

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 Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 48 –
Jednotné ustanovenia o schválení vozidiel z hľadiska montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú
signalizáciu**

Obsahuje platný text vrátane:

doplnku 6 k sérii zmien 04 – dátum nadobudnutia platnosti: 30. január 2011

série zmien 05 – dátum nadobudnutia platnosti: 30. január 2011.

OBSAH

PREDPIS

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

PRÍLOHY

- Príloha 1 – Oznámenie o typovom schválení alebo zamietnutí, alebo rozšírení, alebo odňatí typového schválenia, alebo o definitívnom zastavení výroby typu vozidla z hľadiska montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa predpisu č. 48
- Príloha 2 – Usporiadanie schvaľovacích značiek
- Príloha 3 – Príklady lúčov, plochy svetidiel, referenčná os a uhly geometrickej viditeľnosti
- Príloha 4 – Viditeľnosť červeného svetla smerom vpred a bieleho svetla smerom dozadu
- Príloha 5 – Stavy zaťaženia, na ktoré sa prihliada pri stanovení zmien vertikálnej orientácie stretávacieho svetlometu
- Príloha 6 – Meranie zmien sklonu stretávacieho svetla v závislosti od zaťaženia
- Príloha 7 – Označenie medzného sklonu stretávacieho svetla smerom dolu uvedené v bode 6.2.6.1.1 a sklon predného hmlového svetidla smerom nadol uvedené v bode 6.3.6.1.2 tohto predpisu
- Príloha 8 – Ovládače zariadenia na korekciu sklonu svetlometov podľa bodu 6.2.6.2.2 tohto predpisu

Príloha 9 – Kontrola zhody výroby

Príloha 10 – Príklady voľby zdroja svetla

Príloha 11 – Viditeľnosť výrazných označení zozadu a zo strany vozidla

Príloha 12

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento predpis sa uplatňuje na vozidlá kategórie M, N a ich prípojné vozidlá (kategória O) ⁽¹⁾ z hľadiska montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

2. VYMEDZENIA

Na účely tohto predpisu:

2.1. „schválenie vozidla“ je typové schválenie vozidla z hľadiska počtu a spôsobu montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu;

2.2. „typom vozidla z hľadiska montáže zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu“ sú vozidlá, ktoré sa navzájom nelíšia v podstatných aspektoch uvedených v bodoch 2.2.1 až 2.2.4.

Podobne sa za „vozidlá rôzneho typu“ nepovažujú: vozidlá, ktoré sa odlišujú v zmysle bodov 2.2.1 až 2.2.4., ale nie v takej miere, že dôjde k zámene druhu, počtu, umiestnenia a geometrickej viditeľnosti svetiel a sklonu stretávacieho svetla predpísaného pre príslušný typ vozidla, a vozidlá, na ktorých sú namontované alebo na ktorých chýbajú nepovinné svetidlá:

2.2.1. rozmery a vonkajší tvar vozidla;

2.2.2. počet a umiestnenie zariadení;

2.2.3. systém korekcie sklonu svetlometov;

2.2.4. systém zavesenia náprav;

2.3. „pričná rovina“ je vertikálna rovina kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla;

2.4. „nezatažené vozidlo“ je vozidlo bez vodiča, posádky, cestujúcich alebo nákladu, avšak s plnou nádržou paliva, náhradným kolesom a s normálnou výbavou náradia;

2.5. „zatažené vozidlo“ je vozidlo naložené v rámci svojej technicky prípustnej maximálnej konštrukčnej hmotnosti stanovenej výrobcom vozidla, ktorý tiež stanoví jej rozloženie na nápravy podľa metódy opísanej v prílohe 5;

2.6. „zariadenie“ je časť alebo sústava častí používaných na výkon jednej alebo viacerých funkcií;

2.6.1. „svetelná funkcia“ je svetlo vyžarované zariadením na osvetlenie vozovky a predmetov v smere pohybu vozidla;

⁽¹⁾ Podľa definície v Súhrnnej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), príloha 7 (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 naposledy zmenený zmenou č. 4 – Amend 4).

