo

6.19.7.1.2. je zatiahnutá parkovacia brzda alebo

6.19.7.1.3. pred tým, ako sa vozidlo prvýkrát pohne po každej manuálnej aktivácii zariadenia na spúšťanie a/alebo zastavenie pohonného systému.

6.19.7.2. Denné svietidlá sa môžu manuálne vypnúť, ak sa automaticky zapnú, keď rýchlosť vozidla presiahne 15 km/h alebo keď vozidlo prejde viac ako 100 m, a ak zostanú zapnuté dovtedy, pokiaľ nie sú opätovne úmyselne vypnuté.

6.19.7.3. Denné svietidlá sa automaticky vypnú, keď sa zariadenie na spúšťanie a/alebo zastavenie pohonného systému nastaví do polohy znemožňujúcej prevádzku pohonného systému, alebo ak sú predné hmlové svietidlá alebo svetlomety zapnuté, s výnimkou prípadov, keď sa svetlomety používajú na prerušovanú svetelnú výstrahu v krátkodobých intervaloch.

6.19.7.4. Svietidlá uvedené v bode 5.11 sa môžu zapnúť, keď sú zapnuté denné svietidlá. Ak je zvolená táto možnosť, musia sa zapnúť aspoň zadné obrysové svietidlá.

6.19.7.5. Ak je vzdialenosť medzi predným smerovým svietidlom a denným svietidlom rovná alebo menšia než 40 mm, elektrické zapojenia denného svietidla na príslušnej strane vozidla môžu byť také, že buď:

a) sa vypne; alebo

b) jeho svietivosť je znížená počas celého obdobia (obidvoch cyklov t. j. zapnutia a vypnutia) aktivácie predného smerového svietidla.

6.19.7.6. Ak je smerové svietidlo zlúčené s denným svietidlom, elektrické zapojenia denného svietidla na príslušnej strane vozidla musia byť také, že denné svietidlo je počas celého obdobia (obidvoch cyklov zapnutia a vypnutia) aktivácie smerového svietidla vypnuté.

6.19.8. Kontrolka

Kontrolka zapojenia obvodu nie je povinná, povinná je však kontrolka indikujúca poruchu, ak si to vyžaduje predpis týkajúci sa daného komponentu.

6.19.9. Iné požiadavky

Žiadne predpisy.

6.20. Uhlové svietidlo (predpis OSN č. 119 alebo 149)

6.20.1. Prítomnosť

Nepovinné na motorových vozidlách.

6.20.2. Počet

Dve.

6.20.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.20.4. Umiestnenie

6.20.4.1. Na šírku: jedno uhlové svietidlo je umiestnené na každej strane strednej pozdĺžnej roviny vozidla.

6.20.4.2. Na dĺžku: nie ďalej ako 1 000 mm od prednej časti.

6.20.4.3. Na výšku: minimálne: najmenej 250 mm nad vozovkou;

maximálne: najviac 900 mm nad vozovkou.

Žiadny bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi však nesmie byť vyššie ako najvyšší bod viditeľnej plochy v smere referenčnej osi stretávacieho svetlometu.

6.20.5. Geometrická viditeľnosť

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.10.7:

α = 10° smerom nahor a smerom nadol,

β = 30 až 60° smerom von.

6.20.6. Orientácia

Taká, aby svietidlá spĺňali požiadavky na geometrickú viditeľnosť.

6.20.7. Elektrické zapojenia

Uhlové svietidlá musia byť zapojené tak, aby sa nemohli zapnúť, ak nie sú súčasne zapnuté diaľkové alebo stretávacie svetlomety.

6.20.7.1. Uhlové svietidlo na jednej strane vozidla sa môže automaticky zapnúť len vtedy, ak sú na tejto strane vozidla zapnuté smerové svietidlá a/alebo sa zmení uhol riadenia z polohy pre priamu jazdu vpred na smer k danej strane vozidla.

Uhlové svietidlo sa musí automaticky vypnúť, keď sa vypne smerové svietidlo a/alebo sa uhol riadenia vráti do polohy pre priamu jazdu vpred.

6.20.7.2. Keď je zapnuté spätné svietidlo, obidve uhlové svietidlá môžu byť zapnuté súčasne, nezávisle od polohy volantu alebo činnosti smerového svietidla.

Ak sú uhlové svietidlá zapnuté takýmto spôsobom, musia sa obe vypnúť, buď:

a) keď sa vypne spätné svietidlo;

alebo

b) keď rýchlosť vozidla smerom dopredu presiahne 15 km/h.

6.20.8. Kontrolka

Žiadna.

6.20.9. Iné požiadavky

Uhlové svietidlá sa nesmú zapínať pri rýchlosti vozidla vyššej ako 40 km/h.

6.21. Nápadné označenie (predpis OSN č. 104 alebo 150)

6.21.1. Prítomnosť

6.21.1.1. Zakázané: na vozidlách kategórií M_1 a O_1.

6.21.1.2. Povinné:

6.21.1.2.1. smerom dozadu:

úplné obrysové označenie na vozidlách so šírkou nad 2 100 mm patriacich do týchto kategórií:

a) N_2 s maximálnou hmotnosťou nad 7,5 tony a N_3 (s výnimkou podvozkov s kabínou, neúplných vozidiel a ťahačov návesov);

b) O_3 a O_4 (s výnimkou neúplných vozidiel)

6.21.1.2.2. do strany:

6.21.1.2.2.1. čiastočné obrysové označenie na vozidlách s dĺžkou nad 6 000 mm (vrátane ťažného oja prípojných vozidiel) patriacich do týchto kategórií:

a) N_2 s maximálnou hmotnosťou nad 7,5 tony a N_3 (s výnimkou podvozkov s kabínou, neúplných vozidiel a ťahačov návesov);

b) O_3 a O_4 (s výnimkou neúplných vozidiel)

6.21.1.2.3. Ak však tvar, konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové požiadavky vozidla neumožňujú montáž povinného obrysového označenia, môže sa namontovať líniové označenie.

6.21.1.2.4. Ak sú vonkajšie plochy karosérie čiastočne z flexibilného materiálu, toto líniové označenie sa musí namontovať na pevnú časť, resp. časti vozidla. Zostávajúca časť nápadných označení sa môže pripevniť na flexibilný materiál. Ak sú však vonkajšie plochy karosérie iba z flexibilného materiálu, môže sa líniové označenie namontovať na tento flexibilný materiál.

6.21.1.2.5. V prípadoch, ak môže výrobca po overení technickou službou schvaľovaciemu úradu uspokojivo preukázať, že nie je možné v dôsledku osobitných prevádzkových požiadaviek týkajúcich sa osobitného tvaru, konštrukcie alebo dizajnu vozidla splniť požiadavky stanovené v bodoch 6.21.2 až 6.21.7.5, je prípustné čiastočné splnenie niektorých z týchto požiadaviek. Toto závisí od časti požiadaviek, ktoré sú splnené, ak je to možné, a maximálneho použitia nápadných označení, ktoré čiastočne spĺňajú požiadavky, na konštrukcii vozidla. Toto môže zahŕňať vybavenie ďalšími konzolami alebo označeniami, ktoré obsahujú materiál v súlade s predpisom OSN č. 104 alebo 150, keď je k dispozícii konštrukcia, ktorá umožňuje jasnú a jednotnú signalizáciu zlučiteľnú s cieľom nápadnosti.

Ak sa čiastočné splnenie považuje za prijateľné, retroreflexné zariadenia, ako napríklad retroreflektory triedy IVA podľa predpisu OSN č. 3 alebo 150 alebo konzoly obsahujúce retroreflexný materiál v súlade s fotometrickými požiadavkami triedy C podľa predpisu OSN č. 104 alebo 150, môžu nahradiť časť požadovaných nápadných označení. V tomto prípade musí byť vo vzdialenosti každých 1 500 mm namontované aspoň jedno z týchto retroreflexných zariadení.

Potrebné informácie sa uvedú vo formulári oznámenia.

6.21.1.3. Nepovinné:

6.21.1.3.1. zozadu a zo strany:

na vozidlách všetkých ostatných kategórií neuvedených v bodoch 6.21.1.1 a 6.21.1.2 vrátane kabíny ťahačov návesov a kabíny vozidiel, ktoré majú podvozok s kabínou.

Namiesto povinných líniových označení sa môže použiť čiastočné alebo úplné obrysové označenie a namiesto povinného čiastočného obrysového označenia sa môže použiť úplné obrysové označenie;

6.21.1.3.2. smerom dopredu:

líniové označenie na vozidlách kategórií O_2, O_3 a O_4.

Čiastočné alebo úplné obrysové označenie sa nesmie použiť na prednej časti vozidla.

6.21.2. Počet

Podľa vyžadovanej prítomnosti.

6.21.3. Usporiadanie

Nápadné označenie musí byť umiestnené čo možno najbližšie k horizontále a vertikále a musí byť kompatibilné s tvarom, konštrukciou, dizajnom a prevádzkovými požiadavkami vozidla. Ak to nie je možné, namontované úplné alebo čiastočné obrysové označenie musí čo najvernejšie kopírovať obrys vonkajšieho tvaru vozidla.

Okrem toho musí byť nápadné označenie rozmiestnené čo najrovnomernejšie po horizontálnych rozmeroch vozidla tak, aby bolo možné identifikovať celkovú dĺžku a/alebo šírku vozidla.

6.21.4. Umiestnenie

6.21.4.1. Šírka

6.21.4.1.1. Nápadné označenie musí byť umiestnené pokiaľ možno čo najbližšie k okraju vozidla.

6.21.4.1.2. Kumulatívna horizontálna dĺžka prvkov nápadného označenia umiestneného na vozidle musí zodpovedať najmenej 70 % celkovej šírky vozidla s vylúčením prípadného horizontálneho prekrývania jednotlivých prvkov.

6.21.4.2. Dĺžka

6.21.4.2.1. Nápadné označenie musí byť umiestnené pokiaľ možno čo najbližšie k okrajom vozidla a končiť vo vzdialenosti do 600 mm od každého okraja vozidla.

6.21.4.2.1.1. V prípade motorových vozidiel na každom okraji vozidla, v prípade ťahačov návesov na každom okraji kabíny;

je však povolený alternatívny spôsob označovania vo vzdialenosti do 2 400 mm od predného okraja motorového vozidla spočívajúci v montáži súpravy retroreflektorov triedy IVA podľa predpisu OSN č. 3 alebo 150 alebo triedy C podľa predpisu OSN č. 104 alebo 150, po ktorých nasleduje toto požadované nápadné označenie:

a) retroreflektor s veľkosťou minimálne 25 cm^2;

b) jeden retroreflektor namontovaný maximálne 600 mm od predného okraja vozidla;

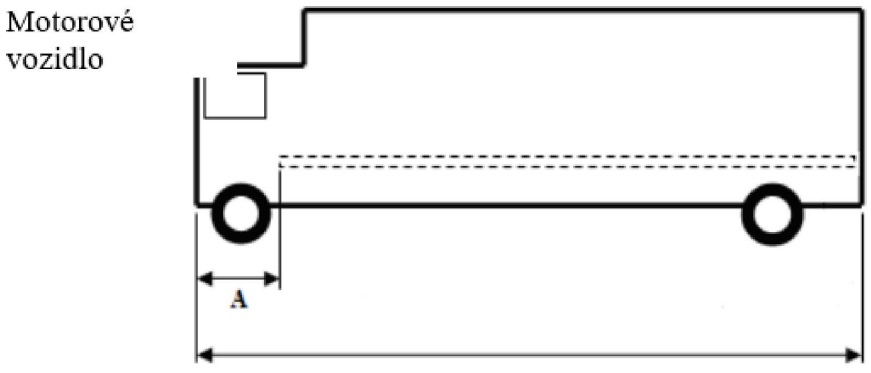
c) doplnkové retroreflektory umiestnené maximálne 600 mm od seba;

d) vzdialenosť medzi posledným retroreflektorom a začiatkom nápadného označenia však nesmie presiahnuť 600 mm;

6.21.4.2.1.2. v prípade prípojných vozidiel na každom okraji vozidla (bez ťažného oja).

6.21.4.2.2. Kumulatívna horizontálna dĺžka prvkov nápadného označenia umiestneného na vozidle musí s vylúčením prípadného horizontálneho prekrývania jednotlivých prvkov zodpovedať aspoň 70 %:

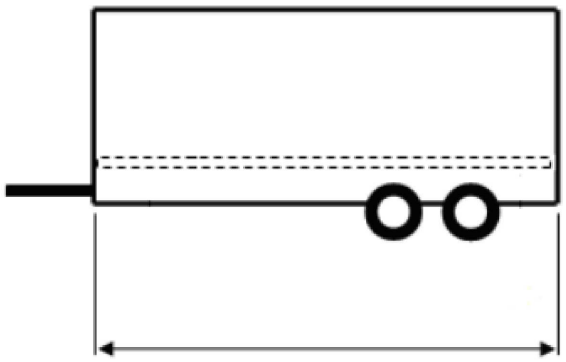
6.21.4.2.2.1. dĺžky vozidla v prípade motorových vozidiel alebo dĺžky kabíny v prípade ťahačov návesov, ak je namontované; pri použití alternatívneho spôsobu označovania podľa bodu 6.21.4.2.1.1 však ide o vzdialenosť maximálne do 2 400 mm od predného okraja vozidla po jeho zadný okraj.



Celková dĺžka

A je vzdialenosť medzi najprednejším nápadným označením a predným okrajom vozidla. Maximálna hodnota A je 2 400 mm (pozri bod 6.21.4.2.1.1);

6.21.4.2.2.2. celkovej dĺžky vozidla (bez ťažného oja) v prípade prípojných vozidiel.



6.21.4.3. Výška

6.21.4.3.1. Líniové označenia a spodný prvok, resp. prvky obrysových označení:

Pokiaľ možno čo najnižšie v rozsahu:

minimálne: najmenej 250 mm nad vozovkou;

maximálne: najviac 1 500 mm nad vozovkou.

Ak však tvar, konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové podmienky vozidla neumožňujú dodržať maximálnu hodnotu 1 500 mm alebo ak je to potrebné na splnenie požiadaviek podľa bodov 6.21.4.1.2 a 6.21.4.2.2 alebo požiadaviek na horizontálne umiestnenie líniového označenia alebo spodného prvku, resp. prvkov obrysového označenia, je prípustná maximálna montážna výška 2 500 mm.

Zdôvodnenie potrebné na montáž nápadného materiálu vo výške viac ako 1 500 mm sa musí uviesť vo formulári oznámenia.

6.21.4.3.2. Horný prvok, resp. prvky obrysových označení:

Pokiaľ možno čo najvyššie, avšak v rozsahu 400 mm od horného okraja vozidla.

6.21.5. Viditeľnosť

Nápadné označenie sa považuje za viditeľné, ak je najmenej 70 % svietiacej plochy namontovaného označenia viditeľných oku pozorovateľa nachádzajúceho sa v ktoromkoľvek bode ďalej vymedzených rovín pozorovania:

6.21.5.1. v prípade zadného a predného nápadného označenia (pozri prílohu 11, obrázok 1a a 1b) je rovina pozorovania kolmá na pozdĺžnu os vozidla, nachádza sa 25 m od najvzdialenejšieho konca vozidla a je ohraničená:

6.21.5.1.1. na výšku dvoma horizontálnymi rovinami vo výške 1 m a 3,0 m nad vozovkou;

6.21.5.1.2. na šírku dvoma vertikálnymi rovinami zvierajúcimi uhol 4° smerom von od strednej pozdĺžnej roviny vozidla a prechádzajúcimi priesečníkom vertikálnych rovín rovnobežných so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla, ktoré vyznačujú celkovú šírku vozidla, a roviny kolmej na pozdĺžnu os vozidla, ktorá vyznačuje koniec vozidla;

6.21.5.2. v prípade bočných nápadných označení (pozri prílohu 11 obr. 2) je rovina pozorovania rovnobežná so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla, nachádza sa 25 m od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla a je ohraničená:

6.21.5.2.1. na výšku dvoma horizontálnymi rovinami vo výške 1,0 m a 1,5 m nad vozovkou;

6.21.5.2.2. na šírku dvoma vertikálnymi rovinami zvierajúcimi uhol 4° smerom von od roviny kolmej na pozdĺžnu os vozidla a prechádzajúcimi priesečníkom vertikálnych rovín kolmých na pozdĺžnu os vozidla, ktoré vyznačujú celkovú dĺžku vozidla, a najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

6.21.6. Orientácia

6.21.6.1. Do strany:

Pokiaľ možno čo najbližšie k strednej pozdĺžnej rovine vozidla a rovnobežne s ňou a musí byť zlučiteľné s tvarom, konštrukciou, dizajnom a prevádzkovými požiadavkami vozidla; ak to nie je možné, musí pokiaľ možno čo najvernejšie kopírovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

6.21.6.2. Smerom dozadu a smerom dopredu:

Pokiaľ možno čo najbližšie k priečnej rovine vozidla a rovnobežne s ňou a musí byť zlučiteľné s tvarom, konštrukciou, dizajnom a prevádzkovými požiadavkami vozidla; ak to nie je možné, musí pokiaľ možno čo najvernejšie kopírovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

6.21.7. Iné požiadavky

6.21.7.1. Nápadné označenia sa považujú za spojité, ak je vzdialenosť medzi susediacimi prvkami čo najmenšia a nepresahuje 50 % dĺžky najkratšieho susediaceho prvku. Ak však výrobca schvaľovaciemu úradu uspokojivo preukáže, že nie je možné dodržať hodnotu 50 %, vzdialenosť medzi susediacimi prvkami môže byť väčšia ako 50 % najkratšieho susediaceho prvku a musí byť čo najmenšia a nepresahovať 1 000 mm.

6.21.7.2. V prípade čiastočného obrysového označenia musí byť každý horný roh vyznačený dvoma čiarami s dĺžkou najmenej 250 mm zvierajúcimi uhol 90°; ak to nie je možné, označenie musí pokiaľ možno čo najvernejšie kopírovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

6.21.7.3. Vzdialenosť medzi nápadným označením umiestneným na zadnej časti vozidla a každým povinným brzdovým svietidlom by mala byť väčšia ako 200 mm.

6.21.7.4. Ak sú namontované zadné označovacie tabuľky, ktoré sú v súlade s požiadavkami série zmien 01 k predpisu OSN č. 70 alebo predpisu OSN č. 150, možno ich podľa uváženia výrobcu považovať na účely výpočtu dĺžky nápadného označenia a jeho blízkosti k bočnému okraju vozidla za súčasť nápadného označenia v zadnej časti vozidla.

6.21.7.5. Na účely nápadných označení musí byť na vozidle vyhradené miesto dostatočné na umiestnenie nápadného označenia so šírkou najmenej 60 mm.

6.22. Adaptívny systém predného osvetlenia (AFS) (predpis OSN č. 123 alebo 149)

Ak nie je uvedené inak, na príslušnú časť AFS sa vzťahujú požiadavky na diaľkové svetlomety (bod 6.1) a stretávacie svetlomety (bod. 6.2) uvedené v tomto predpise.

6.22.1. Prítomnosť

Nepovinný na motorových vozidlách. Zakázaný na prípojných vozidlách.

6.22.2. Počet

Jeden.

6.22.3. Usporiadanie

Žiadne osobitné požiadavky.

6.22.4. Umiestnenie

AFS pred následnými skúšobnými postupmi musí byť nastavený na neutrálny režim.

6.22.4.1. Na šírku a výšku:

Čo sa týka danej osvetľovacej funkcie alebo režimu, požiadavky uvedené v bodoch 6.22.4.1.1 až 6.22.4.1.4 musia spĺňať tie osvetľovacie jednotky, ktorým je podľa opisu žiadateľa súčasne dodávaná energia pre danú osvetľovaciu funkciu alebo režim funkcie.

Všetky rozmery sa týkajú najbližšieho okraja viditeľnej plochy, resp. plôch osvetľovacej jednotky, resp. jednotiek, pri pohľade v smere referenčnej osi.

6.22.4.1.1. Dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky sú umiestnené vo výške, ktorá je v súlade s požiadavkami príslušných bodov 6.1.4 a 6.2.4, keď sa „dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky“ chápu ako dve osvetľovacie jednotky, jedna na každej strane vozidla, umiestnené tak, že (geometrické) ťažiská ich viditeľných plôch sú v rovnakej výške a v rovnakej vzdialenosti od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, každá s prípustnou odchýlkou 50 mm; ich plochy výstupu svetla, svietiace plochy a vyžarované svetlo sa však môžu líšiť.

6.22.4.1.2. Prípadné doplnkové osvetľovacie jednotky sú na každej strane vozidla umiestnené vo vzdialenosti, ktorá nepresahuje 140 mm ([14]) v horizontálnom smere (E na obrázku) od najbližšej osvetľovacej jednotky a 400 mm vo vertikálnom smere nad alebo pod (D na obrázku) najbližšou osvetľovacou jednotkou.

6.22.4.1.3. Žiadna z doplnkových osvetľovacích jednotiek opísaná v bode 6.22.4.1.2 nesmie byť umiestnená nižšie ako 250 mm (F na obrázku) nad vozovkou ani vyššie, ako je uvedené v bode 6.2.4.2 tohto predpisu (G na obrázku).

6.22.4.1.4. Okrem toho, na šírku:

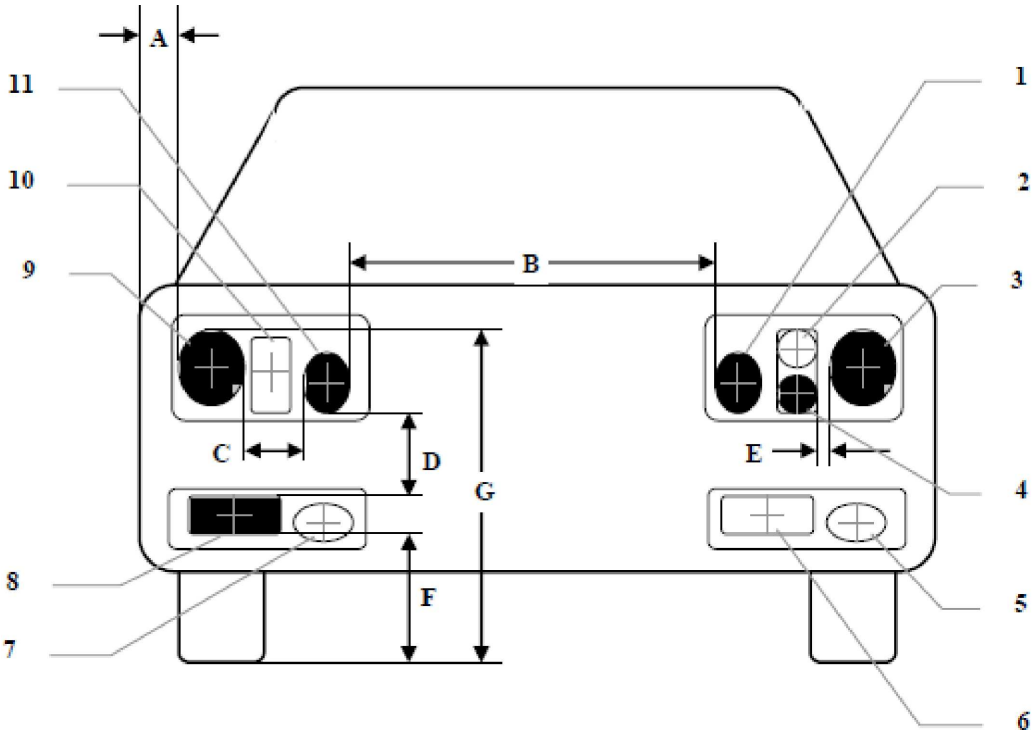
pre každý režim stretávacieho osvetlenia:

vonkajší okraj viditeľnej plochy aspoň jednej osvetľovacej jednotky na každej strane vozidla nesmie presiahnuť 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla (A na obrázku) a

vnútorné okraje viditeľných plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm. Toto sa však nevzťahuje na vozidlá kategórií M_1 a N_1; v prípade motorových vozidiel všetkých ostatných kategórií, ktorých celková šírka je menšia ako 1 300 mm, môže byť táto vzdialenosť zmenšená na 400 mm.

([14]) V prípade doplnkových „dvoch symetricky umiestnených osvetľovacích jednotiek“ môže byť horizontálna vzdialenosť 200 mm (C na obrázku).

Viditeľné plochy osvetľovacích jednotiek 1 až 11 systému AFS (príklad)



Osvetľovacie jednotky, ktorým je súčasne dodávaná energia pre daný svetelný režim: ■

č. 3 a 9: (dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky)

č. 1 a 11: (dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky)

č. 4 a 8: (dve doplnkové osvetľovacie jednotky)

Osvetľovacie jednotky, ktorým nie je dodávaná energia pre daný svetelný režim: □

č. 2 a 10: (dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky)

č. 5: (doplnková osvetľovacia jednotka)

č. 6 a 7: (dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky)

Horizontálne rozmery v mm:

A ≤ 400

B ≥ 600 alebo ≥ 400, ak je celková šírka vozidla < 1 300 mm, ale žiadna požiadavka pre vozidlá kategórií M_1 a N_1

C ≤ 200

E ≤ 140

Vertikálne rozmery v mm:

D ≤ 400

F ≥ 250

G ≤ 1 200

6.22.4.2. Na dĺžku:

všetky osvetľovacie jednotky AFS musia byť namontované vpredu. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo prostredníctvom zariadení pre nepriamy výhľad a/alebo iných plôch na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.22.5. Geometrická viditeľnosť

Na každej strane vozidla, pre každú poskytnutú osvetľovaciu funkciu a každý režim:

uhly geometrickej viditeľnosti predpísané pre príslušné osvetľovacie funkcie podľa bodov 6.1.5 a 6.2.5 tohto predpisu musí spĺňať aspoň jedna z osvetľovacích jednotiek, ktorým je podľa opisu žiadateľa súčasne dodávaná energia na výkon uvedenej funkcie a uvedeného režimu, resp. režimov. Na zabezpečenie súladu s požiadavkami pre rozličné uhly sa môžu použiť jednotlivé osvetľovacie jednotky.

6.22.6. Orientácia

Smerom dopredu.

Pred následnými skúšobnými postupmi musí byť AFS nastavený na neutrálny režim a vyžarovať základné stretávacie svetlo.

6.22.6.1. Vertikálna orientácia:

6.22.6.1.1. Počiatočný sklon rozhrania základného stretávacieho svetla smerom nadol, ktorý treba nastaviť na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča, musí byť výrobcom stanovený s presnosťou na 0,1 % a musí byť zreteľne a nezmazateľným spôsobom vyznačený na každom vozidle v blízkosti predného systému osvetlenia alebo na výrobnom štítku symbolom uvedeným v prílohe 7.

Pokiaľ výrobca stanoví odlišné počiatočné sklony smerom nadol pre rôzne osvetľovacie jednotky, ktoré vyžarujú rozhranie základného stretávacieho svetla alebo k nemu prispievajú, tieto hodnoty sklonu smerom nadol musia byť stanovené výrobcom s presnosťou na 0,1 % a musia byť zreteľne a nezmazateľným spôsobom vyznačené na každom vozidle v blízkosti príslušných osvetľovacích jednotiek alebo na výrobnom štítku tak, aby všetky príslušné osvetľovacie jednotky mohli byť jednoznačne identifikované.

6.22.6.1.2. Sklon horizontálnej časti „rozhrania“ základného stretávacieho svetla smerom nadol musí zostať v rámci limitov uvedených v bode 6.2.6.1.2 tohto predpisu za všetkých statických podmienok zaťaženia vozidla v prílohe 5 k tomuto predpisu a základné nasmerovanie musí byť v rámci stanovených hodnôt.

6.22.6.1.2.1. V prípade, že stretávacie svetlo vozidla je vytvárané niekoľkými svetlami z rozličných osvetľovacích jednotiek, ustanovenia podľa bodu 6.22.6.1.2 sa uplatňujú na každé (prípadné) „rozhranie“ uvedeného svetla, ktoré je skonštruované na ožarovanie zóny uhlov, ako je uvedené v bode 9.3 formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k predpisu OSN č. 123 alebo v bode 9.3.3 v prílohe 1 k predpisu OSN č. 149.

6.22.6.2. Korektor sklonu svetlometov

6.22.6.2.1. Ak je na splnenie požiadaviek bodu 6.22.6.1.2 potrebný korektor sklonu svetlometov, musí byť korektor automatický.

6.22.6.2.2. V prípade poruchy tohto korektora nesmie stretávacie svetlo zaujať polohu, v ktorej je sklon menší ako v čase poruchy korektora.

6.22.6.3. Horizontálna orientácia:

Pre každú osvetľovaciu jednotku sa prípadný zlom rozhrania pri priemete na stenu musí zhodovať s vertikálnou priamkou, ktorá vedie naprieč referenčnou osou uvedenej osvetľovacej jednotky. Povoľuje sa prípustná odchýlka 0,5 stupňa na tú stranu, ktorá je v smere premávky. Ostatné osvetľovacie jednotky sa musia nastaviť podľa špecifikácie žiadateľa v súlade s prílohou 10 k predpisu OSN č. 123 alebo prílohou 14 k predpisu OSN č. 149.

6.22.6.4. Postup merania:

Po počiatočnom nastavení orientácie svetla sa musí overiť vertikálny sklon stretávacieho svetla alebo prípadne vertikálne sklony všetkých rozličných osvetľovacích jednotiek, ktoré vyžarujú rozhranie, resp. rozhrania základného stretávacieho svetla podľa bodu 6.22.6.1.2.1 alebo sa na ňom podieľajú, a to za všetkých podmienok zaťaženia vozidla s súlade so špecifikáciami v bodoch 6.2.6.3.1 a 6.2.6.3.2 tohto predpisu.

6.22.7. Elektrické zapojenia

6.22.7.1. Diaľkové svetlo (ak ho zabezpečuje AFS)

6.22.7.1.1. Osvetľovacie jednotky diaľkového svetla sa môžu zapínať buď súčasne, alebo vo dvojiciach. Pri prepínaní zo stretávacieho svetla na diaľkové svetlo musí byť zapnutá aspoň jedna dvojica osvetľovacích jednotiek diaľkového svetla. Pri prepínaní z diaľkového svetla na stretávacie svetlo musia byť vypnuté súčasne všetky osvetľovacie jednotky diaľkového svetla.

6.22.7.1.2. Diaľkové svetlo môže byť adaptívne, podľa ustanovení bodu 6.22.9.3, pričom signály ovládania sú generované systémom senzorov, ktorý je schopný rozlíšiť každú z týchto vstupných informácií a reagovať na ňu:

a) podmienky okolitého osvetlenia;

b) svetlo vyžarované prednými zariadeniami na osvetlenie a prednými zariadeniami na svetelnú signalizáciu protiidúcich vozidiel;

c) svetlo vyžarované zadnými zariadeniami na svetelnú signalizáciu vozidiel idúcich vpredu.

Senzory smú mať dodatočné funkcie na zlepšenie výkonu.

Na účely tohto bodu sú „vozidlá“ vozidlami kategórií L, M, N, O, T, ako aj bicykle, ak sú takéto vozidlá vybavené retroreflektormi a zapnutými zariadeniami na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

6.22.7.1.3. Diaľkové svetlomety, či už adaptívne alebo neadaptívne, musí byť vždy možné manuálne zapnúť a vypnúť a manuálne deaktivovať automatické ovládanie.

Vypnúť diaľkové svetlomety a deaktivovať ich automatické ovládanie navyše musí byť možné jednoduchým a rýchlym manuálnym úkonom; používanie vedľajších ponúk nie je povolené.

6.22.7.1.4. Stretávacie svetlomety môžu zostať ZAPNUTÉ súčasne s diaľkovými svetlometmi.

6.22.7.1.5. Ak sú namontované štyri zakrývateľné osvetľovacie jednotky, musí sa pri ich odkrytej polohe zabrániť súčasnej činnosti akýchkoľvek prídavných svetlometov, ak sú tieto svetlomety určené na vytváranie svetelných signálov počas denného svetla, ktoré pozostávajú z prerušovaného zapínania v krátkych intervaloch (pozri bod 5.12).

6.22.7.2. Stretávacie svetlo:

a) Prepínačom sa pri prepnutí na stretávacie svetlomety vypnú všetky diaľkové svetlomety alebo sa súčasne vypnú všetky osvetľovacie jednotky AFS diaľkového svietidla.

b) Stretávacie svetlá môžu zostať zapnuté súčasne s diaľkovými svetlami.

c) V prípade osvetľovacích jednotiek stretávacieho svetla, ktoré sú vybavené zdrojmi svetla s plynovou výbojkou, zdroje svetla s plynovou výbojkou musia zostať zapnuté počas prevádzky diaľkového svetla.

6.22.7.3. Prepínanie stretávacích svetlometov musí spĺňať požiadavky na elektrické zapojenie uvedené v bode 5.12 a 6.2.7 tohto predpisu.

6.22.7.4. Automatická prevádzka AFS

Zmeny v rámci stanovených tried osvetľovacích funkcií systému AFS, ako aj medzi nimi a ich režimami, ako sa uvádza ďalej, sa musia vykonávať automaticky a takým spôsobom, aby neobťažovali, nerozptyľovali či neoslňovali vodiča ani ostatných účastníkov cestnej premávky.

Na aktiváciu tried stretávacieho svetla a ich režimov a prípadne diaľkového svetla a/alebo prispôsobenie diaľkového svetla sa uplatňujú tieto podmienky.

6.22.7.4.1. Režim, resp. režimy triedy C stretávacieho svetla sa aktivujú, keď nie je aktivovaný žiadny režim inej triedy stretávacieho svetla.

6.22.7.4.2. Režim, resp. režimy triedy V stretávacieho svetla nesmú byť v prevádzke, pokiaľ sa automaticky nerozpozná minimálne jedna z týchto podmienok (uplatňuje sa signál V):

a) cesty v zastavaných oblastiach a rýchlosť vozidla nepresahuje 60 km/h;

b) cesty vybavené stálym osvetlením cesty a rýchlosť vozidla nepresahuje 60 km/h;

c) jas povrchu cesty je 1 cd/m^2 a/alebo horizontálne osvetlenie cesty je 10 lx a stále narastá;

d) rýchlosť vozidla nepresahuje 50 km/h.

6.22.7.4.3. Režim, resp. režimy triedy E stretávacieho svetla nesmú byť v prevádzke, pokiaľ rýchlosť vozidla nepresiahne 60 km/h a automaticky sa nerozpozná minimálne jedna z týchto podmienok:

a) vlastnosti cesty zodpovedajú podmienkam diaľnice ([15]) alebo rýchlosť vozidla presahuje 110 km/h (uplatňuje sa signál E);

b) v prípade režimu stretávacieho svetla triedy E, ktorý je podľa dokumentov/oznámenia o typovom schválení systému v súlade iba so „súborom údajov“ tabuľky 6 v prílohe 3 k predpisu OSN č. 123 alebo tabuľky 14 v predpise OSN č. 149.

Súbor údajov E1: rýchlosť vozidla presahuje 100 km/h (uplatňuje sa signál E1).

Súbor údajov E2: rýchlosť vozidla presahuje 90 km/h (uplatňuje sa signál E2).

Súbor údajov E3: rýchlosť vozidla presahuje 80 km/h (uplatňuje sa signál E3).

6.22.7.4.4. Režim, resp. režimy triedy W stretávacieho svetla nie sú v prevádzke, pokiaľ nie sú vypnuté (prípadné) predné hmlové svietidlá a automaticky sa nerozpozná minimálne jedna z týchto podmienok (uplatňuje sa signál W):

a) bol automaticky zistený mokrý povrch vozovky;

b) stierač čelného skla je spustený a jeho automaticky ovládaná alebo neprerušovaná prevádzka trvá aspoň dve minúty.

6.22.7.4.5. Režim triedy C, V, E alebo W stretávacieho svetla sa nesmie zmeniť na režim osvetlenia v zákrute danej triedy (uplatňuje sa signál T so signálom danej triedy stretávacích svetiel podľa uvedených bodov 6.22.7.4.1 až 6.22.7.4.4), pokiaľ sa nevyhodnotí minimálne jedna z týchto vlastností (alebo rovnocenných údajov):

a) uhol vychýlenia riadenia;

b) dráha ťažiska vozidla.

([15]) Smery premávky sú vymedzené konštrukciou cesty, príp. sa zistí zodpovedajúca bočná vzdialenosť premávky v opačnom smere. To vedie k zníženiu prílišného oslnenia zo svetlometov vozidiel v opačnom smere premávky.

Okrem toho sa uplatňujú tieto ustanovenia:

i) horizontálny pohyb prípadného asymetrického posunu svetelného rozhrania smerom bočne od pozdĺžnej osi vozidla je povolený, len ak je vozidlo v pohybe smerom dopredu, ([16]) a musí byť taký, aby pozdĺžna vertikálna rovina cez zlom rozhrania nepretínala dráhu ťažiska vozidla vo vzdialenostiach od prednej časti vozidla, ktoré sú väčšie ako 100-násobná montážna výška príslušnej osvetľovacej jednotky;

ii) jednej osvetľovacej jednotke alebo viacerým takýmto jednotkám môže byť dodatočne dodávaná energia iba v prípade, keď horizontálny polomer zakrivenia dráhy ťažiska vozidla je 500 m alebo menší.

6.22.7.5. Vodič má vždy možnosť nastaviť AFS do neutrálneho stavu a vrátiť ho do automatického režimu.

6.22.8. Kontrolka:

6.22.8.1. Ustanovenia bodu 6.1.8. (pre diaľkový svetlomet) a 6.2.8. (pre stretávací svetlomet) tohto predpisu sa uplatňujú na príslušné časti AFS.

6.22.8.2. Vizuálna kontrolka poruchy AFS je povinná. Nesmie blikať. Musí sa aktivovať vždy, keď sa zistí porucha signálov ovládania AFS alebo keď sa prijme signál poruchy v súlade s bodom 5.9 predpisu OSN č. 123. Kontrolka zostane aktivovaná počas celého trvania poruchy. Môže sa dočasne vypnúť, avšak opäť sa rozsvieti vždy pri zapnutí alebo vypnutí zariadenia na spúšťanie alebo zastavenie pohonného systému.

6.22.8.3. Ak je diaľkové svetlo adaptívne, musí byť k dispozícii vizuálna kontrolka informujúca vodiča, že prispôsobovanie diaľkového svetla je aktivované. Táto informácia sa musí zobrazovať po celý čas aktivácie prispôsobovania.

6.22.8.4. Kontrolka, ktorá indikuje, že vodič nastavil systém do stavu podľa bodu 5.8 predpisu OSN č. 123 alebo bodu 4.12 predpisu OSN č. 149, nie je povinná.

6.22.9. Iné požiadavky

6.22.9.1. AFS sa povoľuje iba v spojení so zariadením, resp. zariadeniami na čistenie svetlometu podľa predpisu OSN č. 45 ([17]) prinajmenšom pre tie osvetľovacie jednotky, ktoré sú uvedené v bode 9.2.3 formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k predpisu OSN č. 123 alebo v bode 9.3.2.3 v prílohe 1 k predpisu OSN č. 149, ak celkový cieľový svetelný tok zdrojov svetla týchto jednotiek presahuje 2 000 lm na stranu a ktorý sa podieľa na vyžarovaní (základného) stretávacieho svetla triedy C.

6.22.9.2. Overenie súladu s požiadavkami na automatickú prevádzku AFS

6.22.9.2.1. Žiadateľ *stručným opisom* alebo iným vhodným spôsobom prijateľným pre schvaľovací úrad preukáže:

a) zhodu *signálov ovládania AFS*

i) s opisom požadovaným v bode 3.2.6 tohto predpisu a

ii) s príslušnými signálmi ovládania AFS, ktoré sú špecifikované v dokumentoch o typovom schválení systému AFS; a

([16]) Toto ustanovenie sa neuplatňuje na osvetlenie stretávacím svetlom, ak sa osvetlenie zákrut vytvára pre pravú zákrutu v pravostrannej premávke (ľavú zákrutu v ľavostrannej premávke).

([17]) Zmluvné strany príslušných predpisov môžu aj naďalej zakázať použitie mechanických čistiacich systémov v prípade montáže svetlometov s plastickými rozptylovými sklami označenými ako „PL“.

b) súlad s požiadavkami na *automatickú prevádzku* podľa bodov 6.22.7.4.1 až 6.22.7.4.5.

6.22.9.2.2. Na overenie skutočnosti, či podľa bodu 6.22.7.4 automatická prevádzka AFS funkcií stretávacieho svetla neobťažuje, technická služba musí vykonať skúšobnú jazdu, počas ktorej sa vyskytne každá situácia týkajúca sa ovládania systému na základe opisu žiadateľa; musí sa oznámiť, či sú všetky režimy aktivované, v prevádzke a deaktivované v súlade s opisom žiadateľa; uvedú sa akékoľvek prípadné zjavné poruchy (napr. príliš veľké uhly pohybu alebo blikanie).

6.22.9.2.3. Celkové parametre automatického ovládania žiadateľ preukáže dokumentáciou alebo inými spôsobmi uznávanými schvaľovacím úradom. Výrobca musí poskytnúť súbor dokumentácie, ktorý poskytuje prístup k základnému návrhu „bezpečnostnej koncepcie" systému. Táto „bezpečnostná koncepcia" je opis opatrení navrhnutých v systéme, napríklad v rámci elektronických jednotiek, s cieľom zabezpečiť integritu systému a tým bezpečnú činnosť aj v prípade mechanickej alebo elektrickej poruchy, ktorá by mohla obťažovať, rozptyľovať či oslňovať buď vodiča, alebo protiidúce vozidlá a vozidlá idúce vpredu. V tomto opise sa zároveň poskytne jednoduché vysvetlenie všetkých riadiacich funkcií „systému" a metód používaných na dosiahnutie cieľových parametrov, a to vrátane určenia mechanizmu, resp. mechanizmov vykonávania ovládania.

Musí sa uviesť zoznam všetkých vstupov a snímaných hodnôt a určiť ich pracovný rozsah. Možnosť prechodu na funkciu základného stretávacieho svetla (trieda C) je súčasťou bezpečnostnej koncepcie.

Funkcie systému a bezpečnostná koncepcia sa musia vysvetliť tak, ako ich stanovil výrobca. Dokumentácia musí byť stručná, musí však preukazovať, že sa pri návrhu a vývoji využili poznatky zo všetkých súvisiacich oblastí systému.

Na účely pravidelných technických kontrol musí dokumentácia opisovať spôsob kontroly aktuálneho prevádzkového stavu „systému".

Na účely typového schvaľovania sa táto dokumentácia považuje za základné východisko pre proces overovania.

6.22.9.2.4. Aby sa overilo, či prispôsobovanie diaľkového svetla neobťažuje, nerozptyľuje či neoslňuje vodiča ani protiidúce vozidlá a vozidlá idúce vpredu, vykoná technická služba skúšobnú jazdu podľa bodu 2 v prílohe 12. Musí zahŕňať každú situáciu týkajúcu sa ovládania systému na základe opisu žiadateľa. Parametre prispôsobovania diaľkového svetla sa zdokumentujú a overia porovnaním s opisom žiadateľa. Uvedú sa akékoľvek zjavné poruchy (napr. príliš veľké uhly pohybu alebo blikanie).