- 2.6.2. „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;
- 2.7. „svietidlo“ je zariadenie určené na osvetlenie vozovky alebo na vyžarovanie svetelného signálu ostatným užívateľom vozovky. Zariadenia na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky a odrazové sklá sa tiež považujú za svietidlá. Na účely tohto predpisu sa zadné registračné tabuľky vyžarujúce svetlo a systém osvetlenia prevádzkových dverí podľa ustanovení predpisu č. 107 na vozidlách kategórie M₂ a M₃ nepovažujú za svietidlá.
- 2.7.1. Zdroj svetla ⁽²⁾
- 2.7.1.1. „Zdroj svetla“ je jeden alebo viac prvkov viditeľného žiarenia, ktoré môžu byť zmontované s jedným alebo viacerými priehľadnými krytmi a so základňou pre mechanické a elektrické spojenie.
- Zdroj svetla môže byť tvorený aj vonkajším výstupom svetlovodu ako časti distribuovaného systému osvetlenia alebo svetelnej signalizácie, ktorý nemá zabudované vonkajšie rozptyľové sklá;
- 2.7.1.1.1. „vymeniteľný zdroj svetla“ je zdroj svetla, ktorý sa môže vložiť do držiaka svojho zariadenia a odstrániť z neho bez nástroja;
- 2.7.1.1.2. „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 adaptívnych systémov predného osvetlenia (AFS): zdroj svetla, ktorý sa môže vymeniť len prostredníctvom výmeny osvetľovacej jednotky, ku ktorej je zdroj svetla pripevnený;
- 2.7.1.1.3. „modul zdroja svetla“ je optická časť zariadenia, ktorá je špecifická pre toto zariadenie, obsahuje jeden alebo niekoľko nevymeniteľných zdrojov svetla a môže sa zo zariadenia odstrániť len s použitím nástroja(-ov). Modul zdroja svetla je skonštruovaný tak, že bez ohľadu na použitie nástroja(-ov) nie je možné ho zameniť s iným vymeniteľným schváleným zdrojom svetla;
- 2.7.1.1.4. „vláknový zdroj svetla“ (žiarovka) je zdroj svetla, ktorého prvkom viditeľného žiarenia je jedno alebo niekoľko žeravých vlákien produkujúcich tepelné žiarenie;
- 2.7.1.1.5. „svetelný zdroj s plynovou výbojkou“ je zdroj svetla, ktorého prvkom viditeľného žiarenia je výbojkový oblúk produkujúci elektroluminescenciu/fluorescenciu;
- 2.7.1.1.6. „zdroj svetla s diódami vyžarujúcimi svetlo (LED)“ je zdroj svetla, ktorého prvkom viditeľného žiarenia je jeden alebo niekoľko polovodičových priechodov produkujúcich injekčnú luminiscenciu/fluorescenciu;
- 2.7.1.1.7. „LED modul“ je modul zdroja svetla, ktorý ako zdroje svetla obsahuje len diódy vyžarujúce svetlo (LED);
- 2.7.1.2. „elektronické regulačné zariadenie zdroja svetla“ je jeden alebo niekoľko komponentov medzi napájaním a zdrojom svetla na reguláciu napätia a/alebo elektrického prúdu zdroja svetla;
- 2.7.1.2.1. „predradník“ je elektronické regulačné zariadenie zdroja svetla medzi napájaním a zdrojom svetla na stabilizovanie elektrického prúdu zdroja svetla s plynovou výbojkou;

⁽²⁾ Na vysvetlenie pozri prílohu 10.