6.22.9.3. Prispôsobenie diaľkového svetla

6.22.9.3.1. Systém senzorov používaný na ovládanie prispôsobenia diaľkových svetiel podľa opisu v bode 6.22.7.1.2 musí spĺňať tieto požiadavky:

6.22.9.3.1.1. Hranice minimálnych polí, v ktorých je senzor schopný zaznamenať svetlo vyžarované inými vozidlami podľa vymedzenia v bode 6.22.7.1.2, sú udané uhlami uvedenými v bode 6.1.9.3.1.1 tohto predpisu.

6.22.9.3.1.2. Citlivosť systému senzorov musí spĺňať požiadavky bodu 6.1.9.3.1.2 tohto predpisu.

6.22.9.3.1.3. Adaptívne diaľkové svetlo sa vypne, keď podmienky okolitého osvetlenia zaisťujú osvetlenie väčšie než 7 000 lx.

Súlad s touto požiadavkou musí žiadateľ preukázať použitím simulácie alebo iných spôsobov overovania uznávaných schvaľovacím úradom. Osvetlenie sa v prípade potreby meria na horizontálnom povrchu s kosínusovo korigovaným senzorom v tej istej výške, ako je montážna poloha senzora na vozidle. To môže výrobca preukázať dostatočnou dokumentáciou alebo inými spôsobmi uznávanými schvaľovacím úradom.

6.22.9.4. Celková maximálna svietivosť osvetľovacích jednotiek, ktorým môže byť energia dodávaná súčasne na zabezpečenie vyžarovania diaľkového svetla alebo jeho režimov, nesmie prekročiť 430 000 cd, čo zodpovedá referenčnej hodnote 100.

Táto maximálna svietivosť sa zisťuje sčítaním jednotlivých referenčných značiek, ktoré sú uvedené na viacerých montážnych jednotkách, ktoré sa používajú súčasne na zabezpečenie vyžarovania diaľkového svetla.

6.22.9.5. Prostriedky podľa ustanovení bodu 5.8 predpisu OSN č. 123 alebo bodu 4.12 predpisu OSN č. 149, ktoré umožňujú dočasné využívanie vozidla v krajinách, v ktorých je smer jazdy opačný ako smer, na ktorý sa požaduje schválenie, musia byť podrobne vysvetlené v návode na obsluhu.

6.23. Signál núdzového brzdenia

6.23.1. Prítomnosť

Povinný na motorových vozidlách.

Nepovinný na prípojných vozidlách.

Signál núdzového brzdenia sa zabezpečuje súbežným rozsvietením všetkých brzdových alebo smerových svietidiel namontovaných podľa opisu v bode 6.23.7.

6.23.2. Počet

Podľa bodu 6.5.2 alebo 6.7.2.

6.23.3. Usporiadanie

Podľa bodu 6.5.3 alebo 6.7.3.

6.23.4. Umiestnenie

Podľa bodu 6.5.4 alebo 6.7.4.

6.23.5. Geometrická viditeľnosť

Podľa bodu 6.5.5 alebo 6.7.5.

6.23.6. Orientácia

Podľa bodu 6.5.6 alebo 6.7.6.

6.23.7. Elektrické zapojenia

6.23.7.1. Všetky svietidlá pri signáli núdzového brzdenia musia blikať naraz s frekvenciou 4,0 ± 1,0 Hz.

6.23.7.1.1. Pokiaľ však ktorékoľvek zo svietidiel pri signáli núdzového brzdenia na zadnej časti vozidla používa zdroj svetla s vláknom, frekvencia musí byť 4,0 + 0,0/– 1,0 Hz.

6.23.7.2. Signál núdzového brzdenia musí svietiť nezávisle od ostatných svietidiel.

6.23.7.3. Signál núdzového brzdenia sa musí zapínať a vypínať automaticky.

6.23.7.3.1. Signál núdzového brzdenia sa musí zapnúť iba vtedy, keď rýchlosť vozidla je nad 50 km/h a brzdový systém vysiela logický signál núdzového brzdenia vymedzený v predpisoch OSN č. 13 a 13-H.

6.23.7.3.2. Signál núdzového brzdenia sa automaticky vypne, ak sa logický signál núdzového brzdenia vymedzený v predpisoch OSN č. 13 a 13-H už ďalej nevysiela alebo ak sa aktivuje svetelný výstražný signál.

6.23.8. Kontrolka

Nepovinná

6.23.9. Iné požiadavky

6.23.9.1. S výnimkou ustanovenia v bode 6.23.9.2 platí, že ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, ovládanie signálu núdzového brzdenia v motorovom vozidle musí zabezpečovať aj ovládanie signálu núdzového brzdenia na prípojnom vozidle.

Keď je motorové vozidlo elektricky spojené s prípojným vozidlom, prevádzková frekvencia signálu núdzového brzdenia musí byť v tejto kombinácii obmedzená na frekvenciu špecifikovanú v bode 6.23.7.1.1. Pokiaľ však motorové vozidlo dokáže zistiť, že na prípojnom vozidle sa pre signál núdzového brzdenia nepoužívajú zdroje svetla s vláknom, frekvencia môže zodpovedať frekvencii, ktorá je špecifikovaná v bode 6.23.7.1.

6.23.9.2. Ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, na ktorom je namontovaný prevádzkový brzdový systém priebežného alebo polopriebežného typu, ako je vymedzený v predpise č. 13, po dobu používania prevádzkovej brzdy sa musí cez elektrický konektor zabezpečiť stála dodávka energie do brzdových svietidiel takýchto prípojných vozidiel.

Signál núdzového brzdenia na ktoromkoľvek takomto prípojnom vozidle môže svietiť nezávisle od ťažného vozidla a nie je potrebné, aby fungoval s rovnakou frekvenciou alebo naraz s ťažným vozidlom.

6.24. Pomocné vonkajšie svietidlo

6.24.1. Prítomnosť

Nepovinné na motorových vozidlách.

6.24.2. Počet

Dve, sú však povolené ďalšie pomocné vonkajšie svietidlá na osvetlenie schodíkov a/alebo kľučiek. Každá kľučka alebo schodík musia byť osvetlené najviac jedným svietidlom.

6.24.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka, avšak uplatňujú sa požiadavky bodu 6.24.9.3.

6.24.4. Umiestnenie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.24.5. Geometrická viditeľnosť

Žiadna osobitná požiadavka.

6.24.6. Orientácia

Žiadna osobitná požiadavka.

6.24.7. Elektrické zapojenia

Žiadna osobitná požiadavka.

6.24.8. Kontrolka

Žiadna osobitná požiadavka.

6.24.9. Iné požiadavky

6.24.9.1. Pomocné vonkajšie svietidlo sa nesmie zapnúť, kým nie je vozidlo v nehybnom stave a nie je splnená jedna lebo niekoľko nasledujúcich podmienok:

a) pohonný systém je zastavený alebo

b) dvere vodiča alebo cestujúceho sú otvorené alebo

c) dvere nákladného priestoru sú otvorené.

Ustanovenia bodu 5.10 musia byť splnené vo všetkých fixných polohách používania.

6.24.9.2. Schválené svietidlá vyžarujúce biele svetlo, s výnimkou diaľkových svietidiel, denných svietidiel a spätných svietidiel, je možné zapnúť ako pomocné vonkajšie svietidlá. Je možné ich zapnúť aj súčasne s pomocnými vonkajšími svietidlami a podmienka uvedená v bodoch 5.11 a 5.12 sa nemusí uplatniť.

6.24.9.3. Technická služba vykoná k spokojnosti schvaľovacieho úradu vizuálnu skúšku, aby sa overilo, že viditeľná plocha pomocných vonkajších svietidiel nie je priamo viditeľná z pohľadu pozorovateľa pohybujúceho sa na okraji zóny, ktorú tvorí priečna rovina 10 m pred prednou časťou vozidla, priečna rovina 10 m od zadnej časti vozidla a dve pozdĺžne roviny 10 m od každej strany vozidla; tieto štyri roviny sa rozkladajú od 1 m do 3 m nad vozovkou a kolmo na ňu, ako je znázornené v prílohe 14.

Na žiadosť žiadateľa a so súhlasom technickej služby sa môže táto požiadavka overiť pomocou nákresu alebo simulácie.

6.25. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu

6.25.1. Prítomnosť

Nepovinný

Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa vydá súbežným rozsvietením všetkých smerových svietidiel namontovaných podľa opisu v bode 6.25.7.

6.25.2. Počet

Podľa bodu 6.5.2.

6.25.3. Usporiadanie

Podľa bodu 6.5.3.

6.25.4. Umiestnenie

Podľa bodu 6.5.4.

6.25.5. Geometrická viditeľnosť

Podľa bodu 6.5.5.

6.25.6. Orientácia

Podľa bodu 6.5.6.

6.25.7. Elektrické zapojenia. Súlad s týmito požiadavkami musí žiadateľ preukázať simuláciou alebo inými spôsobmi overovania prijatými technickou službou zodpovednou za typové schválenie.

6.25.7.1. Všetky svietidlá musia pri výstražnom signáli kolízie nárazom zozadu blikať naraz s frekvenciou 4,0 ± 1,0 Hz.

6.25.7.1.1. Pokiaľ však ktorékoľvek zo svietidiel pri výstražnom signáli kolízie nárazom zozadu na zadnej časti vozidla používa zdroj svetla s vláknom, frekvencia musí byť 4,0 + 0,0/– 1,0 Hz.

6.25.7.2. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu musí svietiť nezávisle od ostatných svietidiel.

6.25.7.3. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa musí zapínať a vypínať automaticky.

6.25.7.4. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa nesmie zapnúť, ak sú aktivované smerové svietidlá, svetelný výstražný signál alebo signál núdzového brzdenia.

6.25.7.5. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa môže zapnúť iba za týchto podmienok:

Vr	*Zapnutie*
Vr > 30 km/h	TTC ≤ 1,4
Vr ≤ 30 km/h	TTC ≤ 1,4/30 ×Vr

„Vr (relatívna rýchlosť)“: je rozdiel medzi rýchlosťou vozidla s výstražným signálom kolízie nárazom zozadu a ďalším vozidlom v tej istej dráhe.

„TTC (čas do kolízie – *time to collision*)“: je odhadovaný čas zrážky vozidla s výstražným signálom kolízie nárazom zozadu a ďalšieho vozidla, pričom relatívna rýchlosť v čase odhadu zostáva konštantná.

6.25.7.6. Obdobie zapnutia výstražného signálu kolízie nárazom zozadu nesmie byť viac ako 3 sekundy.

6.25.8. Kontrolka

Nepovinná

6.26. Manévrovacie svietidlá (predpis OSN č. 23 alebo 148)

6.26.1. Prítomnosť

Nepovinné na motorových vozidlách.

6.26.2. Počet

Jedno alebo dve (jedno na každej strane)

6.26.3. Usporiadanie

Žiadna osobitná požiadavka, avšak uplatňujú sa požiadavky bodu 6.26.9.

6.26.4. Umiestnenie

Žiadna osobitná požiadavka.

6.26.5. Geometrická viditeľnosť

Žiadna osobitná požiadavka.

6.26.6. Orientácia

Smerom nadol, avšak uplatňujú sa požiadavky bodu 6.26.9.

6.26.7. Elektrické zapojenia

Manévrovacie svietidlá musia byť zapojené tak, aby sa nemohli zapnúť, ak nie sú súčasne zapnuté diaľkové alebo stretávacie svetlomety.

Manévrovacie svietidlo, resp. svietidlá sa musia zapnúť automaticky pri pomalom manévrovaní do 15 km/h, ak je splnená jedna z týchto podmienok:

a) pred tým, ako sa vozidlo prvýkrát pohne po každej manuálnej aktivácii pohonného systému, alebo

b) je zaradený spätný prevodový stupeň alebo

c) je aktivovaný kamerový systém na podporu parkovacích manévrov.

Manévrovacie svietidlá sa musia automaticky vypnúť, ak rýchlosť vozidla smerom dopredu presiahne 15 km/h, a musia ostať vypnuté, kým nebudú znovu splnené podmienky na ich zapnutie.

6.26.8. Kontrolka

Žiadna osobitná požiadavka.

6.26.9. Iné požiadavky

6.26.9.1. Technická služba vykoná k spokojnosti schvaľovacieho úradu vizuálnu skúšku, aby sa overilo, že viditeľná plocha týchto svietidiel nie je priamo viditeľná z pohľadu pozorovateľa pohybujúceho sa na okraji zóny, ktorú tvorí priečna rovina 10 m pred prednou časťou vozidla, priečna rovina 10 m od zadnej časti vozidla a dve pozdĺžne roviny 10 m od každej strany vozidla; tieto štyri roviny sa rozkladajú od 1 do 3 m nad vozovkou a rovnobežne s ňou, ako je znázornené v prílohe 14.

6.26.9.2. Na žiadosť žiadateľa a so súhlasom technickej služby sa požiadavka bodu 6.26.9.1 môže overiť pomocou výkresu alebo simulácie alebo sa môže považovať za splnenú, ak sú podmienky montáže v súlade s bodom 6.2.2 predpisu OSN č. 23 alebo bodu 5.10.2 predpisu OSN č. 148, ako sa uvádza v dokumente oznámenia v prílohe 1 bode 9.

7. ZMENY A ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA TYPU VOZIDLA ALEBO MONTÁŽE JEHO ZARIADENÍ NA OSVETLENIE A SVETELNÚ SIGNALIZÁCIU

7.1. Každá zmena typu vozidla alebo montáže jeho zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu alebo každá zmena zoznamu uvedeného v bode 3.2.2 sa oznámi schvaľovaciemu úradu. Úrad môže potom buď:

7.1.1. konštatovať, že nie je pravdepodobné, aby uskutočnené zmeny mali výraznejší nepriaznivý účinok, a že vozidlo v každom prípade stále spĺňa požiadavky, alebo

7.1.2. vyžadovať od technických služieb, ktoré sú zodpovedné za vykonávanie skúšok, ďalší skúšobný protokol.

7.2. Potvrdenie o rozšírení alebo zamietnutí typového schválenia s uvedením zmien sa oznámi zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, postupom uvedeným v bode 4.3.

7.3. Schvaľovací úrad, ktorý vydáva rozšírenie typového schválenia, pridelí každému rozšíreniu poradové číslo a informuje o tom ostatné strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.

8. ZHODA VÝROBY

Postupy na zabezpečenie zhody výroby musia byť v súlade s postupmi stanovenými v dodatku 2 k dohode (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), pričom musia byť splnené tieto požiadavky:

8.1. Každé vozidlo schválené podľa tohto predpisu musí byť vyrobené tak, aby zodpovedalo schválenému typu tým, že vyhovuje požiadavkám stanoveným v bodoch 5 a 6.

8.2. Držiteľ schválenia musí predovšetkým:

8.2.1. zabezpečiť existenciu postupov účinnej kontroly kvality vozidla zo všetkých hľadísk dôležitých pre splnenie požiadaviek stanovených v bodoch 5 a 6;

8.2.2. zabezpečiť, aby boli v prípade všetkých typov vozidiel vykonávané aspoň skúšky predpísané v prílohe 9 k tomuto predpisu alebo fyzické kontroly, z ktorých je možné odvodiť rovnocenné údaje.

8.3. Schvaľovací úrad môže vykonať ktorúkoľvek skúšku predpísanú v tomto predpise. Tieto skúšky sa uskutočnia na náhodne odobratých vzorkách tak, aby nedošlo k narušeniu dodávateľských dohôd výrobcu.

8.4. Schvaľovací úrad sa vynasnaží zaistiť, aby sa inšpekcie vykonávali raz ročne. Toto rozhodnutie však závisí od uváženia schvaľovacieho úradu a jeho dôvery v opatrenia zabezpečujúce účinnú kontrolu zhody výroby. V prípade, že sú zistené negatívne výsledky, musí schvaľovací úrad zaistiť, aby sa čo najrýchlejšie vykonali všetky potrebné opatrenia na obnovenie zhody výroby.

9. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

9.1. Typové schválenie udelené pre typ vozidla podľa tohto predpisu sa môže odňať, ak nie sú splnené požiadavky alebo ak vozidlo vybavené značkou typového schválenia nezodpovedá schválenému typu.

9.2. Ak zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, bezodkladne to oznámi ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.

10. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY

Ak držiteľ typového schválenia úplne ukončí výrobu typu vozidla typovo schváleného v súlade s týmto predpisom, informuje o tom úrad, ktorý typové schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia o tom úrad informuje ostatné zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 1 k tomuto predpisu.

11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ÚRADOV

Zmluvné strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok, ako aj názvy a adresy schvaľovacích úradov, ktoré schválenie udeľujú a ktorým sa majú zasielať formuláre osvedčujúce udelenie, rozšírenie, zamietnutie alebo odňatie typového schválenia vydaného v iných krajinách.

12. PRECHODNÉ USTANOVENIA

12.1. Všeobecne

12.1.1. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti poslednej série zmien žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, nesmie odmietnuť udeliť typové schválenie podľa tohto predpisu v znení tejto poslednej série zmien.

12.1.2. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti poslednej série zmien žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, nesmie odmietnuť udeliť vnútroštátne alebo regionálne typové schválenie typu vozidla schválenému podľa tohto predpisu v znení tejto poslednej série zmien.

12.1.3. Počas obdobia medzi oficiálnym dátumom nadobudnutia platnosti poslednej série zmien a jej povinného uplatňovania pri nových typových schváleniach musia zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, pokračovať v udeľovaní typových schválení tým typom vozidiel, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu v znení všetkých príslušných predchádzajúcich sérií zmien.

12.1.4. Existujúce typové schválenia podľa tohto predpisu udelené pred dátumom povinného uplatňovania poslednej série zmien zostávajú v platnosti na neurčité obdobie a zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, ich musia naďalej uznávať a nesmú odmietnuť udeliť im rozšírenia typových schválení (s výnimkou ustanovení bodu 12.1.6).

12.1.5. Ak typ vozidla schválený podľa akejkoľvek z predchádzajúcich sérií zmien spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení poslednej série zmien, zmluvná strana, ktorá udelila typové schválenie, o tom informuje ostatné zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis.

12.1.6. Bez ohľadu na bod 12.1.4 nie sú zmluvné strany, ktoré tento predpis uplatňujú od dátumu nadobudnutia platnosti poslednej série zmien, povinné uznávať žiadne typové schválenia, ktoré boli udelené podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu.

12.1.7. Pokiaľ nebude generálnemu tajomníkovi Organizácie Spojených národov oznámené inak, Japonsko vyhlasuje, že pokiaľ ide o vozidlá kategórií M_1 a N_1, z hľadiska montáže svetelných zariadení a zariadení na svetelnú signalizáciu bude viazané jedine povinnosťami podľa dohody, ktorej prílohou je tento predpis.

12.2. Prechodné ustanovenia uplatniteľné na sériu zmien 03

Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis:

a) udeľujú od 10. októbra 2007 (12 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 03;

b) nesmú do 9. októbra 2009 (36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti) odmietnuť udeliť vnútroštátne alebo regionálne typové schválenie typu vozidla schválenému podľa ktorejkoľvek z predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu;

c) môžu od 10. októbra 2009 (36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti) odmietnuť povoliť prvé vnútroštátne alebo regionálne uvedenie do prevádzky vozidla kategórií N_2 (s maximálnou hmotnosťou nad 7,5 tony), N_3, O_3 a O_4 so šírkou nad 2 100 mm (v prípade zadných označení) a s dĺžkou nad 6 000 mm (v prípade bočných označení), s výnimkou ťahačov návesov a neúplných vozidiel, ktoré nespĺňa požiadavky série zmien 03 k tomuto predpisu;

d) bez ohľadu na bod 12.1.4 nesmú od 10. októbra 2011 (60 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti) uznávať typové schválenia podľa tohto predpisu udelené typu vozidiel kategórií N_2 (s maximálnou hmotnosťou nad 7,5 tony), N_3, O_3 a O_4 so šírkou nad 2 100 mm (v prípade zadných označení) a s dĺžkou nad 6 000 mm (v prípade bočných označení), s výnimkou ťahačov návesov a neúplných vozidiel, podľa ktorejkoľvek z predchádzajúcich sérií zmien, ktorá prestáva byť platná;

e) udeľujú od 12. júna 2010 (36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti doplnku 3 k sérii zmien 03) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení doplnku 3 k sérii zmien 03;

f) naďalej udeľujú do 11. januára 2010 (18 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti doplnku 4 k sérii zmien 03) typové schválenia novým typom vozidiel, ktoré nespĺňajú požiadavky na vertikálnu orientáciu predných hmlových svietidiel (bod 6.3.6.1.1) a/alebo na kontrolku činnosti smerových svietidiel (bod 6.5.8) a/alebo na vypínanie denných svietidiel (bod 6.19.7.3);

g) naďalej udeľujú do 10. októbra 2011 (60 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti) typové schválenia novým typom vozidiel, ktoré nespĺňajú požiadavky na kumulatívnu dĺžku nápadných označení (bod 6.21.4.1.3). ([18])

12.3. Prechodné ustanovenia uplatniteľné na sériu zmien 04

Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis:

a) udeľujú od 7. februára 2011, pokiaľ ide o vozidlá kategórií M_1 a N_1, a od 7. augusta 2012, pokiaľ ide o vozidlá ostatných kategórií, (30, resp. 48 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 04) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 04;

b) naďalej udeľujú od 22. júla 2009 (dátum nadobudnutia platnosti doplnku 2 k sérii zmien 04) typové schválenia typom vozidiel, ktoré nespĺňajú požiadavky bodu 5.2.1 v znení doplnku 2 k sérii zmien 04, ak sú tieto vozidlá vybavené svetlometmi schválenými podľa predpisu č. 98 (pred doplnkom 9) alebo predpisu č. 112 (pred doplnkom 8);

c) udeľujú od 24. októbra 2012 (36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti doplnku 3 k sérii zmien 04) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky na obmedzenie napätia stanovené v bodoch 3.2.7 a 5.27 až 5.27.4 tohto predpisu v znení doplnku 3 k sérii zmien 04;

d) naďalej udeľujú do 7. februára 2011, pokiaľ ide o vozidlá kategórií M_1 a N_1, a do 7. augusta 2012, pokiaľ ide o vozidlá ostatných kategórií (30, resp. 48 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti doplnku 2 k sérii zmien 04), typové schválenia novým typom vozidiel, ktoré nespĺňajú požiadavky na vypínanie denných svietidiel zlúčených s prednými smerovými svietidlami (bod 6.19.7.6).