- 2.7.1.2.2. „ignitor“ (zapaľovacia elektróda) je elektronické regulačné zariadenie zdroja svetla na spustenie oblúka zdroja svetla s plynovou výbojkou;
- 2.7.1.3. „regulátorom premenlivej intenzity“ je zariadenie, ktoré automaticky riadi zariadenia na svetelnú signalizáciu na zadnej časti vozidla, ktoré sú zdrojom premenlivej svetelnej intenzity, a ktoré má zabezpečovať rovnaké vnímanie ich svetelných signálov. Regulátor premenlivej intenzity je súčasťou svetidla alebo vozidla alebo je rozdelený medzi svetidlo a vozidlo;
- 2.7.2. „rovnocenné svetidlá“ sú svetidlá s rovnakou funkciou, schválené v štáte registrácie vozidla; takéto svetidlá môžu mať vlastnosti odlišné od vlastností svetidiel, ktorými je vozidlo vybavené pri svojom schválení, za predpokladu, že vyhovujú požiadavkám stanoveným týmto predpisom;
- 2.7.3. „samostatné svetidlá“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné svietiace plochy ⁽³⁾ samostatné zdroje svetla a samostatné puzdrá;
- 2.7.4. „skupinovú svetidlá“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné svietiace plochy v smere referenčnej osi ⁽³⁾ a samostatné zdroje svetla, ale spoločné puzdro svetidla;
- 2.7.5. „združené svetidlá“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné svietiace plochy v smere referenčnej osi ⁽³⁾, ale spoločné zdroje svetla a spoločné puzdro svetidla;
- 2.7.6. „zlúčené svetidlá“ sú zariadenia, ktoré majú samostatné zdroje svetla alebo jediný zdroj svetla fungujúci rôznymi spôsobmi (napr. optické, mechanické, elektrické rozdiely), úplne alebo čiastočne spoločné zdanlivé svietiace plochy v smere referenčnej osi ⁽³⁾ a spoločné puzdro svetidla ⁽⁴⁾;
- 2.7.7. „svietidlo s jedinou funkciou“ je časť zariadenia, ktoré zabezpečuje jednotlivú funkciu osvetlenia alebo svetelnej signalizácie;
- 2.7.8. „zakrývateľné svetidlo“ je svetidlo, ktoré je možné sčasti alebo úplne skryť, keď nie je používané. Toto možno dosiahnuť buď pohyblivým krytom, premiestnením svetidla alebo akýmkoľvek iným vhodným spôsobom. Výraz „zasúvateľný“ sa používa konkrétne na označenie zakrývateľného svetidla, ktoré sa môže zasunúť do karosérie;
- 2.7.9. „diaľkový (hlavný) svetlomet“ je svetidlo používané na osvetľovanie vozovky na veľkú vzdialenosť pred vozidlom;
- 2.7.10. „stretávací (tlmený) svetlomet“ je svetidlo používané na osvetlenie vozovky pred vozidlom bez toho, aby nepatrične oslňovalo alebo iným nevhodným spôsobom obťažovalo vodiča prichádzajúceho z opačného smeru alebo iných účastníkov cestnej premávky;
- 2.7.10.1. „hlavné stretávacie svetlo (hlavné tlmené svetlo)“ je stretávacie svetlo vyžarované bez pomoci infračerveného (IR) žiariča a/alebo dodatočných zdrojov svetla na osvetlenie zákrut;
- 2.7.11. „smerové svetidlo“ je svetidlo používané na upozornenie ostatných účastníkov cestnej premávky, že vodič zamýšľa zmeniť smer vpravo alebo vľavo.
- Smerové svetidlo alebo svetlá môžu byť použité aj podľa ustanovení predpisu č. 97;
- 2.7.12. „brzdové svetidlo“ je svetidlo upozorňujúce ostatných účastníkov cestnej premávky nachádzajúcich sa za vozidlom, že pozdĺžny pohyb vozidla je úmyselne spomaľovaný;

⁽³⁾ V prípade zariadení na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky a u smerových svetidiel kategórie 5 a 6 sa použije „plocha výstupu svetla“.

⁽⁴⁾ Príklady na umožnenie rozhodnutia týkajúceho sa zlúčenia svetidiel sú uvedené v prílohe 3 časti 7.

- 2.7.13. „zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky“ je zariadenie používané na osvetlenie priestoru určeného pre zadnú registračnú tabuľku; môže sa skladať z niekoľkých optických komponentov;
- 2.7.14. „predné obrysové svetidlo“ je svetidlo používané na označenie prítomnosti vozidla a jeho šírky pri pohľade spredu;
- 2.7.15. „zadné obrysové svetidlo“ je svetidlo používané na označenie prítomnosti vozidla a jeho šírky pri pohľade zozadu;
- 2.7.16. „odrazové sklo“ 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 odrazové sklá nepovažujú:

- 2.7.16.1. tabuľky s evidenčným číslom so spätným odrazom;
- 2.7.16.2. označenia so spätným odrazom uvedené v ADR (Európska dohoda o medzinárodnej cestnej doprave nebezpečného nákladu);
- 2.7.16.3. iné tabuľky a označenia so spätným odrazom, ktoré sa podľa predpisov jednotlivých štátov musia používať v prípade určitých kategórií vozidiel alebo pri určitých spôsoboch prevádzky;
- 2.7.16.4. materiály so spätným odrazom schválené ako trieda D alebo E podľa predpisu č. 104 a používané na iné účely v súlade s požiadavkami jednotlivých štátov, napr. na účely reklamy;
- 2.7.17. „nápadné označenie“ je zariadenie určené na zvýšenie viditeľnosti vozidla pri pohľade z boku alebo zozadu (alebo v prípade prívesov, dodatočne spredu) odrazom svetla vyžarovaného zo svetelného zdroja, ktorý nie je spojený s vozidlom, pričom pozorovateľ je v blízkosti tohto svetelného zdroja;
- 2.7.17.1. „obrysové označenie“ je nápadné označenie určené na vyznačenie horizontálnych a vertikálnych rozmerov (dĺžka, šírka a výška) vozidla;
- 2.7.17.1.1. „úplné obrysové označenie“ je obrysové označenie, ktoré vyznačuje obrys vozidla spojitou čiarou;
- 2.7.17.1.2. „čiastočné obrysové označenie“ je obrysové označenie, ktoré vyznačuje horizontálny rozmer vozidla spojitou čiarou a vertikálny rozmer označením jeho horných rohov;
- 2.7.17.2. „líniové označenie“ je nápadné označenie určené na vyznačenie horizontálnych rozmerov (dĺžka a šírka) vozidla spojitou čiarou;
- 2.7.18. „svetelný výstražný signál“ je súbežná činnosť všetkých smerových svetiel určitého vozidla upozorňujúcich na zvláštne nebezpečenstvo, ktoré vozidlo dočasne predstavuje pre ostatných účastníkov cestnej premávky;
- 2.7.19. „predné hmlové svetidlo“ je svetidlo používané na zlepšenie osvetlenia vozovky pred vozidlom za hmly alebo akýchkoľvek podobných podmienok zníženej viditeľnosti;

- 2.7.20. „zadné hmlové svetidlo“ je svetidlo používané na zlepšenie viditeľnosti vozidla zozadu pri hustej hmle;
- 2.7.21. „spätné svetidlo“ je svetidlo používané na osvetlenie vozovky za vozidlom a upozornenie ostatných účastníkov cestnej premávky, že vozidlo cúva alebo bude cúvať;
- 2.7.22. „parkovacie svetidlo“ je svetidlo používané na signalizáciu prítomnosti stojaceho vozidla v zastavanej oblasti. V tomto prípade nahrádza predné a zadné obrysové svetidlá;
- 2.7.23. „doplnkové obrysové svetidlo“ je svetidlo zabudované čo najbližšie k najvzdialenejšiemu vonkajšiemu okraju v rámci šírky vozidla a čo možno najbližšie k vrcholu vozidla a určené na zreteľné označenie jeho celkového šírky. Toto svetidlo dopĺňa v prípade určitých motorových a prípojných vozidiel predné a zadné obrysové svetidlá vozidla tým, že zvlášť upozorňuje na ich rozmery;
- 2.7.24. „bočné obrysové svetidlo“ je svetidlo používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade z boku;
- 2.7.25. „denné svetidlo“ je svetidlo nasmerované dopredu, ktoré sa používa na zvýšenie viditeľnosti vozidla pri jeho jazde za denného svetla;
- 2.7.26. „uhlové svetidlo“ je svetidlo používané na prídavné osvetlenie tej časti vozovky, ktorá sa nachádza v blízkosti prednej hrany vozidla na strane, do ktorej bude vozidlo zatáčať;
- 2.7.27. „reálny svetelný tok“ je konštrukčná hodnota svetelného toku vymeniteľného svetelného zdroja alebo modulu svetelného zdroja. Môže sa dosiahnuť v rámci špecifikovaných tolerancií, keď je vymeniteľný svetelný zdroj alebo modul svetelného zdroja napájaný prívodom energie pri predpísanom skúšobnom napätí, ako sa uvádza v údajovom liste svetelného zdroja alebo technickej špecifikácii predloženej spolu s modulom svetelného zdroja;
- 2.7.28. „adaptívny systém predného osvetlenia“ (alebo „AFS“) je osvetľovacie zariadenie schválené podľa predpisu č. 123, ktoré zabezpečuje, že sa svetlá s odlišnými vlastnosťami automaticky prispôbujú premenlivým podmienkam použitím tlmeného svetla (stretávacieho svetla) a podľa potreby, hlavného (diaľkového) svetla;
- 2.7.28.1. „osvetľovacia jednotka“ je komponent vyžarujúci svetlo, skonštruovaný na úplné alebo čiastočné zabezpečenie jednej alebo viacerých funkcií predného osvetlenia zabezpečovaných AFS;
- 2.7.28.2. „inštalácia jednotka“ je nedeliteľné puzdro (teleso svetidla/svetlometu) obsahujúce jednu alebo viaceré osvetľovacie jednotky;
- 2.7.28.3. „svetelný režim“ alebo „režim“ je stav funkcie predného osvetľovania zabezpečovaného AFS, ktorý je špecifikovaný výrobcom a je určený na prispôbenie sa špecifickému vozidlu a podmienkam okolia;
- 2.7.28.4. „ovládním systému“ je jedna alebo viaceré časti AFS, ktorá(-é) prijímajú signály prichádzajúce z vozidla a automaticky ovládajú fungovanie osvetľovacích jednotiek;
- 2.7.28.5. „signál ovládania AFS“ (V, E, W, T) je vstup do AFS v súlade s bodom 6.22.7.4 tohto predpisu;
- 2.7.28.6. „neutrálny stav“ je stav systému AFS, kedy sa vydáva definovaný režim stretávacieho svetla triedy C („základné stretávacie svetlo“) alebo prípadne diaľkového svetla a neuplatňuje sa nijaký signál ovládania AFS;

- 2.7.29. „vonkajšie svetidlo“ je svetidlo používané na doplnkové osvetlenie vstupu a výstupu vodiča a cestujúceho z vozidla alebo pri nakladacích činnostiach;
- 2.7.30. „systém závislých svetidiel“ je zostava dvoch alebo troch nezávislých svetidiel, ktoré majú tú istú funkciu;
- 2.7.30.1. „závislé svetidlo“ je zariadenie fungujúce ako časť systému nezávislých svetidiel. Závislé svetidlá fungujú pri aktivácii spolu, majú oddelené zdanlivé plochy v smere referenčnej osi a samostatné puzdrá a môžu mať samostatný(-é) svetelný(-é) zdroj(-e);
- 2.8. „plocha výstupu svetla“ je v prípade „zariadenia na osvetlenie“, „zariadenia na svetelnú signalizáciu“ alebo odrazového skla 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) v prípade, keď sú vonkajšie rozptylové sklá štruktúrované, deklarovaná plocha výstupu svetla je celý alebo časť vonkajšieho povrchu vonkajších rozptylových skiel;
- b) v prípade, keď nie sú vonkajšie rozptylové sklá štruktúrované, vonkajšie rozptylové sklá sa neberú do úvahy a plocha výstupu svetla je taká ako je uvedené na výkrese, pozri prílohu 3 (pozri napr. časť 5);
- 2.8.1. „krútené vonkajšie rozptylové sklo“ alebo „krútená plocha vonkajšieho rozptylového skla“ sú všetky časti vonkajšieho rozptylového skla, skonštruované na usmernenie alebo úpravu šírenia svetla zo svetelného(-ých) zdroja(-ov), tak, že svetelné lúče sú jasne odklonené od ich pôvodného smeru;
- 2.9. „svietiaci plocha“ (pozri prílohu 3);
- 2.9.1. „svietiaci plocha zariadenia na osvetlenie“ (body 2.7.9, 2.7.10, 2.7.19, 2.7.21 a 2.7.26) je kolmý priemet celého otvoru odrazovej plochy alebo v prípade svetlometov s elipsoidnou odrazovou plochou „projekčnej šošovky“ na priečnu rovinu. Ak zariadenie na osvetlenie nemá odrazovú plochu, použije sa vymedzenie podľa bodu 2.9.2. Ak plocha výstupu svetla svetidla pokrýva len časť celého otvoru odrazovej plochy, berie sa do úvahy len priemet tejto časti.

V prípade stretávacieho svetlometu je svietiaci plocha obmedzená zdanlivou stopou svetelného rozhrania na rozptylovom skle. Ak sú odrazová plocha a rozptylové sklo vzájomne nastaviteľné, použije sa stredná poloha nastavenia.

V prípade ak je namontovaný AFS: Kde je svetelná 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 nižšie, 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);

- 2.9.2. „svietiaci plocha zariadenia na svetelnú signalizáciu okrem odrazového skla“ (body 2.7.11 až 2.7.15, 2.7.18, 2.7.20 a 2.7.22 až 2.7.25) je kolmý priemet svetidla do roviny kolmej na jeho referenčnú os a dotýkajúcu sa vonkajšej plochy výstupu svetla svetidla, pričom je tento priemet ohraničený hranami tienidiel umiestnených v tejto rovine. Tienidlá prepúšťajú len 98 % celkovej svetelnej intenzity v smere referenčnej osi.

Aby sa určili dolné, horné a priečne hranice svietiacej plochy, použijú sa len tienidlá s horizontálnymi alebo vertikálnymi hranami, aby sa overila vzdialenosť k najvzdialenejším okrajom vozidla a výška nad zemou.