12.3.1. Bez ohľadu na uvedené prechodné ustanovenia, zmluvné strany, ktoré začnú uplatňovať predpis č. 112 po 7. auguste 2008 (dátume, keď nadobudne platnosť séria zmien 04 k tomuto predpisu), nie sú povinné uznávať typové schválenia, pokiaľ typ vozidla, ktorý má byť schválený, nespĺňa požiadavky bodov 6.1.2 a 6.2.2 tohto predpisu v znení série zmien 04 k tomuto predpisu s ohľadom na predpis č. 112.

([18]) Poznámka sekretariátu: pokiaľ ide o bod 6.21.4.1.3, pozri znenie série zmien 03 v dokumente E/ECE/324/Rev.1/Add.47/Rev.6 – E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.47/Rev.6.

12.4. Prechodné ustanovenia uplatniteľné na sériu zmien 05

Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis:

a) udeľujú od 30. januára 2015 (48 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 05;

b) udeľujú do 30. júla 2016 novým typom vozidiel kategórií M_1 a N_1 a do 30. januára 2018 novým typom vozidiel ostatných kategórií (66, resp. 84 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti) typové schválenia vtedy, ak nový typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky v jednom alebo viacerých bodoch 6.2.7.6.2 alebo 6.2.7.6.3 až 6.2.7.6.3.3 namiesto požiadaviek v bode 6.2.7.6.1 tohto predpisu v znení série zmien 05.

12.5. Prechodné ustanovenia uplatniteľné na sériu zmien 06

Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis:

udeľujú od 18. novembra 2017 (60 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti) typové schválenia len vtedy, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 06.

12.6. Prechodné ustanovenia uplatniteľné na sériu zmien 07

12.6.1. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 07 nesmie žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, odmietnuť udeliť alebo uznať typové schválenie OSN podľa tohto predpisu v znení série zmien 07.

12.6.2. Od 6. júla 2022 nie sú zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, povinné uznávať typové schválenia OSN udelené podľa predchádzajúcej série zmien, ktoré boli po prvýkrát udelené po 5. júli 2022.

12.6.3. Do 6. júla 2024 musia zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, uznávať typové schválenia OSN udelené podľa predchádzajúcej série zmien a ich rozšírenia, ktoré boli po prvýkrát vydané pred 6. júlom 2022.

12.6.4. Od 7. júla 2024 nie sú zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, povinné uznávať typové schválenia OSN ani ich rozšírenia udelené podľa predchádzajúcej série zmien tohto predpisu, ak nie je namontovaný signál núdzového brzdenia.

12.6.5. Bez ohľadu na uvedené prechodné ustanovenia nie sú zmluvné strany, ktoré začnú tento predpis uplatňovať až po dátume nadobudnutia platnosti poslednej série zmien, povinné uznávať typové schválenia OSN, ktoré boli udelené v súlade s ktoroukoľvek z predchádzajúcich sérií zmien tohto predpisu.

12.6.6. Bez ohľadu na bod 12.6.4 zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, naďalej akceptujú typové schválenia OSN podľa predchádzajúcej série zmien tohto predpisu týkajúce sa typov vozidiel, ktorých sa nedotkli zmeny zavedené sériou zmien 07.

12.6.7. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, nesmú odmietnuť udeliť typové schválenie OSN podľa akejkoľvek predchádzajúcej série zmien k tomuto predpisu ani jeho rozšírenia.

Príloha 1

Oznámenie

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: Názov schvaľovacieho úradu:
.....
.....
.....

týkajúce sa: ([2])

udelenia typového schválenia
rozšírenia typového schválenia
zamietnutia typového schválenia
odňatia typového schválenia
definitívneho zastavenia výroby

typu vozidla vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa predpisu č. 48

Typové schválenie č.: ..... Rozšírenie č.: .....

1. Obchodný názov alebo obchodná značka vozidla: .....
2. Názov typu vozidla podľa výrobcu: .....
3. Názov a adresa výrobcu: .....
4. Názov a adresa prípadného zástupcu výrobcu:
5. Predložené na typové schválenie dňa: .....
6. Technická služba zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok:
7. Dátum skúšobného protokolu: .....
8. Číslo skúšobného protokolu: .....
9. Stručný opis:

   Zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu umiestnené na vozidle:

9.1. Diaľkové svetlomety: áno/nie[2] .....

9.2. Stretávacie svetlomety: áno/nie[2] .....

9.3. Predné hmlové svietidlá: áno/nie[2] .....

Poznámky: zlúčené so svetlometom: áno/nie[2]

9.4. Spätné svietidlá: áno/nie[2] .....

9.5. Predné smerové svietidlá: áno/nie[2] .....

9.6. Zadné smerové svietidlá: áno/nie[2] .....

9.7. Bočné smerové svietidlá: áno/nie[2] .....

9.8. Svetelný výstražný signál: áno/nie[2] .....

9.9. Brzdové svietidlá: áno/nie[2] .....

9.9.1. Namontovaná kontrolka indikujúca poruchu, v súlade s požiadavkami predpisu týkajúceho sa daného komponentu: áno/nie[2] .....

9.10. Zariadenie na osvetlenie

zadnej tabuľky s evidenčným číslom: áno/nie[2] .....

9.11. Predné obrysové svietidlá: áno/nie[2] .....

9.11.1.	Namontovaná kontrolka indikujúca poruchu, v súlade s požiadavkami predpisu týkajúceho sa daného komponentu:	áno/nie[2] .....
9.12.	Zadné obrysové svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.12.1.	Namontovaná kontrolka indikujúca poruchu, v súlade s požiadavkami predpisu týkajúceho sa daného komponentu:	áno/nie[2] .....
9.13.	Zadné hmlové svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.14.	Parkovacie svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.15.	Doplnkové obrysové svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.15.1.	Namontovaná kontrolka indikujúca poruchu, v súlade s požiadavkami predpisu týkajúceho sa daného komponentu:	áno/nie[2] .....
9.16.	Zadné retroreflektory,	
	iné ako trojuholníkové:	áno/nie[2] .....
9.17.	Zadné retroreflektory trojuholníkové:	áno/nie[2] .....
9.18.	Predné retroreflektory,	
	iné ako trojuholníkové:	áno/nie[2] .....
9.19.	Bočné retroreflektory,	
	iné ako trojuholníkové:	áno/nie[2] .....
9.20.	Bočné obrysové svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.21.	Denné svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.21.1.	Namontovaná kontrolka indikujúca poruchu, v súlade s požiadavkami predpisu týkajúceho sa daného komponentu:	áno/nie[2] .....
9.22.	Adaptívny systém predného osvetlenia (AFS): áno/nie[2]	
9.23.	Uhlové svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.24.	Nápadné označenie:	zadné ..... bočné
9.24.1.	Úplné obrysové označenie:	áno/nie[2] ..... áno/nie[2]
9.24.2.	Čiastočné obrysové označenie:	áno/nie[2] ..... áno/nie[2]
9.24.3.	Líniové označenie:	áno/nie[2] ..... áno/nie[2]
9.24.4.	Výnimka týkajúca sa nápadného označenia podľa bodu 6.21.1.2.5	
		Zadné
		áno/nie[2]
		Poznámky: .....
		Bočné
		áno/nie[2]
		Poznámky .....
9.25.	Signál núdzového brzdenia:	áno/nie[2] .....
9.26.	Manévrovacie svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.27.	Pomocné vonkajšie svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.28.	Rovnocenné svietidlá:	áno/nie[2] .....
9.29.	Maximálne prípustné zaťaženie v batožinovom priestore:	
9.30.	Na vozidlo možno namontovať svietidlá schválené pre náhradné zdroje svetla LED a vybavené týmito zdrojmi: áno/nie[2, (3)]	
10.	Poznámky:	

10.1. Poznámky k pohyblivým komponentom: .....

10.2. Použitý spôsob vymedzenia viditeľnej plochy:
a) okraj svietiacej plochy[2] alebo
b) plocha výstupu svetla[2]

10.3. Iné poznámky (platné pre vozidlá s pravým alebo ľavým riadením): .....

10.4. Poznámky týkajúce sa AFS (podľa bodov 3.2.6 a 6.22.7.4 tohto predpisu): .....

10.5. Poznámky týkajúce sa rozsahu pokrytia nápadného označenia, ak je menší ako minimálna hodnota 70 % požadovaná v bodoch 6.21.4.1.2 a 6.21.4.2.2 tohto predpisu:

10.6. V prípade vozidiel kategórií M a N poznámky týkajúce sa podmienok elektrického napájania (podľa bodov 3.2.7 a 5.27 tohto predpisu): .....

10.7. Poznámky týkajúce sa nápadného označenia (podľa bodov 6.21.1.2.5 a 6.21.4.3.1 tohto predpisu): .....

10.8. Poznámky týkajúce sa nápadného označenia (neúplné vozidlo alebo úplné vozidlá podľa bodov 6.21.1.2.1 a 6.21.1.2.2.1 tohto predpisu): .....

Neúplné vozidlá:	áno/nie[2]
Úplné vozidlá:	áno/nie[2]
Skompletizované vozidlá:	áno/nie[2]

11. Umiestnenie značky typového schválenia: .....

12. Dôvod, resp. dôvody (prípadného) rozšírenia: .....

13. Typové schválenie udelené/rozšírené/zamietnuté/odňaté[2]

14. Miesto: .....

15. Dátum: .....

16. Podpis: .....

17. Na požiadanie sú k dispozícii tieto dokumenty označené uvedeným schvaľovacím číslom: .....

([1]) Rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila/rozšírila/zamietla/odňala (pozri ustanovenia o typovom schválení v predpise).
([2]) Nehodiace sa prečiarknite.
([3]) Ak áno, uveďte príslušné svietidlá.

Príloha 2

Usporiadanie značiek typového schválenia

Vzor A

(pozri bod 4.4 tohto predpisu)

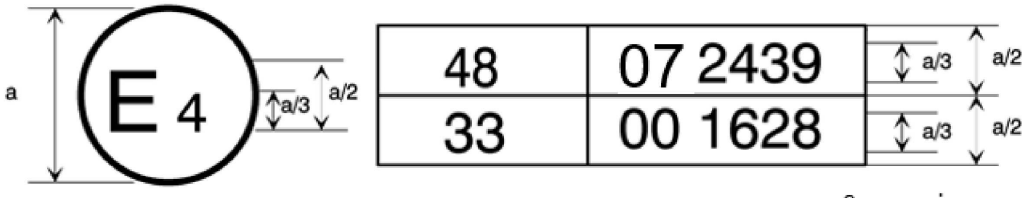


a = min. 8 mm

Z uvedenej značky typového schválenia upevnenej na vozidlo vyplýva, že príslušný typ vozidla bol vzhľadom na montáž zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu schválený v Holandsku (E 4) podľa predpisu OSN č. 48 v znení série zmien 07. Schvaľovacie číslo udáva, že typové schválenie bolo udelené v súlade s požiadavkami predpisu OSN č. 48 v znení série zmien 07.

Vzor B

(pozri bod 4.5 tohto predpisu)



a = min. 8 mm

Z uvedenej značky typového schválenia upevnenej na vozidlo vyplýva, že príslušný typ vozidla bol schválený v Holandsku (E 4) podľa predpisu OSN č. 48 v znení série zmien 07 a predpisu OSN č. 33. ([1]) Schvaľovacie číslo udáva, že v čase udelenia týchto typových schválení bol predpis OSN č. 48 zmenený sériou zmien 07 a predpis OSN č. 33 bol stále vo svojej pôvodnej forme.

([1]) Druhé číslo je uvedené len ako príklad.

PRÍLOHA 3

Príklady povrchov svietidiel, osí, referenčných stredov a uhlov geometrickej viditeľnosti

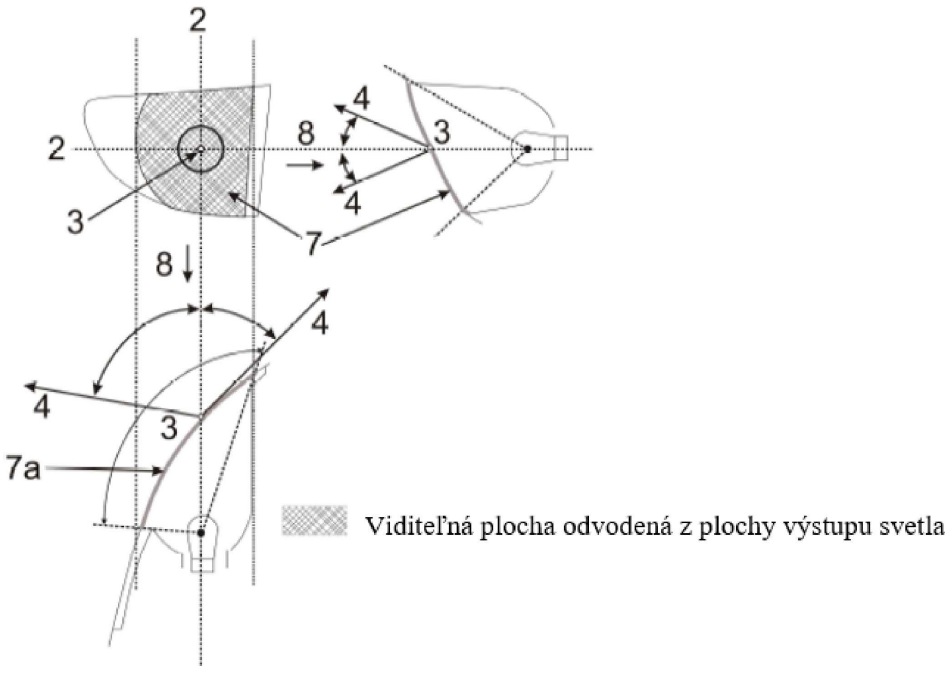
Tieto príklady znázorňujú niektoré usporiadania na účely lepšieho porozumenia ustanoveniam, pričom nepredstavujú obmedzenia z hľadiska dizajnu.

LEGENDA pre všetky príklady v tejto prílohe:

1. Svietiaca plocha 2. Referenčná os 3. Referenčný stred 4. Uhol geometrickej viditeľnosti 5. Plocha výstupu svetla 6. Viditeľná plocha odvodená zo svietiacej plochy 7a. Viditeľná plocha odvodená z plochy výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. a) (s vonkajším rozptylovým sklom) 7b. Viditeľná plocha odvodená z plochy výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. b) (bez vonkajšieho rozptylového skla) 8. Smer pozorovania	IO Vnútorná optická časť LG Svetelný vlnovod L Vonkajšie rozptylové sklo R Reflektor S Zdroj svetla X Nie je súčasťou tejto funkcie F1 Funkcia jedna F2 Funkcia dva

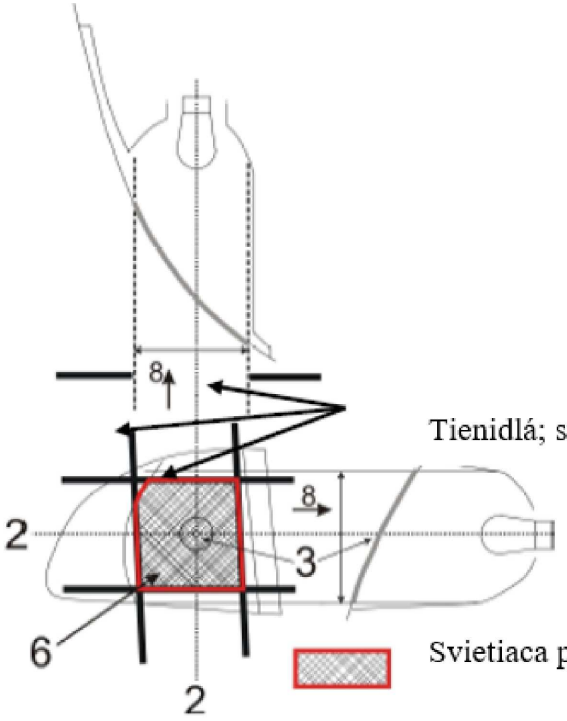
Časť 1

Plocha výstupu svetla zariadenia na svetelnú signalizáciu okrem retroreflektora



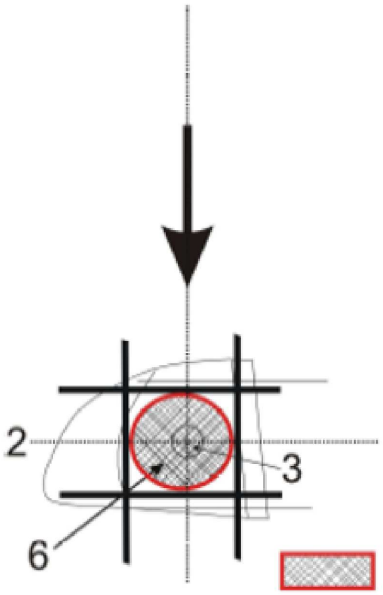
Časť 2

Svietiaca plocha zariadenia na svetelnú signalizáciu okrem retroreflektora



Tienidlá; sú možné aj iné polohy tienidiel

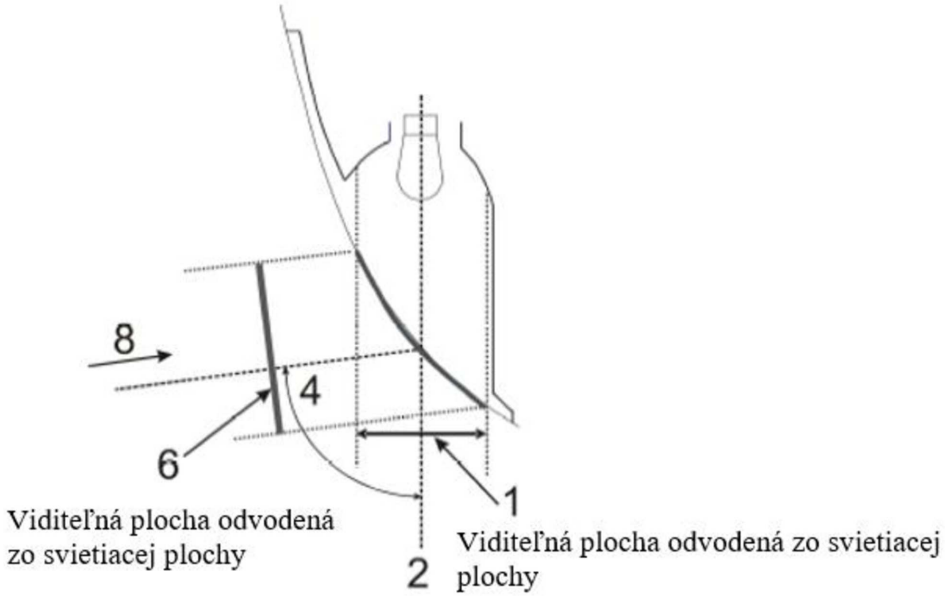
Svietiaca plocha

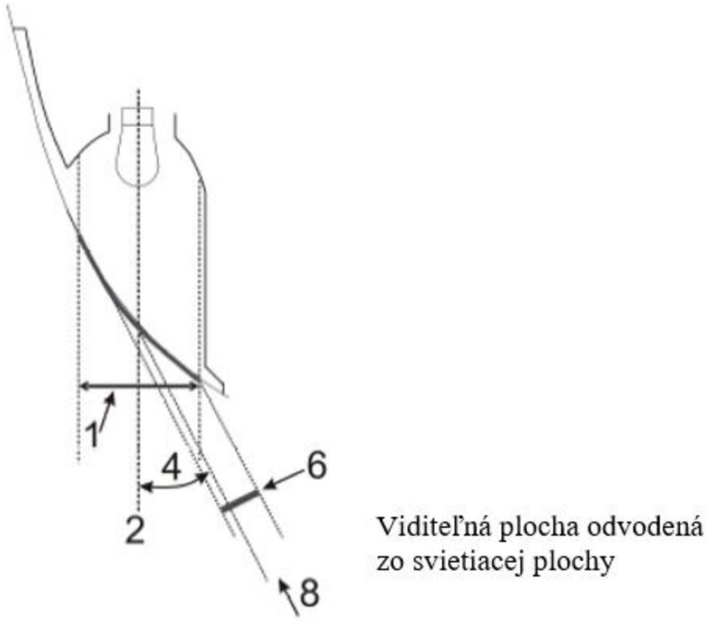


Výsledná svietiaca plocha pri všetkých možných polohách tienidiel, napr. na stanovenie maximálnej alebo minimálnej plochy.

Časť 3

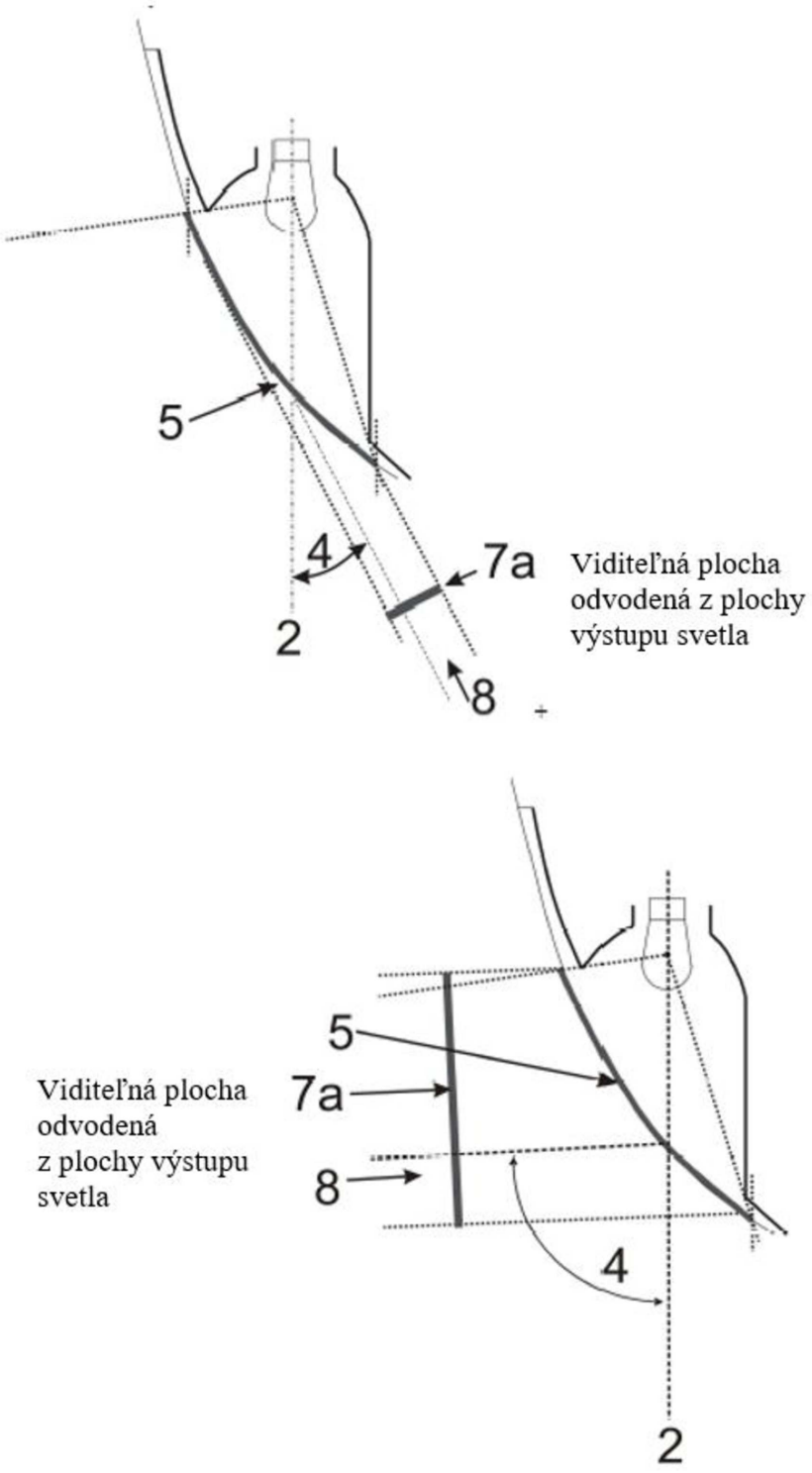
Príklady viditeľnej plochy odvodenej od svietiacej plochy v rôznych smeroch geometrickej viditeľnosti





Časť 4

Príklady viditeľnej plochy odvodenej od plochy výstupu svetla v rôznych smeroch geometrickej viditeľnosti



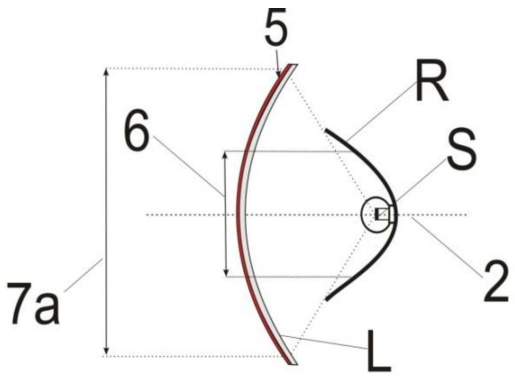
Časť 5

Príklad svietiacej plochy v porovnaní s plochou výstupu svetla v prípade „jednoúčelového svietidla“

(pozri body 2.10.2 až 2.10.3 tohto predpisu)

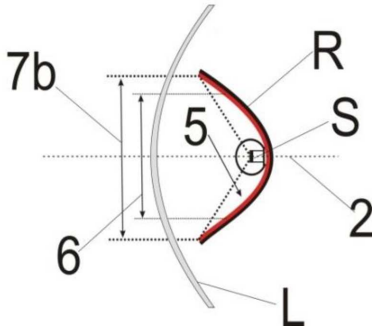
Príklady zdroja svetla s optickým reflektorom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 1



(Vrátane rozptylového skla)

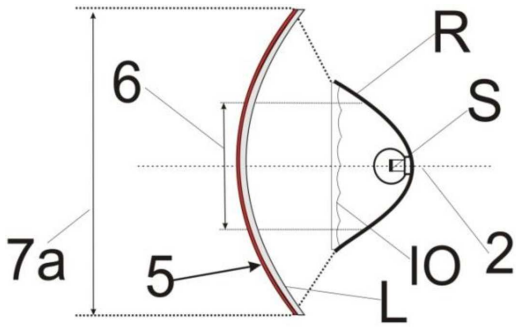
Príklad 2



(Okrem neštruktúrovaného vonkajšieho rozptylového skla)

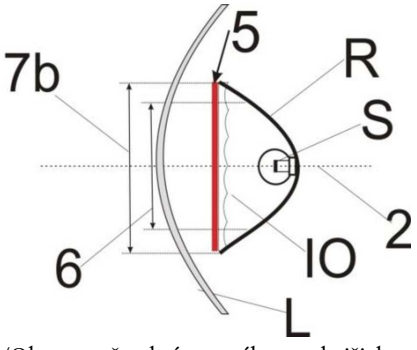
Príklady zdroja svetla s optickým reflektorom s vnútorným rozptylovým sklom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 3



(Vrátane rozptylového skla)

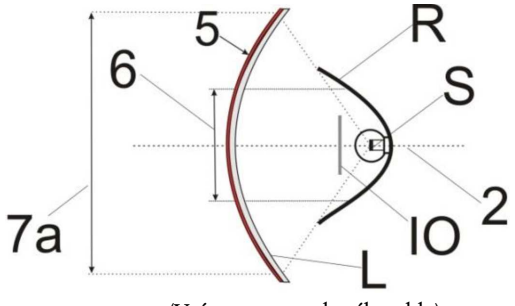
Príklad 4



(Okrem neštruktúrovaného vonkajšieho rozptylového skla)

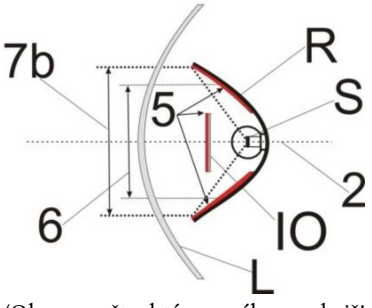
Príklady zdroja svetla s optickým reflektorom s čiastočným vnútorným rozptylovým sklom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 5



(Vrátane rozptylového skla)

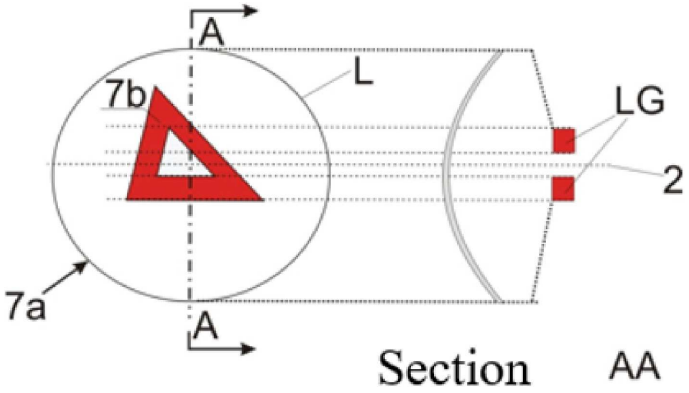
Príklad 6



(Okrem neštruktúrovaného vonkajšieho rozptylového skla)

Príklad optického svetelného vlnovodu za vonkajším rozptylovým sklom:

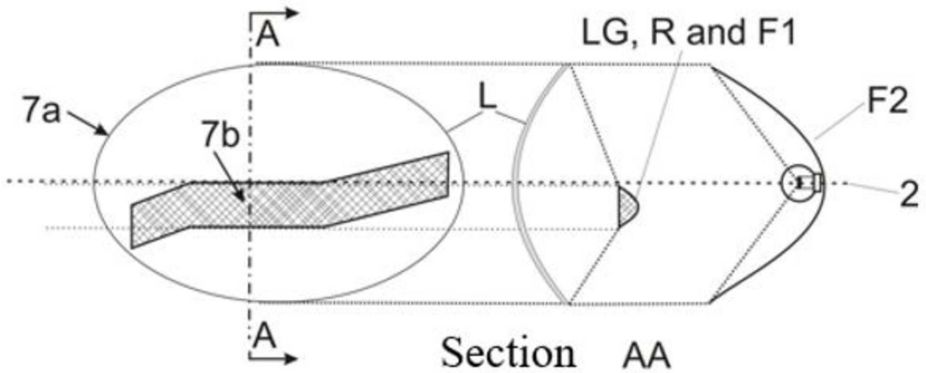
Príklad 7



Keď nie je vylúčené neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo, „7b“ je viditeľnou plochou podľa bodu 2.10.2. písm. b).

Príklad optického svetelného vlnovodu alebo optického reflektora za vonkajším rozptylovým sklom:

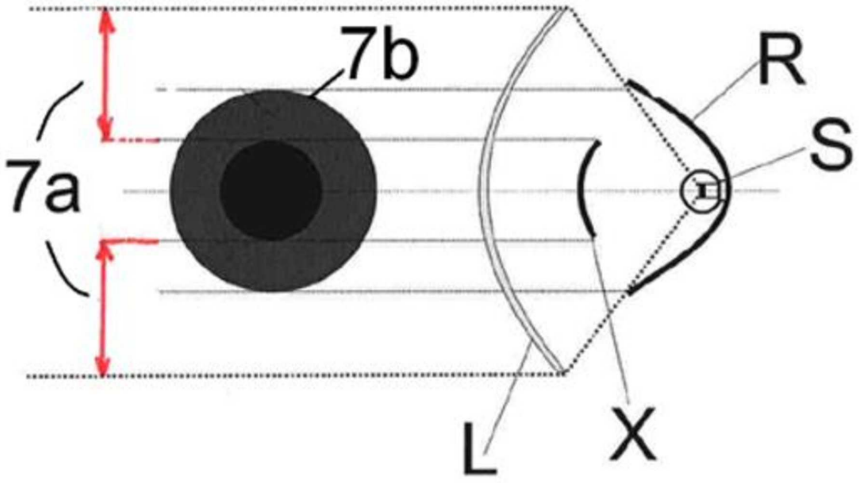
Príklad 8



Keď nie je vylúčené neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo, „7b“ je viditeľnou plochou podľa bodu 2.10.2. písm. b) a F1 nesmie byť vzhľadom na F2 transparentná.

Príklad zdroja svetla s optickým reflektorom v kombinácií s oblasťou, ktorá nie je súčasťou tejto funkcie, za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 9



Keď nie je vylúčené neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo, „7b“ je viditeľnou plochou podľa bodu 2.10.2. písm. b).

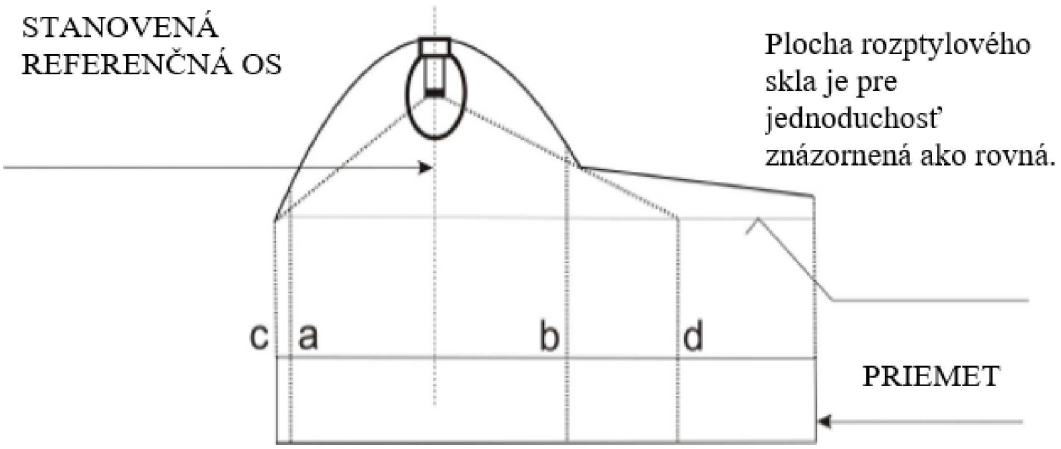
Časť 6

Príklady stanovenia plochy výstupu svetla v porovnaní so svietiacou plochou

(pozri body 2.10.2 a 2.10.3 tohto predpisu)

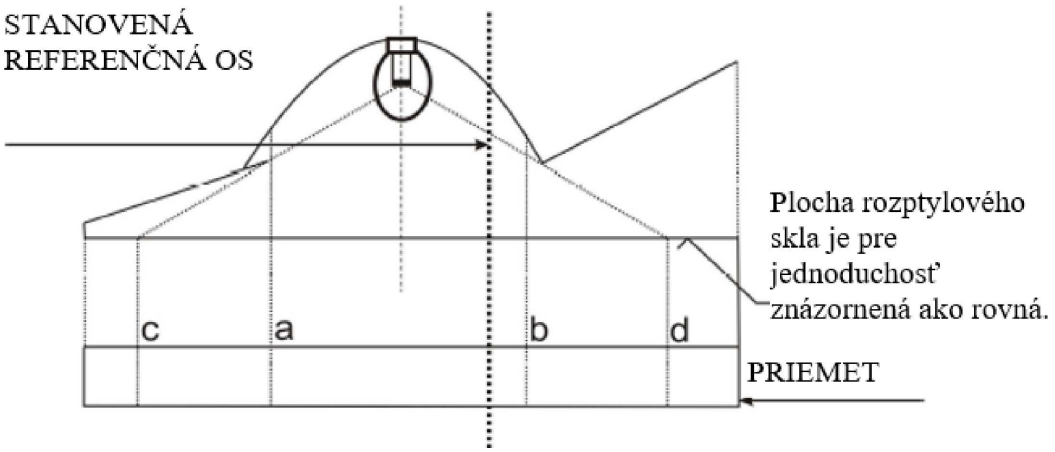
Poznámka: Odrazené svetlo by mohlo/môže prispieť k stanoveniu plochy výstupu svetla

Príklad A



	Svietiaca plocha	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. a)
Okraje sú	„a“ a „b“	„c“ a „d“

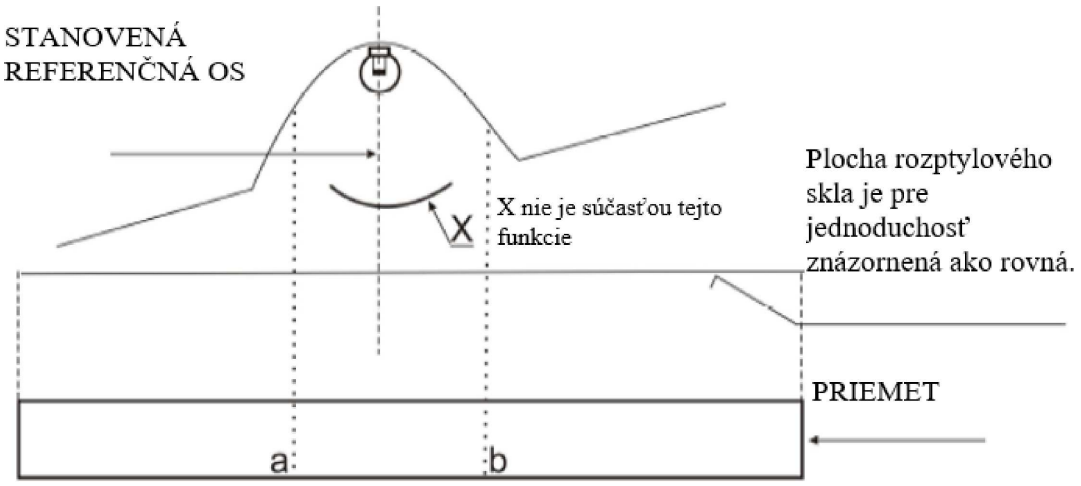
Príklad B



	Svietiaca plocha	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. a)
Okraje sú	„a“ a „b“	„c“ a „d“

Príklad C

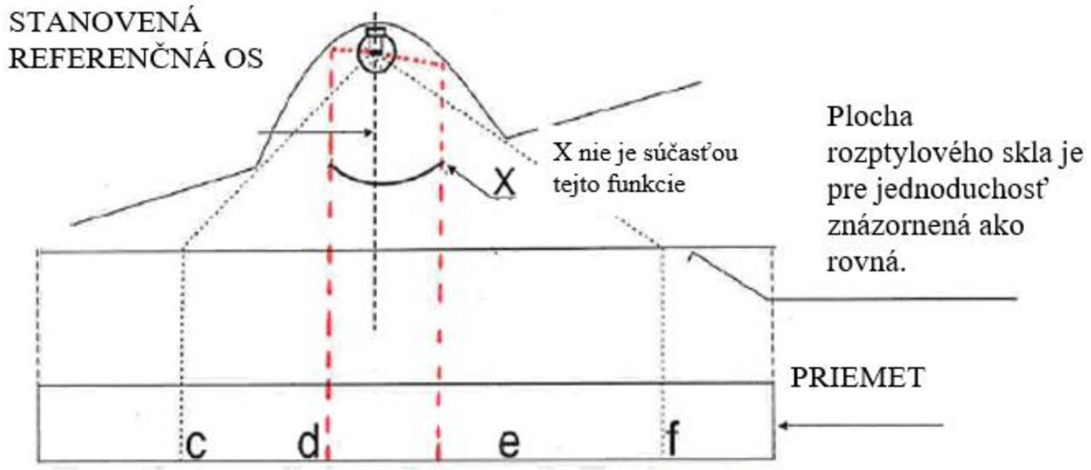
Príklad stanovenia svietiacej plochy v kombinácii s oblasťou, ktorá nie je časťou funkcie:



	Svietiaca plocha
Okraje sú	„a“ a „b“

Príklad D

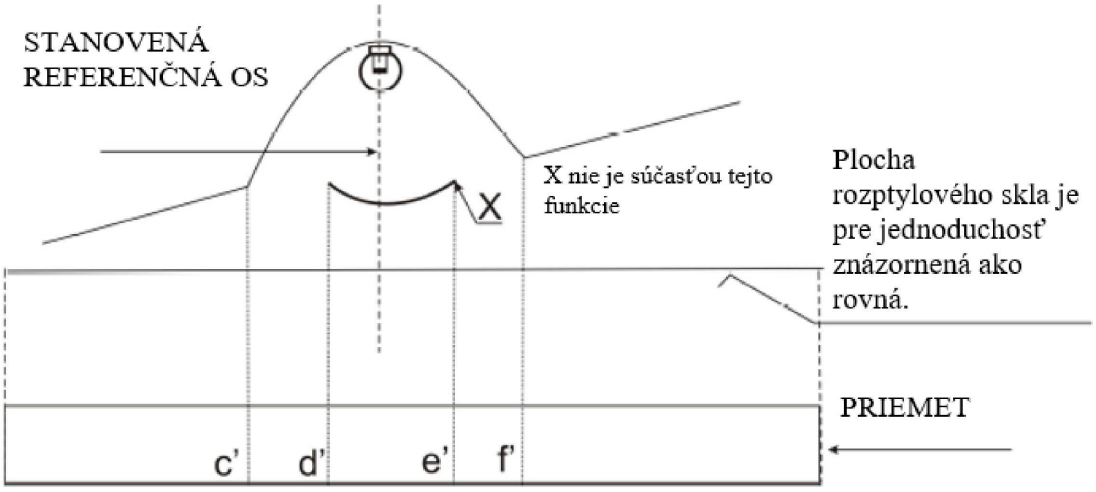
Príklad stanovenia plochy výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. a) v kombinácii s oblasťou, ktorá nie je časťou funkcie:



	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. a)
Okraje sú	„c-d“ a „e-f“

Príklad E

Príklad stanovenia viditeľnej plochy v kombinácii s oblasťou, ktorá nie je časťou funkcie, a neštruktúrovaným vonkajším rozptylovým sklom [podľa bodu 2.10.2 písm. b)]:

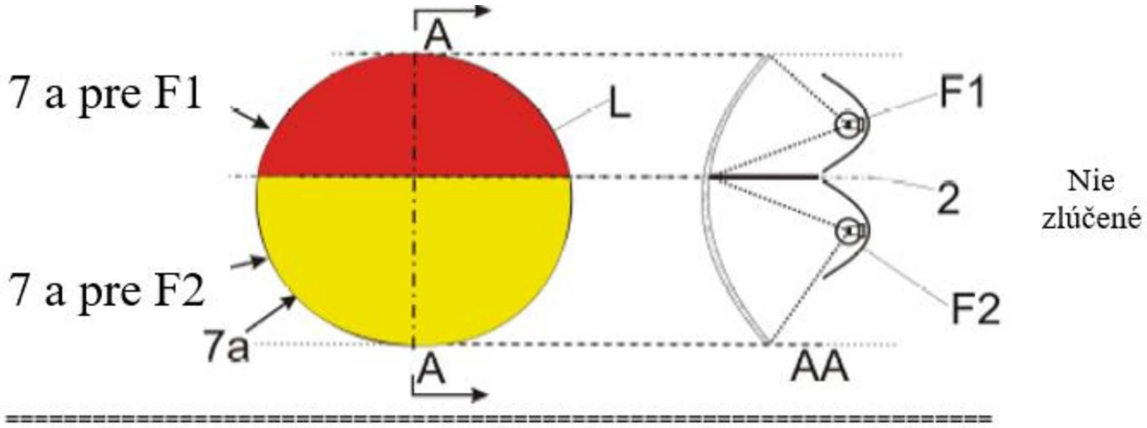


	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.10.2 písm. b) *napríklad*
Okraje sú	„c'-d'“ a „e'-f'“

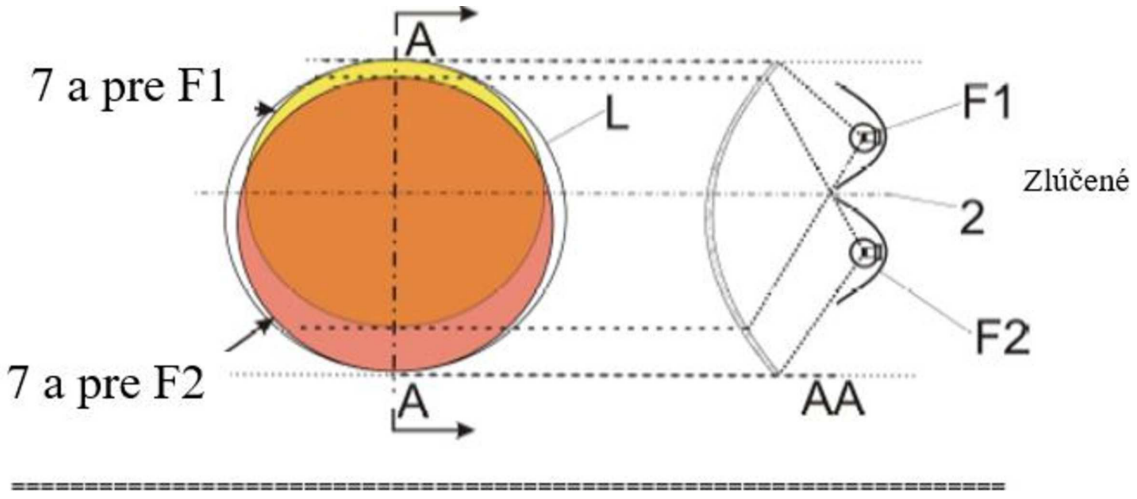
Časť 7

Príklady umožňujúce rozhodnutie, pokiaľ ide o zlúčenie dvoch funkcií

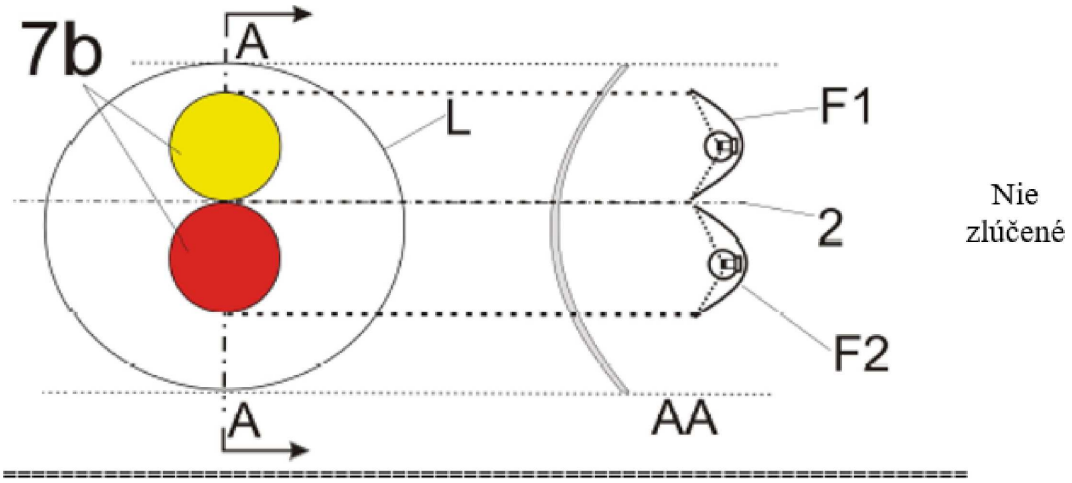
V prípade štruktúrovaného rozptylového skla a steny medzi nimi:



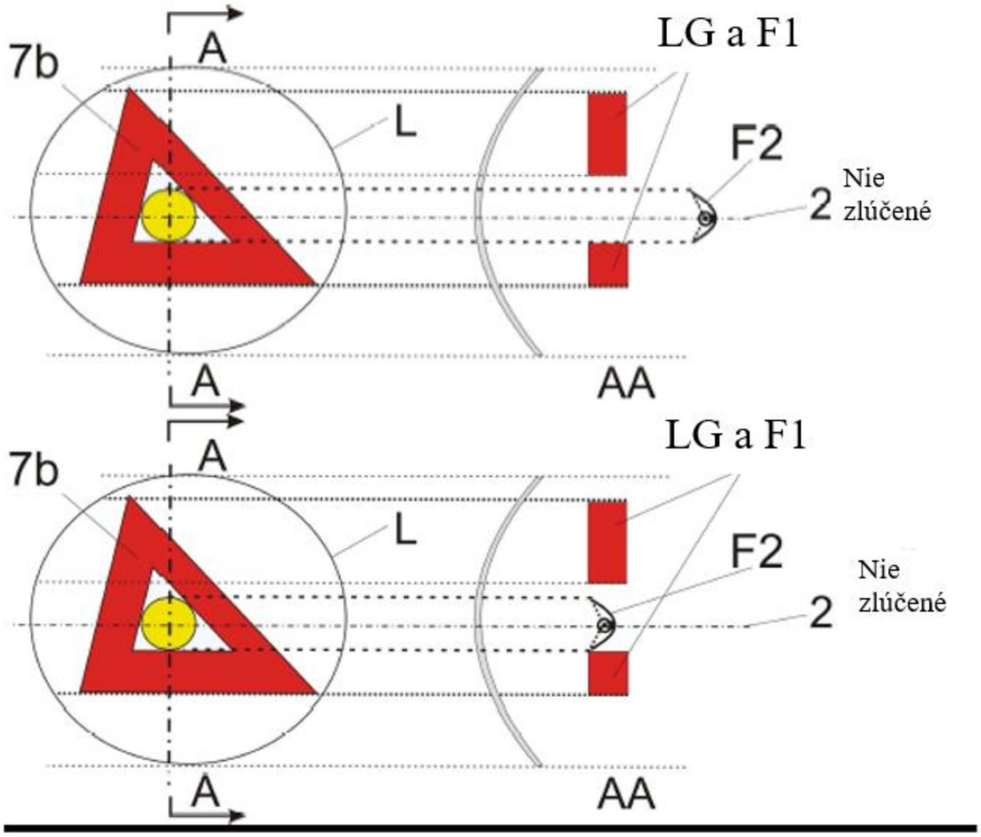
V prípade štruktúrovaného rozptylového skla:



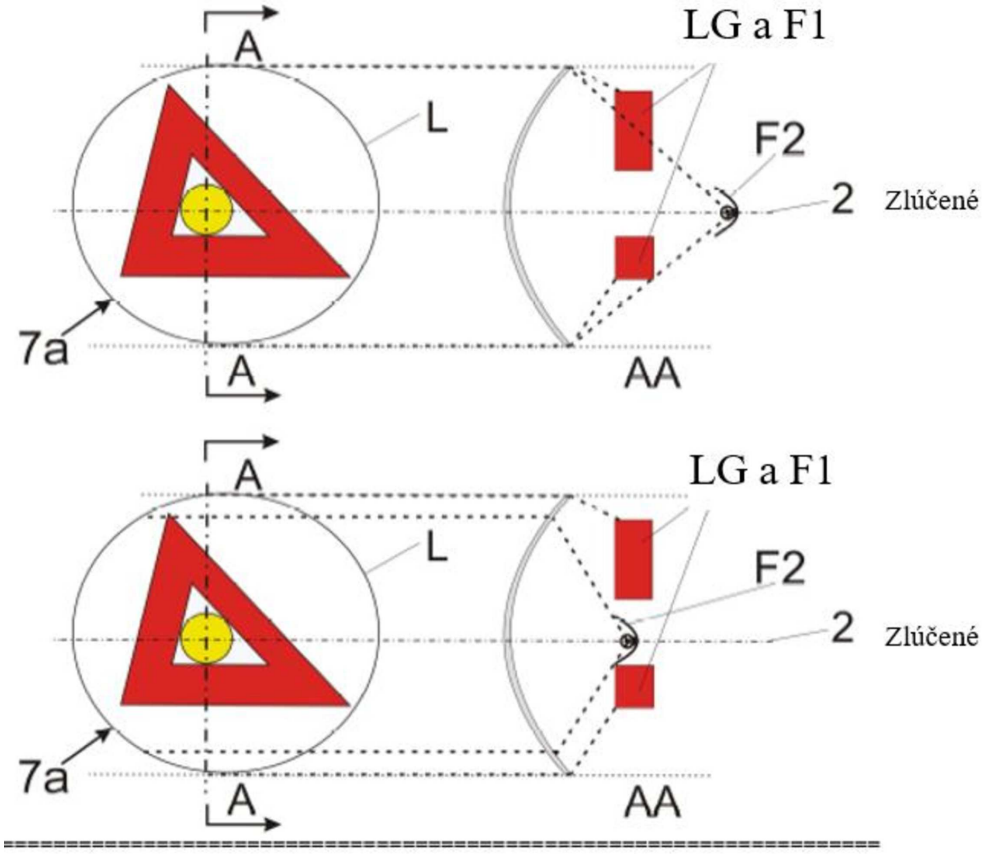
Keď nie je použité neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo:



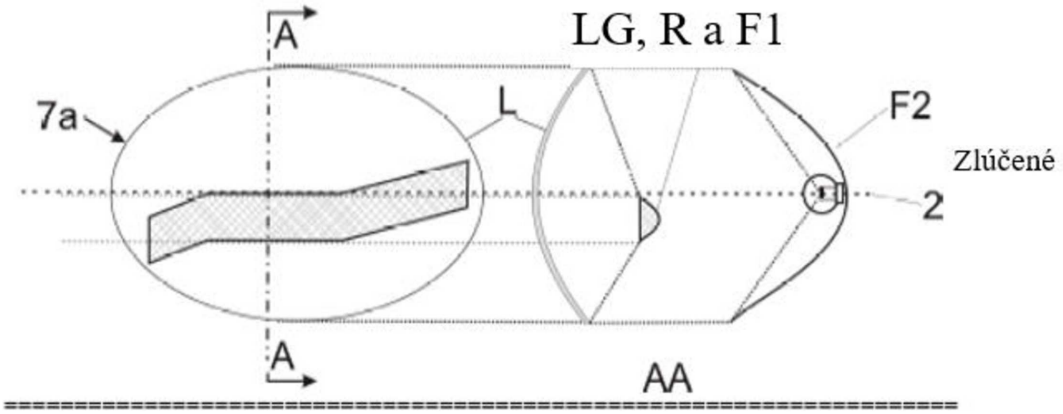
Keď nie je použité neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo:



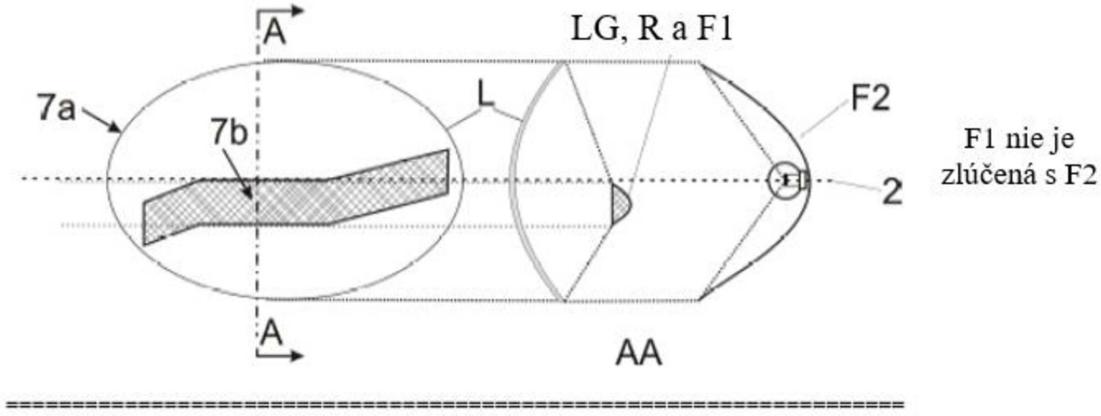
Keď je použité vonkajšie rozptylové sklo (štruktúrované alebo neštruktúrované):



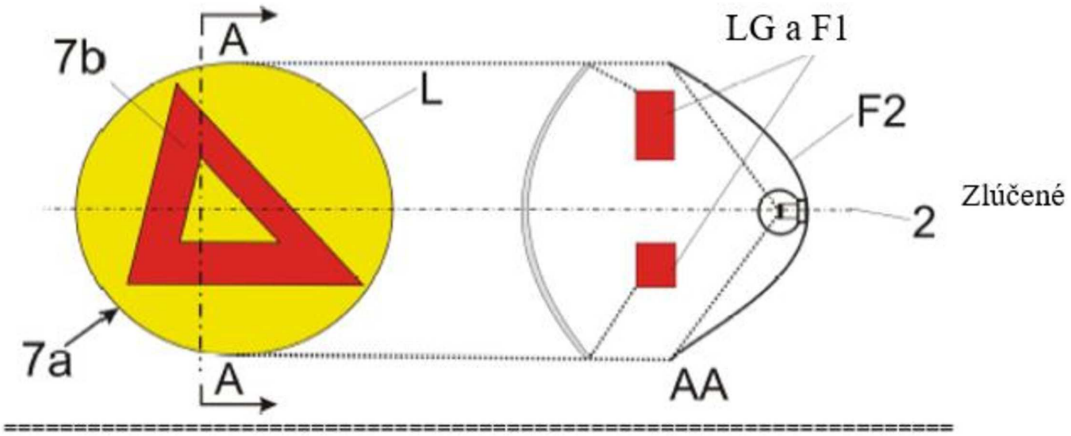
Keď je použité vonkajšie rozptylové sklo (štruktúrované alebo neštruktúrované):



Keď nie je použité neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo, „7b“ je viditeľnou plochou podľa bodu 2.10.2 a F1 nesmie byť vzhľadom na F2 transparentná:



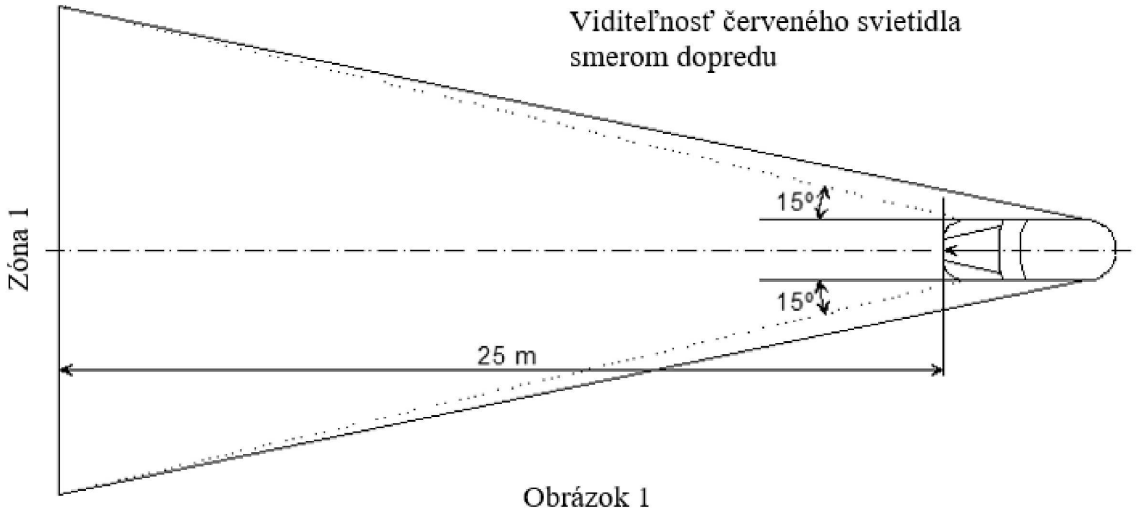
Keď je alebo nie je použité neštruktúrované vonkajšie rozptylové sklo:



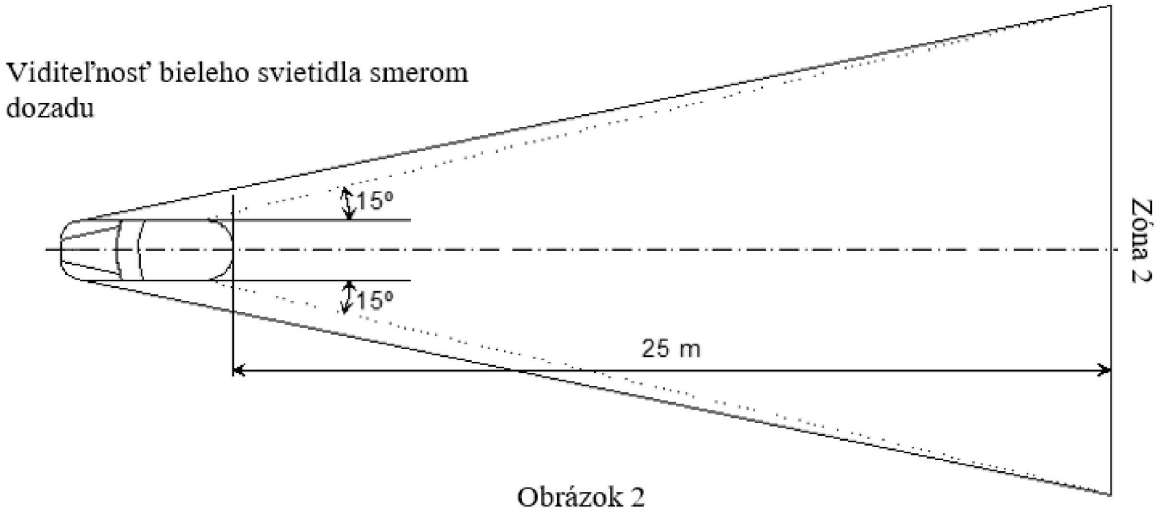
PRÍLOHA 4

Viditeľnosť červeného svietidla smerom dopredu a bieleho svietidla smerom dozadu

(pozri body 5.10.1 a 5.10.2 tohto predpisu)



Obrázok 1



Obrázok 2

PRÍLOHA 5

Stavy zaťaženia, na ktoré sa má prihliadať pri stanovovaní zmien vertikálnej orientácie stretávacích svetlometov

Stavy zaťaženia na nápravách uvedené v bodoch 6.2.6.1 a 6.2.6.3.1.

1. Pri ďalej uvedených skúškach sa počíta s hmotnosťou cestujúcich 75 kg/osoba.

2. Stavy zaťaženia pre jednotlivé druhy vozidiel:

2.1. Vozidlá kategórie M_1: ([1])

2.1.1. Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa stanoví za týchto podmienok zaťaženia:

2.1.1.1. jedna osoba na sedadle vodiča;

2.1.1.2. vodič a jeden cestujúci na prednom sedadle najviac vzdialenom od vodiča;

2.1.1.3. vodič, jeden cestujúci na prednom sedadle najviac vzdialenom od vodiča a všetky najzadnejšie sedadlá obsadené;

2.1.1.4. všetky sedadlá obsadené;

2.1.1.5. všetky sedadlá obsadené a náklad rovnomerne rozložený v batožinovom priestore tak, aby sa dosiahol prípustný podiel zaťaženia na zadnú nápravu, resp. na prednú nápravu, ak sa batožinový priestor nachádza vpredu. Ak má vozidlo batožinový priestor vpredu aj vzadu, musí sa prídavný náklad vhodne rozložiť tak, aby sa dosiahlo prípustné zaťaženie na nápravách. Ak sa však dosiahne maximálna prípustná hmotnosť vozidla v zaťaženom stave pred dosiahnutím prípustného zaťaženia na jednu z náprav, musí sa náklad v batožinovom priestore, resp. priestoroch obmedziť na takú hodnotu, aby sa dosiahla prípustná hmotnosť;

2.1.1.6. vodič a rovnomerne rozložený náklad v batožinovom priestore tak, aby sa dosiahlo prípustné zaťaženie zodpovedajúcej nápravy.

Ak sa však dosiahne maximálna prípustná hmotnosť vozidla v zaťaženom stave pred dosiahnutím prípustného zaťaženia na nápravu, musí sa náklad v batožinovom priestore, resp. priestoroch obmedziť na takú hodnotu, aby sa dosiahla prípustná hmotnosť.