Na iné aplikácie svietiacej plochy, napr. vzdialenosť medzi dvoma svietidlami alebo iné funkcie, sa použije tvar obvodu tejto svietiacej plochy. Tienidlá musia zostať rovnobežné, môže sa však použiť iné natočenie.

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

2.9.3. „svetelná plocha odrazového skla“ (bod 2.7.16) je, ako uvádza žiadateľ počas postupu schválenia komponentu pre odrazové sklo, kolmý priemet odrazového skla do roviny kolmej na svoju referenčnú os a ohraničenú rovinami, príslušnými k daným najkrajnejším častiam optickej sústavy odrazového skla a rovnobežnými s touto osou. Na účely stanovenia spodného a horného okraju a bočných okrajov zariadenia sa zohľadňujú len roviny horizontálne a vertikálne;

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

bud' okraja svietiacej plochy premietnutého na vonkajší povrch rozptylového skla,

alebo plochy výstupu svetla

na rovinu kolmú na smer pozorovania a dotýkajúcu sa najvzdialenejšieho bodu rozptylového skla. Rôzne príklady uplatnenia zdanlivej plochy je možné nájsť v prílohe 3 k tomuto predpisu.

Iba v prípade zariadenia pre svetelnú signalizáciu produkujúceho premenlivú svetelnú intenzitu sa uvažuje s jeho zrejmovou plochou, ktorá môže byť premenlivá podľa bodu 2.7.1.3, podľa všetkých podmienok zo strany prípadného ovládania premenlivej intenzity;

2.11. „referenčná os“ (alebo „os referencie“) je charakteristická os svietidla, určená výrobcom (svietidla) ako referenčný smer ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) pre uhly poľa pri fotometrických meraniach a pre montáž svietidla na vozidlo;

2.12. „referenčný stred“ je priesečník referenčnej osi s vonkajšou plochou výstupu svetla, určuje ho výrobca svietidla;

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

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

Vnútri uhlov geometrickej viditeľnosti sa neprihliada na prekážky, ak sa už vyskytli pri schválení typu svietidla.

Ak je po montáži svetidla ktorákoľvek časť zdanlivej plochy zakrytá akoukoľvek ďalšou časťou vozidla, musí byť overené, že nezakrytá časť svetidla stále spĺňa fotometrické hodnoty stanovené pre schválenie zariadenia ako optickej jednotky (pozri prílohu 3 k tomuto predpisu). Ak je však možné zmenšiť vertikálny uhol geometrickej viditeľnosti pod horizontálou na 5° (svetidlo nižšie než 750 mm nad zemou), fotometrická oblasť merania namontovanej optickej jednotky sa môže znížiť na 5° pod horizontálou;

- 2.14. „najvzdialenejší vonkajší okraj“ na ktorejkoľvek strane vozidla sa rozumie rovina rovnobežná s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla dotýkajúca sa vonkajšieho bočného okraja vozidla, pričom sa nezohľadňuje presahovanie:
 - 2.14.1. pneumatík v blízkosti ich bodu dotyku so zemou a prípojok na meranie tlaku v pneumatikách;
 - 2.14.2. protišmykových zariadení, ak sú montované na kolesách;
 - 2.14.3. zariadení na nepriamy výhľad;
 - 2.14.4. bočných smerových svetiel, doplnkových obrysových svetiel, predných a zadných obrysových svetiel, parkovacích svetiel, odrazových skiel a bočných obrysových svetiel;
 - 2.14.5. colných plomb umiestnených na vozidle a zariadení na zaistenie a ochranu týchto plomb;
 - 2.14.6. systémov osvetlenia prevádzkových dverí na vozidlách kategórie M₂ a M₃ podľa bodu 2.7;
- 2.15. „celkové rozmery“ je vzdialenosť medzi obidvomi vertikálnymi rovinami vymedzenými v bode 2.14;
 - 2.15.1. „celková šírka“ je vzdialenosť medzi obidvomi vertikálnymi rovinami vymedzenými v bode 2.14;
 - 2.15.2. „celková dĺžka“ je vzdialenosť medzi dvomi vertikálnymi rovinami kolmými na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla a dotýkajúcimi sa prednej a zadnej koncovej hrany, pričom sa nezohľadňuje prečnievanie:
 - a) zariadení na nepriamy výhľad;
 - b) zadných obrysových svetidiel;
 - c) spojovacích zariadení v prípade motorových vozidiel.