2.1.2. Pri stanovovaní uvedených podmienok zaťaženia je nutné prihliadať na obmedzenia zaťaženia stanovené výrobcom.

2.2. Vozidlá kategórií M_2 a M_3[1]:

Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa musí stanoviť za týchto podmienok zaťaženia:

2.2.1. nezaťažené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča;

2.2.2. vozidlo zaťažené tak, že každá náprava je zaťažená svojím maximálnym technicky prípustným zaťažením, alebo kým nie je maximálna prípustná hmotnosť vozidla dosiahnutá tak, že predné a zadné nápravy sú zaťažené úmerne k ich maximálnemu technicky prípustnému zaťaženiu, podľa toho, čo sa dosiahne skôr.

([1]) Podľa vymedzenia v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, ods. 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.3. Vozidlá kategórie N s ložnými plochami:

2.3.1. Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa musí stanoviť za týchto podmienok zaťaženia:

2.3.1.1. nezaťažené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča;

2.3.1.2. vodič a náklad rozložený takým spôsobom, aby sa dosiahlo maximálne technicky prípustné zaťaženie na zadnú nápravu, resp. nápravy alebo maximálna prípustná hmotnosť vozidla, podľa toho, čo sa dosiahne skôr, bez toho, aby došlo k prekročeniu zaťaženia prednej nápravy vypočítaného ako súčet zaťaženia prednej nápravy vozidla v nezaťaženom stave a 25 % maximálneho prípustného užitočného zaťaženia prednej nápravy. Ak je ložná plocha v prednej časti vozidla, analogicky sa zohľadňuje predná náprava.

2.4. Vozidlá kategórie N bez ložnej plochy:

2.4.1. Ťahače návesov:

2.4.1.1. vozidlo v nezaťaženom stave bez zaťaženia na spojovacom zariadení a jedna osoba na sedadle vodiča;

2.4.1.2. jedna osoba na sedadle vodiča: technicky prípustné zaťaženie na spojovacom zariadení, pričom poloha zariadenia zodpovedá najvyššiemu zaťaženiu zadnej nápravy.

2.4.2. Ťahače prípojných vozidiel:

2.4.2.1. nezaťažené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča;

2.4.2.2. jedna osoba na sedadle vodiča a všetky ostatné sedadlá v kabíne obsadené.

PRÍLOHA 6

Meranie zmeny sklonu stretávacieho svetla podľa zaťaženia

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

V tejto prílohe sa stanovuje metóda merania zmien sklonu stretávacieho svetla motorového vozidla vzhľadom na jeho počiatočný sklon, ktoré sú spôsobené zmenami polohy vozidla v dôsledku jeho zaťaženia.

2. VYMEDZENIE POJMOV

2.1. Počiatočný sklon

2.1.1. Stanovený počiatočný sklon

Hodnota počiatočného sklonu stretávacieho svetla uvedená výrobcom vozidla sa považuje za referenčnú hodnotu na výpočet prípustných zmien.

2.1.2. Meraný počiatočný sklon

Stredná hodnota sklonu stretávacieho svetla alebo sklonu vozidla meraná na vozidle pri prvej podmienke zaťaženia stanovenej v prílohe 5 pre kategóriu skúšaného vozidla. Slúži ako referenčná hodnota na hodnotenie zmien sklonu svetla pri zmene zaťaženia.

2.2. Sklon stretávacieho svetla

Môže byť vymedzený:

buď uhlom vyjadreným v miliradiánoch medzi smerom svetla do charakteristického bodu na horizontálnej časti rozhrania v rozložení svetla svetlometu a horizontálnou rovinou,

alebo ako tangenta tohto uhla vyjadrená v percentách sklonu, pretože tieto uhly sú malé (pri takýchto malých uhloch sa 1 % rovná 10 mrad).

Ak je sklon vyjadrený v percentách sklonu, môže byť vypočítaný podľa tohto vzorca:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

kde:

h_1 je výška uvedeného charakteristického bodu nad vozovkou v mm, meraná na vertikálnej stene kolmej na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla a umiestnenej v horizontálnej vzdialenosti L,

h_2 je výška referenčného stredu nad vozovkou v mm (ktorý sa považuje za východiskový pre charakteristický bod určený v h_1),

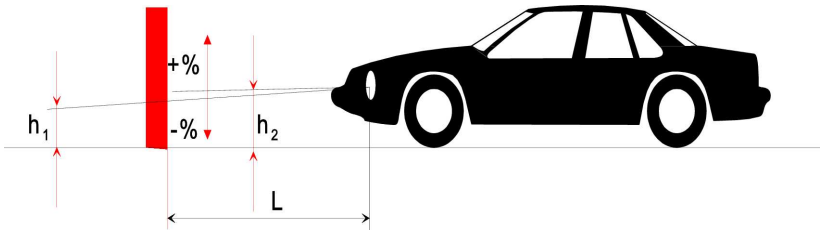
L je vzdialenosť steny od referenčného stredu v mm.

Záporné hodnoty označujú sklon smerom nadol (pozri obrázok 1).

Kladné hodnoty označujú sklon smerom nahor.

Obrázok 1

Sklon stretávacieho svetla vozidla kategórie M1 smerom nadol



Poznámky:

1. Tento nákres predstavuje vozidlo kategórie M_1, ale uvedený princíp platí aj pre vozidlá ostatných kategórií.

2. Ak nemá vozidlo systém korekcie svetlometov, je zmena sklonu stretávacieho svetla zhodná so zmenou sklonu vozidla ako takého.

3. PODMIENKY MERANIA

3.1. Ak sa používa vizuálna kontrola vyžarovacieho diagramu stretávacieho svetla na meracej stene alebo fotometrická metóda, musí sa meranie uskutočniť v dostatočne priestornom tmavom prostredí (napr. v tmavej miestnosti), aby bolo možné umiestniť vozidlo a stenu podľa obrázku 1. Referenčné stredy svetlometov musia byť od steny vzdialené najmenej 10 m.

3.2. Plocha, na ktorej sa meria, musí byť čo najrovnejšia a najhorizontálnejšia, aby reprodukovateľnosť merania sklonu stretávacieho svetla mohla byť zaručená s presnosťou na ±0,5 mrad (±0,05 % sklonu).

3.3. Ak sa používa meracia stena, musia byť jej označenie, umiestnenie a orientácia voči základni a voči strednej pozdĺžnej rovine vozidla také, aby reprodukovateľnosť merania sklonu stretávacieho svetla mohla byť zaručená s presnosťou na ±0,5 mrad (±0,05 % sklonu).

3.4. V priebehu merania musí byť teplota okolia v rozsahu od 10 do 30 °C.

4. PRÍPRAVA VOZIDLA

4.1. Merania sa uskutočnia na vozidle, ktoré má najazdených 1 000 až 10 000 km, optimálne 5 000 km.

4.2. Pneumatiky sa nahustia na tlak pre plné zaťaženie špecifikovaný výrobcom vozidla. Vozidlo musí mať úplne naplnené jednotlivé systémy (palivo, voda, olej) a musí byť vybavené kompletným príslušenstvom a náradím podľa špecifikácie výrobcu. Celkom naplnený palivový systém znamená, že palivová nádrž musí byť naplnená minimálne na 90 % svojej kapacity.

4.3. Parkovacia brzda vozidla musí byť uvoľnená a prevodovka musí byť v neutrále.

4.4. Vozidlo musí byť najmenej 8 hod. temperované pri teplote stanovenej v bode 3.4.

4.5. Ak sa používa fotometrická alebo vizuálna metóda, mali by byť na skúšanom vozidle na uľahčenie merania podľa možnosti namontované svetlomety s dobre vyjadreným rozhraním stretávacieho svetla. Na získanie presného odpočtu môžu byť použité aj iné prostriedky (napr. demontáž rozptylového skla svetlometu).

5. POSTUP SKÚŠKY

5.1. Všeobecne

V závislosti od zvolenej metódy sa zmena sklonu stretávacieho svetla alebo sklonu vozidla meria samostatne pre každú stranu vozidla. Výsledky získané v prípade ľavého aj pravého svetlometu za všetkých podmienok zaťaženia podľa prílohy 5 musia byť v limitoch stanovených v bode 5.5. Zaťažovanie musí prebiehať postupne bez toho, aby bolo vozidlo vystavené nadmerným otrasom.

5.1.1. Keď je namontovaný AFS, merania sa vykonávajú s AFS v neutrálnom stave.

5.2. Stanovenie meraného počiatočného sklonu

Vozidlo sa pripraví podľa bodu 4 a zaťaží sa podľa prílohy 5 (prvá podmienka zaťaženia pre príslušnú kategóriu vozidla). Pred každým meraním sa vozidlo rozkolíše podľa bodu 5.4. Uskutočnia sa tri merania.

5.2.1. Ak sa žiadna z troch nameraných hodnôt nelíši od aritmetickej strednej hodnoty výsledkov o viac ako 2 mrad (0,2 % sklonu), predstavuje táto stredná hodnota konečný výsledok.

5.2.2. Ak sa výsledok ktoréhokoľvek merania líši od aritmetickej strednej hodnoty o viac ako 2 mrad (0,2 % sklonu), musí sa uskutočniť séria ďalších 10-tich meraní, ktorých aritmetická stredná hodnota predstavuje konečný výsledok.

5.3. Metódy merania

Na meranie zmeny sklonu sa môže použiť akákoľvek metóda za predpokladu, že presnosť jej odpočtov je v tolerancii ±0,2 mrad (±0,02 % sklonu).

5.4. Zaobchádzanie s vozidlom pri každom zaťažení

Zavesenie náprav a ktorejkoľvek inej časti, ktorá je schopná ovplyvniť sklon stretávacieho svetla, musia byť aktivované ďalej opísanými postupmi.

Technické orgány a výrobcovia však môžu spoločne navrhnúť iné postupy (buď experimentálne alebo založené na výpočtoch), najmä ak je skúška z istých dôvodov problematická, a to za predpokladu, že je zrejmé, že takéto výpočty sú platné.

5.4.1. Vozidlá kategórie M_1 s konvenčným zavesením kolies

Vozidlo, ktoré stojí na meracej ploche a ktorého kolesá sú v prípade potreby umiestnené na plávajúcich podložkách (ktoré sa musia použiť, ak by ich neprítomnosť viedla k takému obmedzeniu pohybu v zavesení, ktoré by mohlo ovplyvniť výsledky meraní), sa plynulo rozkolíše, najmenej v troch úplných cykloch; v každom cykle sa zatláča smerom nadol najskôr zadná časť a potom predná časť vozidla.

Sled kolísaní sa končí s ukončením cyklu. Pred meraním sa vozidlo musí samovoľne ustáliť. Namiesto použitia plávajúcich podložiek je možné dosiahnuť rovnaký účinok pohybom vozidla dozadu a dopredu počas najmenej jednej úplnej otáčky kolesa.

5.4.2. Vozidlá kategórií M_2, M_3 a N s konvenčným zavesením kolies

5.4.2.1. Ak nie je možné využiť postup zaobchádzania s vozidlami kategórie M_1 podľa bodu 5.4.1, môže sa použiť postup podľa bodov 5.4.2.2 alebo 5.4.2.3.

5.4.2.2. Vozidlo stojí na meracej ploche s kolesami na vozovke a rozkolíše sa krátkodobou zmenou zaťaženia.

5.4.2.3. Vozidlo stojí na meracej ploche s kolesami na vozovke a vibrátorom sa pôsobí na zavesenie náprav a všetkých ostatných častí, ktoré môžu ovplyvniť sklon stretávacieho svetla. Môže sa použiť vibrujúca plošina, na ktorej spočívajú kolesá.

5.4.3. Vozidlá s nekonvenčným zavesením kolies, pri ktorých musí byť pohonný systém v chode

Pred každým meraním je potrebné počkať, kým vozidlo pri spustenom motore nedosiahne svoju konečnú polohu.

5.5. Merania

Zmena sklonu stretávacieho svetla musí byť hodnotená pre jednotlivé podmienky zaťaženia vo vzťahu k meranému počiatočnému sklonu stanovenému v súlade s bodom 5.2.

Ak je vozidlo vybavené manuálnym systémom korekcie sklonu svetlometov, musí byť tento korektor nastavený v polohách určených výrobcom pre dané podmienky zaťaženia (podľa prílohy 5).

5.5.1. Najprv sa vykoná jedno meranie pri každom zaťažení. Požiadavky sú splnené, ak je zmena sklonu pri všetkých podmienkach zaťaženia vo vypočítaných limitoch (napr. v rámci rozdielu medzi stanoveným počiatočným sklonom a dolným a horným limitom stanoveným na účely typového schválenia) s bezpečnostným rozpätím 4 mrad (0,4 % sklonu).

5.5.2. Ak výsledok, resp. výsledky z ktoréhokoľvek merania, resp. meraní nie sú v rámci bezpečnostného rozpätia uvedeného v bode 5.5.1 alebo pokiaľ presahujú limitné hodnoty, musia sa opätovne vykonať tri merania za podmienok zaťaženia zodpovedajúcich tomuto výsledku, resp. výsledkom, ako sa stanovuje v bode 5.5.3.

5.5.3. Pri každom z uvedených zaťažení:

5.5.3.1. Ak sa žiadna z troch nameraných hodnôt nelíši o viac ako 2 mrad (0,2 % sklonu) od strednej aritmetickej hodnoty týchto výsledkov, predstavuje aritmetická stredná hodnota konečný výsledok.

5.5.3.2. Ak sa výsledok ktoréhokoľvek merania líši od aritmetickej strednej hodnoty o viac ako 2 mrad (0,2 % sklonu), musí sa uskutočniť séria ďalších 10-tich meraní, ktorých aritmetická stredná hodnota predstavuje konečný výsledok.

5.5.3.3. Ak je vozidlo vybavené automatickým systémom korekcie sklonu svetlometov, ktorý má vlastnú hysteréznu slučku, za rozhodujúce hodnoty sa považujú priemerné hodnoty hornej a dolnej časti hysteréznej slučky.

Pri všetkých týchto meraniach sa musí postupovať v súlade s bodmi 5.5.3.1 a 5.5.3.2.

5.5.4. Požiadavky sú splnené, ak je za všetkých podmienok zaťaženia zmena medzi meraným počiatočným sklonom stanoveným v súlade s bodom 5.2 a sklonom meraným pri každej podmienke zaťaženia menšia ako hodnoty vypočítané v bode 5.5.1 (bez bezpečnostného rozpätia).

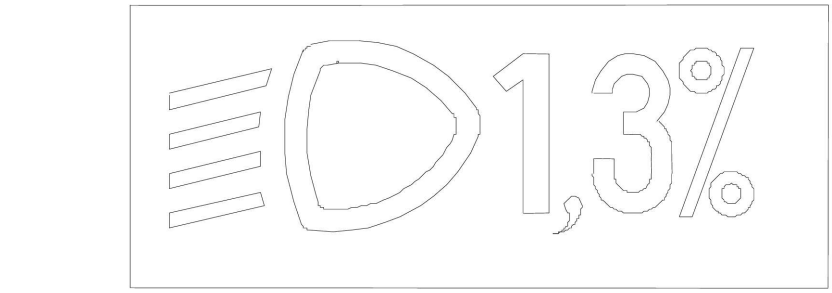
5.5.5. Ak je prekročený len jeden z vypočítaných horných alebo dolných limitov zmeny, výrobca má možnosť voľby inej hodnoty pre stanovený počiatočný sklon v rámci limitov špecifikovaných pre typové schválenie.

PRÍLOHA 7

Označenie sklonu svetelného rozhrania stretávacích svetlometov smerom nadol podľa bodu 6.2.6.1.1 a sklonu svetelného rozhrania predného hmlového svietidla smerom nadol podľa bodu 6.3.6.1.2 tohto predpisu

Príklad 1

Veľkosť symbolu a znakov je ponechaná na uváženie výrobcu.

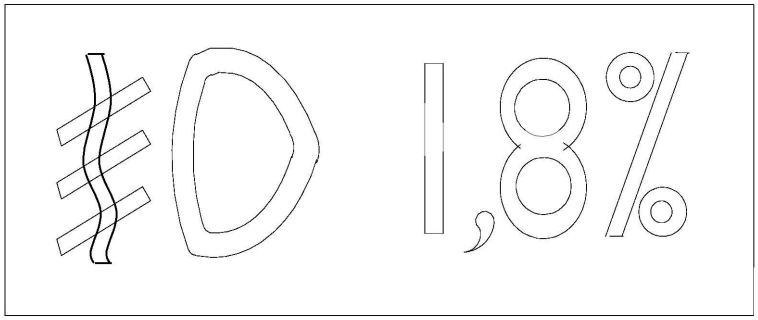


⇑ Štandardný symbol pre stretávací svetlomet

⇑ Hodnota stanoveného základného nastavenia

Príklad 2

Veľkosť symbolu a znakov je ponechaná na uváženie výrobcu.



⇑ Štandardný symbol pre predné hmlové svietidlo

⇑ Hodnota sklonu smerom nadol

PRÍLOHA 8

Ovládače korektorov sklonu svetlometov podľa bodu 6.2.6.2.2 tohto predpisu

1. Špecifikácie

1.1. Sklon stretávacieho svetla smerom nadol musí byť vo všetkých prípadoch zabezpečovaný jedným z uvedených spôsobov:

a) pohybom ovládača smerom nadol alebo doľava;

b) otáčaním ovládača proti smeru hodinových ručičiek;

c) stlačením tlačidla (tlakovo-ťahový ovládač).

Ak sa na nastavenie svetla používa viac tlačidiel, musí byť tlačidlo, ktorým sa nastavuje najväčší sklon smerom nadol, umiestnené na ľavej strane alebo pod tlačidlom, resp. tlačidlami na nastavenie iných polôh stretávacieho svetla.

Otočný ovládač, ktorý je namontovaný bočne alebo pri ktorom je viditeľný len obvod, by mal vyhovovať prevádzkovým zásadám pre ovládač typu a) alebo c).

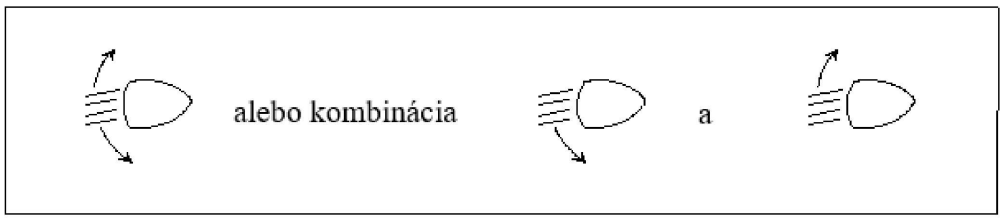
1.1.1. Tento ovládač musí byť označený symbolmi, ktoré zreteľne udávajú pohyby zodpovedajúce sklonu stretávacieho svetla smerom nadol alebo nahor.

1.2. Poloha „0“ zodpovedá počiatočnému sklonu podľa bodu 6.2.6.1.1 tohto predpisu.

1.3. Poloha „0“, ktorá musí byť podľa bodu 6.2.6.2.2 tohto predpisu „základnou polohou“, nemusí byť nevyhnutne na konci stupnice.

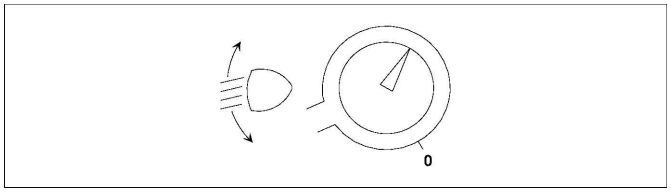
1.4. Značky použité na ovládači musia byť vysvetlené v návode na obsluhu.

1.5. Na označenie ovládačov môžu byť použité len tieto symboly:

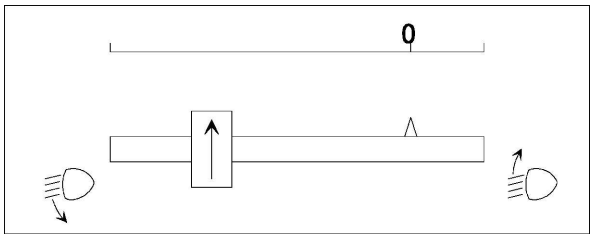


Môžu byť použité aj symboly s piatimi čiarkami namiesto štyroch.

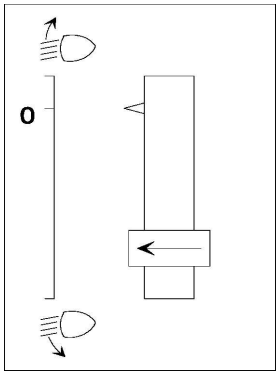
Príklad 1



Príklad 2



Príklad 3



PRÍLOHA 9

Kontrola zhody výroby

1. SKÚŠKY

1.1. Umiestnenie svietidiel

Poloha svietidiel podľa bodu 2.1.6 tohto predpisu sa z hľadiska šírky, výšky a dĺžky overuje v súlade so všeobecnými požiadavkami stanovenými v bodoch 2.10.2, 2.10.3, 2.10.4, 2.3.3 a 5.4 toto predpisu.

Namerané vzdialenosti musia spĺňať osobitné špecifikácie, ktoré sa vzťahujú na každé svietidlo.

1.2. Viditeľnosť svietidiel

1.2.1. Uhly geometrickej viditeľnosti sa overujú v súlade s bodom 2.10.7 tohto predpisu.

Namerané hodnoty uhlov musia byť také, aby boli splnené osobitné špecifikácie vzťahujúce sa na každé svietidlo, s tou výnimkou, že v prípade montáže zariadení na svetelnú signalizáciu môžu byť limity uhlov podľa bodu 5.3 v prípustnej tolerancii zodpovedajúcej ± 3° sklonu.

1.2.2. Viditeľnosť červeného svetla smerom dopredu a bieleho svetla smerom dozadu sa overuje v súlade s bodom 5.10 tohto predpisu.

1.3. Nastavenie stretávacích svetlometov a predných hmlových svietidiel triedy F3 smerom dopredu

1.3.1. Počiatočný sklon smerom nadol

Počiatočný sklon rozhrania stretávacieho svetla a predných hmlových svietidiel triedy „F3“ smerom nadol musí byť nastavený na hodnotu vyznačenú na štítku podľa požiadavky a vzoru v prílohe 7.

Alternatívne výrobca nastaví základné nasmerovanie na hodnotu odlišnú od hodnoty na štítku, pokiaľ môže preukázať, že táto hodnota je reprezentatívna pre schválený typ pri skúšaní v súlade s postupmi uvedenými v prílohe 6, a najmä v bode 4.1.

1.3.2. Zmena sklonu so zaťažením

Zmena sklonu stretávacieho svetla smerom nadol v závislosti od podmienok zaťaženia vymedzených v tomto bode musí zostať v rozmedzí:

0,2 až 2,8 %	pre montážnu výšku svetlometu h < 0,8;
0,2 až 2,8 %	pre montážnu výšku svetlometu 0,8 ≤ h ≤ 1,0 m alebo
0,7 až 3,3 %	(podľa rozsahu nasmerovania zvoleného výrobcom pri typovom schválení);
0,7 až 3,3 %	pre montážnu výšku svetlometu 1,0 < h ≤ 1,2 m;
1,2 až 3,8 %	pre montážnu výšku svetlometu h > 1,2 m.

V prípade predného hmlového svietidla triedy F3 so zdrojom, resp. zdrojmi svetla, ktorých celkový cieľový svetelný tok presahuje 2 000 lúmenov, musí zmena sklonu smerom nadol v závislosti od podmienok zaťaženia špecifikovaných v tomto bode zostať v tomto rozsahu:

0,7 až 3,3 %	pre montážnu výšku predného hmlového svietidla h ≤ 0,8;
1,2 až 3,8 %	pre montážnu výšku predného hmlového svietidla h > 0,8 m.

Stavy zaťaženia, ktoré sa majú použiť, musia byť v súlade s prílohou 5 k tomuto predpisu a riadne nastavené pre každý systém.

1.3.2.1. Vozidlá kategórie M_1:

Bod 2.1.1.1.

Bod 2.1.1.6 pri zohľadnení

bodu 2.1.2.

1.3.2.2. Vozidlá kategórií M_2 a M_3:

Bod 2.2.1.

Bod 2.2.2.

1.3.2.3. Vozidlá kategórie N s ložnými plochami:

Bod 2.3.1.1.

Bod 2.3.1.2.

1.3.2.4. Vozidlá kategórie N bez ložných plôch:

1.3.2.4.1. Ťahače návesov:

Bod 2.4.1.1.

Bod 2.4.1.2.

1.3.2.4.2. Ťahače prípojných vozidiel:

Bod 2.4.2.1.

Bod 2.4.2.2.

1.4. Elektrické zapojenia a kontrolky

Elektrické zapojenia sa overujú zapnutím každého svietidla napájaného elektrickým systémom vozidla.

Svietidlá a kontrolky musia byť funkčné v súlade s ustanoveniami v bodoch 5.11 až 5.14 tohto predpisu a osobitnými špecifikáciami pre každé svietidlo.

1.5. Svietivosť

1.5.1. Diaľkové svetlomety

Celková maximálna svietivosť sústavy diaľkových svetlometov sa overuje postupom podľa bodu 6.1.9.2 tohto predpisu. Získaná hodnota musí byť taká, aby boli splnené požiadavky v bode 6.1.9.1 tohto predpisu.

1.6. Prítomnosť, počet, farba, usporiadanie a prípadne kategória svietidiel sa preverujú vizuálnou kontrolou svietidiel a ich označení.

Uvedené charakteristiky musia byť také, aby boli splnené požiadavky bodov 5.15 a 5.16, ako aj osobitné špecifikácie pre každé svietidlo.

PRÍLOHA 10

Vyhradené

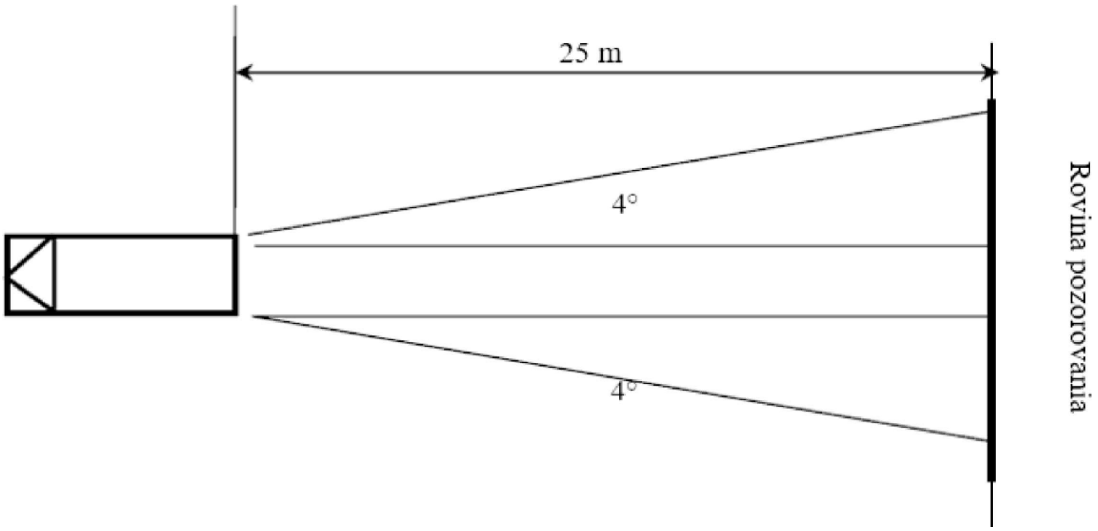
PRÍLOHA 11

Viditeľnosť nápadných označení zozadu, spredu a zo strany vozidla

(pozri bod 6.21.5 tohto predpisu)

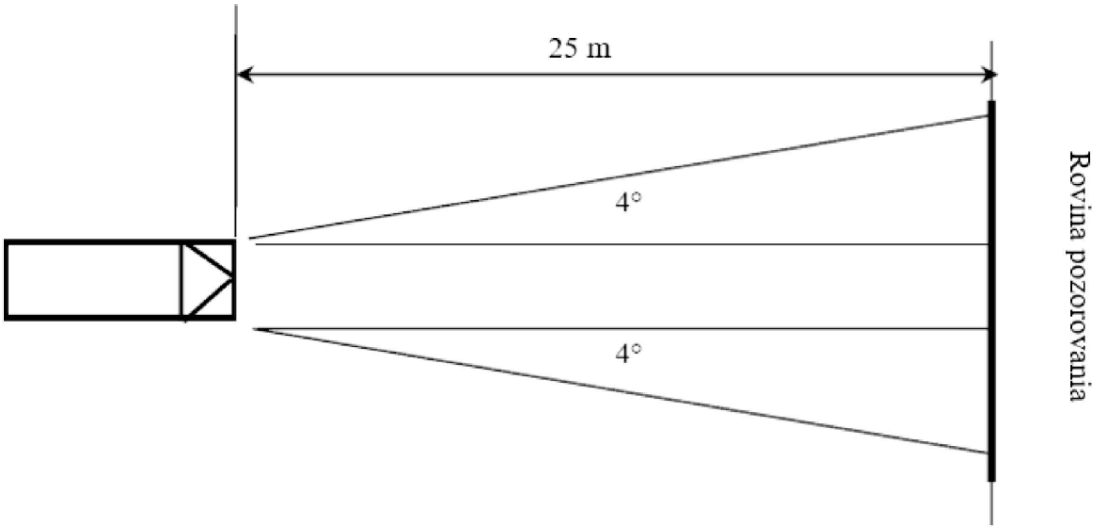
Obrázok 1a

Vzadu



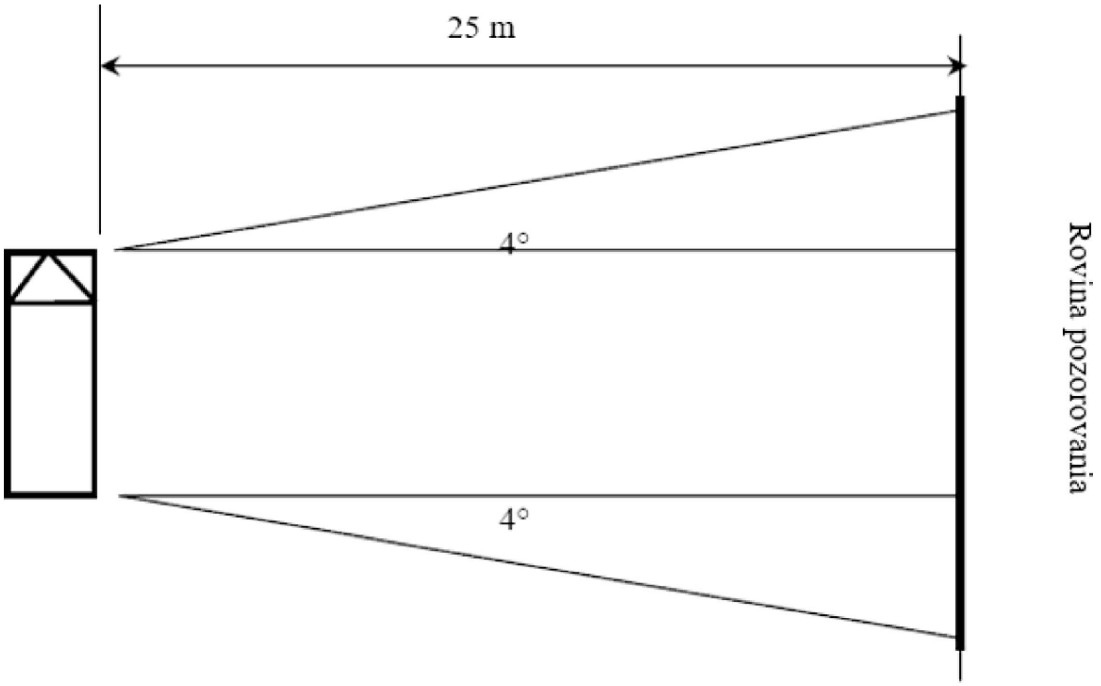
Obrázok 1b

Spredu (iba prípojné vozidlá)



Obrázok 2

Zo strany



PRÍLOHA 12

Skúšobná jazda

1. Požiadavky na automatické ovládanie diaľkových svetlometov pri skúšobnej jazde

1.1. Skúšobná jazda sa vykoná v čistom prostredí ([1]) a s čistými svetlometmi.

1.2. Skúšobná dráha zahŕňa skúšobné úseky s podmienkami cestnej premávky opísanými v tabuľke 1, pričom rýchlosť zodpovedá príslušnému typu cesty:

Tabuľka 1

Skúšobný úsek	Dopravné podmienky	Typ cesty		
		Mestské oblasti	Viacpruhová cesta, napr. diaľnica	Mimomestská cesta
	Rýchlosť	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Priemerný percentuálny podiel celej dĺžky skúšobnej dráhy	10 %	20 %	70 %
A	Jednotlivé protiidúce vozidlo alebo vozidlo idúce vpredu s takou frekvenciou, aby sa diaľkové svetlo zaplo a vyplo.		X	X
B	Podmienky cestnej premávky s kombináciou protiidúcich vozidiel a vozidiel idúcich vpredu s takou frekvenciou, aby sa diaľkové svetlo zaplo a vyplo.		X	X
C	Aktívne a pasívne predchádzanie s takou frekvenciou, aby sa diaľkové svetlo zaplo a vyplo.		X	X
D	Protiidúci bicykel podľa opisu v bode 6.1.9.3.1.2.			X
E	Podmienky cestnej premávky s kombináciou protiidúcich vozidiel a vozidiel idúcich vpredu	X		

1.3. Mestské oblasti zahŕňajú osvetlené i neosvetlené cesty.

1.4. Mimomestské cesty zahŕňajú úseky s dvoma jazdnými pruhmi a úseky so štyrmi alebo viacerými jazdnými pruhmi, ako aj križovatky, kopce a/alebo úseky s klesaním a stúpaním a úseky s viacerými zákrutami.

1.5. Cesty s viacerými jazdnými pruhmi (napr. diaľnice) a mimomestské cesty zahŕňajú priame rovné úseky s dĺžkou aspoň 600 m. Okrem toho zahŕňajú aj úseky s ľavotočivými a pravotočivými zákrutami.

1.6. Zohľadňujú sa situácie s hustou premávkou.

2. Požiadavky na adaptívne diaľkové svetlomety pri skúšobnej jazde

2.1. Skúšobná jazda sa vykoná v čistom prostredí ([2]) a s čistými svetlometmi.

([1]) Dobrá viditeľnosť [meteorologický optický rozsah MOR > 2 000 m vymedzený podľa WMO (*Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation* – Príručka k meteorologickým prístrojom a metódam pozorovania, šieste vydanie, ISBN: 92-63-16008-2, s. 1). 9. 1/ 1. 9. 11, Ženeva 1996].

([2]) Dobrá viditeľnosť [meteorologický optický rozsah MOR > 2 000 m vymedzený podľa WMO (*Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation* – Príručka k meteorologickým prístrojom a metódam pozorovania, šieste vydanie, ISBN: 92-63-16008-2, s. 1). 9. 1/ 1. 9. 11, Ženeva 1996].

2.2. Skúšobná dráha zahŕňa skúšobné úseky s podmienkami cestnej premávky opísanými v tabuľke 2, pričom rýchlosť zodpovedá príslušnému typu cesty:

Tabuľka 2

Skúšobný úsek	Dopravné podmienky	Typ cesty		
		Mestské oblasti	Viacpruhová cesta, napr. diaľnica	Mimomestská cesta
	Rýchlosť	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Priemerný percentuálny podiel celej dĺžky skúšobnej dráhy	10 %	20 %	70 %
A	Jednotlivé protiidúce vozidlo alebo vozidlo idúce vpredu s takou frekvenciou, aby adaptívne diaľkové svetlo reagovalo, a predviedol sa tak proces prispôsobenia.		X	X
B	Podmienky cestnej premávky s kombináciou protiidúcich vozidiel a vozidiel idúcich vpredu s takou frekvenciou, aby adaptívne diaľkové svetlo reagovalo, a predviedol sa tak proces prispôsobenia.		X	X
C	Aktívne a pasívne predchádzanie s takou frekvenciou, aby adaptívne diaľkové svetlo reagovalo, a predviedol sa tak proces prispôsobenia.		X	X
D	Protiidúci bicykel podľa opisu v bode 6.22.9.3.1.2.			X
E	Podmienky cestnej premávky s kombináciou protiidúcich vozidiel a vozidiel idúcich vpredu	X		

2.3. Mestské oblasti zahŕňajú osvetlené i neosvetlené cesty.

2.4. Mimomestské cesty zahŕňajú úseky s dvoma jazdnými pruhmi a úseky so štyrmi alebo viacerými jazdnými pruhmi, ako aj križovatky, kopce a/alebo úseky s klesaním a stúpaním a úseky s viacerými zákrutami.

2.5. Cesty s viacerými jazdnými pruhmi (napr. diaľnice) a mimomestské cesty zahŕňajú priame rovné úseky s dĺžkou aspoň 600 m. Okrem toho zahŕňajú aj úseky s ľavotočivými a pravotočivými zákrutami.

2.6. Zohľadňujú sa situácie s hustou premávkou

2.7. Pri skúšobných úsekoch A a B v uvedenej tabuľke technici vykonávajúci skúšky posúdia a zaznamenajú prijateľnosť parametrov procesu prispôsobenia vo vzťahu k protiidúcim účastníkom cestnej premávky a účastníkom cestnej premávky idúcim vpredu. To znamená, že skúšobní technici sedia v skúšobnom vozidle a aj v protiidúcich vozidlách a vozidlách idúcich vpredu.

PRÍLOHA 13

Podmienky automatického zapínania stretávacích svetlometov

Podmienky automatického zapínania stretávacích svetlometov [1]		
Okolité svetlo mimo vozidla [2]	Stretávacie svetlomety	Čas odozvy
menej ako 1 000 lux	zapnuté	najviac 2 sekundy
1 000 až 7 000 lux	podľa uváženia výrobcu	podľa uváženia výrobcu
viac ako 7 000 lux	vypnuté	viac ako 5 sekúnd, ale nie viac ako 300 sekúnd

[1] Súlad s týmito podmienkami musí žiadateľ preukázať simuláciou alebo inými spôsobmi overovania uznávanými schvaľovacím úradom.

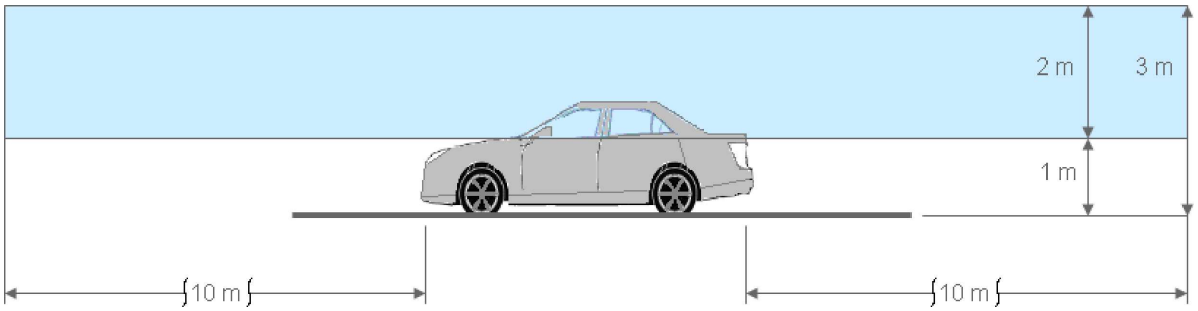
[2] Osvetlenie sa meria na horizontálnom povrchu s kosínusovo korigovaným senzorom v tej istej výške ako montážna poloha senzora na vozidle. To môže výrobca preukázať dostatočnou dokumentáciou alebo inými spôsobmi uznávanými schvaľovacím úradom.

PRÍLOHA 14

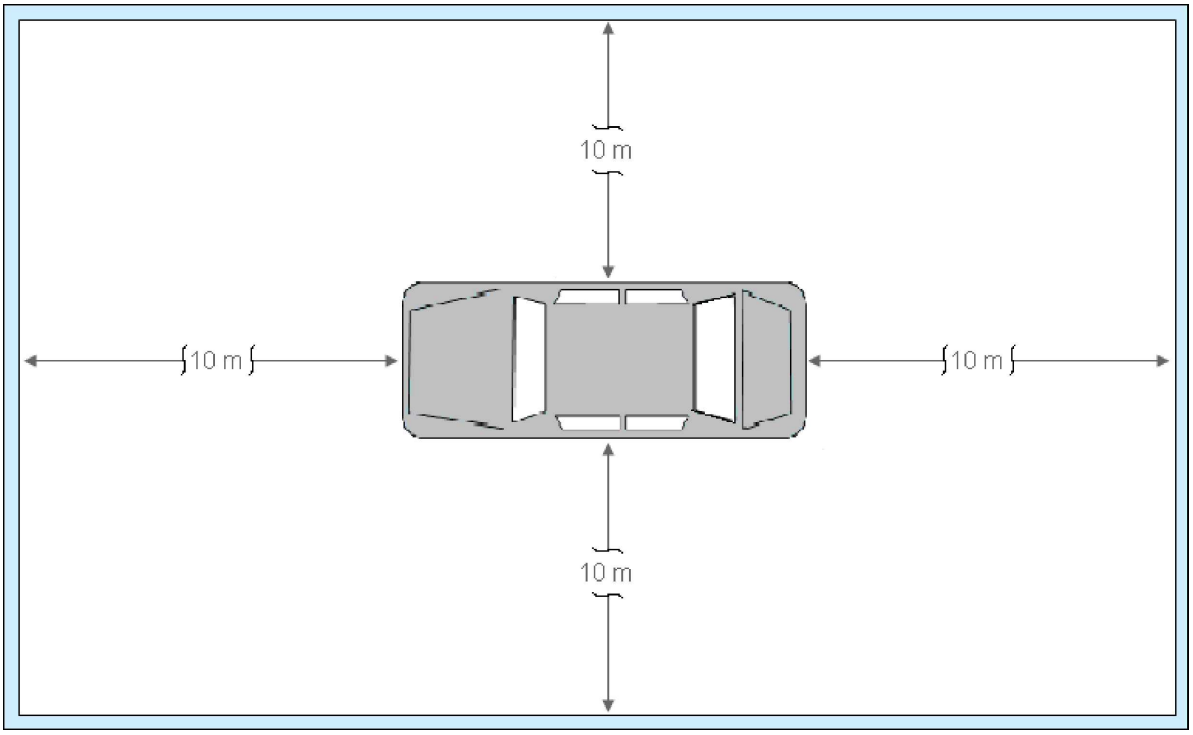
Pozorovacia oblasť smerom k viditeľnej ploche manévrovacích a pomocných vonkajších svietidiel

Zóny pozorovania

Tento nákres znázorňuje zónu z jednej strany, ostatné zóny sú spredu, zozadu a z druhej strany vozidla.



Hranice zón



PRÍLOHA 15

Gonio(foto)metrický systém na fotometrické merania podľa vymedzenia v bode 2.10.9 tohto predpisu