V prípade prívesov sa do „celkovej dĺžky“ a pri každom meraní dĺžky započíta oje okrem prípadov, keď to je výslovne vylúčené.

- 2.16. „Samostatné a viacnásobné svetidlá“
 - 2.16.1. „Samostatné svetidlo“ je:
 - a) zariadenie alebo časť zariadenia, ktoré má jedinú osvetľovaciu alebo svetelno signalizačnú funkciu, jeden alebo niekoľko zdrojov svetla a jedinú zdanlivú (svietiacu) 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 nezávislých svetidiel, ktoré bez ohľadu na to, či sú identické, majú rovnakú funkciu, obidve sú schvaľované ako typ svetidla „D“ a sú inštalované tak:

- i) že priemety ich zdanlivých plôch v smere referenčnej osi zaberajú minimálne 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika opisujúceho priemety uvedených zdanlivých plôch v smere referenčnej osi alebo
 - ii) že vzdialenosť medzi dvoma susediacimi/dotýkajúcimi sa rôznymi časťami nepresahuje 15 mm, keď sa meria kolmo na referenčnú os, alebo
 - c) akákoľvek zostava dvoch nezávislých odrazových skiel, ktoré bez ohľadu na to, či sú identické, boli schválené samostatne a sú inštalované takým spôsobom, že:
 - i) priemety ich zdanlivých plôch v smere referenčnej osi zaberajú minimálne 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika opisujúceho priemety uvedených zdanlivých plôch v smere referenčnej osi, alebo
 - ii) vzdialenosť medzi dvoma susediacimi/dotýkajúcimi sa rôznymi časťami nepresahuje 15 mm, keď sa meria kolmo k referenčnej osi, alebo
 - d) akýkoľvek závislý systém svetidiel zložený z dvoch alebo troch závislých svetidiel, ktoré majú tú istú funkciu a sú spolu schválené ako typ „Y“ a namontované tak, aby vzdialenosť medzi susediacimi zdanlivými plochami v smere referenčnej osi neprekračovala 75 mm pri meraní kolmo k referenčnej osi;
- 2.16.2. „dve svetidlá“ alebo „párny počet svetidiel“ je jediná plocha výstupu svetla v tvare pásu alebo pruhu, ak sú umiestnené symetricky voči strednej pozdĺžnej rovine vozidla a siahajú na oboch stranách vozidla do vzdialenosti minimálne 0,4 m od najvzdialenejšieho okraja vozidla a jeho dĺžka je najmenej 0,8 m. Osvetlenie takého povrchu zabezpečujú najmenej dva zdroje svetla, umiestnené čo najbližšie k jeho koncom. Plocha výstupu svetla môže byť vytváraná súborom jednotiek umiestnených vedľa seba tak, aby priemety čiastkových plôch výstupu svetla na priečnu rovinu predstavovali najmenej 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika opísaného k priemetom uvedených jednotlivých plôch výstupu svetla;
- 2.17. „vzdialenosť medzi dvoma svetidlami“ nasmerovanými tým istým smerom je najmenšia vzdialenosť medzi dvoma zdanlivými plochami v smere referenčnej osi. Ak vzdialenosť medzi svetidlami jednoznačne spĺňa požiadavky tohto predpisu, nie je potrebné stanoviť presné okraje zdanlivých plôch;
- 2.18. „prevádzkový oznamovač“ je optický alebo akustický signál (alebo akýkoľvek obdobný signál) oznamujúci, že určité zariadenie bolo uvedené do činnosti a či funguje správne, alebo nie;
- 2.19. „oznamovač zapojenia obvodu“ je optický (alebo akýkoľvek podobný) signál oznamujúci, že určité zariadenie bolo uvedené do činnosti, ktorý však neoznamuje, či zariadenie funguje správne, alebo nie;
- 2.20. „nepovinné svetidlo“ je svetidlo, ktorého montáž je ponechaná na uváženie výrobcu;
- 2.21. „vozovka“ je povrch, na ktorom vozidlo stojí a ktorý by mal byť v zásade vodorovný;
- 2.22. „pohyblivé časti“ 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;

- 2.23. „normálna poloha používania pohyblivej časti“ je/sú poloha(-y) pohyblivej časti, ktorá(-é) jej výrobca vozidla určí pre normálny spôsob prevádzky a pre parkovanie vozidla;
- 2.24. „normálny spôsob prevádzky vozidla“ je:
- 2.24.1. v prípade motorového vozidla stav, keď je vozidlo pripravené na pohyb, jeho hnací motor je v činnosti a jeho pohyblivé časti sú v obvyklých polohách podľa vymedzenia v bode 2.23;
- 2.24.2. v prípade prívesu stav, keď je príves pripojený k ťažnému vozidlu, ktoré je v stave podľa bodu 2.24.1, a jeho pohyblivé časti sú v obvyklých polohách podľa vymedzenia v bode 2.23;
- 2.25. „podmienky parkovania vozidla“ sú:
- 2.25.1. v prípade motorového vozidla stav, keď sa vozidlo nepohybuje, jeho hnací motor nie je v činnosti a jeho pohyblivé časti sú v obvyklej(-ých) polohe(-ách) podľa vymedzenia v bode 2.23;
- 2.25.2. v prípade prípojného vozidla stav, keď je prípojné vozidlo pripojené k ťažnému vozidlu, ktoré je v stave podľa bodu 2.25.1, a jeho pohyblivé časti sú v obvyklých polohách podľa definície v bode 2.23;
- 2.26. „osvetlenie zákrut“ je svetelná funkcia, ktorá zabezpečuje lepšie osvetlenie v zákrutách;
- 2.27. „dvojica“ je sústava svetiel s rovnakou funkciou na ľavej a pravej strane vozidla;
- 2.27.1. „spárovaná dvojica“ je sústava svetiel s rovnakou funkciou na ľavej a pravej strane vozidla; ktorá ako dvojica spĺňa fotometrické požiadavky;
- 2.28. „signál núdzového brzdenia“ je signál, ktorý ukazuje ostatným účastníkom cestnej premávky idúcim za vozidlom, že vozidlo vyvinulo veľkú brzdnú silu vzhľadom na prevládajúce cestné podmienky.
- 2.29. Farba svetla vyžarovaného zo zariadenia:
- 2.29.1. „biela“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ vyžarovaného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

W ₁₂	hranica zelenej:	$y = 0,150 + 0,640 x$
W ₂₃	hranica zeleno žltkastej:	$y = 0,440$
W ₃₄	hranica žltej:	$x = 0,500$
W ₄₅	hranica červenkasto purpurovej:	$y = 0,382$
W ₅₆	hranica purpurovej:	$y = 0,050 + 0,750 x$
W ₆₁	hranica modrej:	$x = 0,310$

(⁵) Publikácia CIE 15.2, 1986, Kolorimetria, štandardný kolorimetrický pozorovací prístroj CIE 1931.

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

2.29.2. „selektívna žltá“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ vyžarovaného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

SY_{12}	hranica zelenej:	$y = 1,290 x - 0,100$
SY_{23}	čiara spektrálnych farieb	
SY_{34}	hranica červenej:	$y = 0,138 + 0,580 x$
SY_{45}	hranica žltkasto bielej:	$y = 0,440$
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

2.29.3. „oranžová“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ vyžarovaného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných 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:	$y = 0,790 - 0,670 x$

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

- 2.29.4. „červená“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ vyžarovaného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

R ₁₂	hranica žltej:	$y = 0,335$
R ₂₃	čiara spektrálnych farieb	
R ₃₄	hranica purpurovej:	(jej lineárne predĺženie cez purpurový rozsah farieb medzi krajnou červenou a modrou farbou krivky 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

- 2.30. nočná farba svetla odrazeného od zariadenia s výnimkou pneumatík so spätným odrazom svetla podľa predpisu č. 88;

- 2.30.1. „biela“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

W ₁₂	hranica modrej:	$y = 0,843 - 1,182 x$
W ₂₃	hranica fialovej:	$y = 0,489 x + 0,146$
W ₃₄	hranica žltej:	$y = 0,968 - 1,010 x$
W ₄₁	hranica zelenej:	$y = 1,442 x - 0,136$

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

- 2.30.2. „žltá“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

Y ₁₂	hranica zelenej:	$y = x - 0,040$
Y ₂₃	čiara spektrálnych farieb	
Y ₃₄	hranica červenej:	$y = 0,200 x + 0,268$
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

2.30.3. „oranžová“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri farebných 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

2.30.4. „červená“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri farebných 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

2.31. Denná farba svetla odrazeného zo zariadenia:

- 2.31.1. „biela“ sú súradnice farby (x, y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri farebných 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

- 2.31.2. „žltá“ sú súradnice farby (x,y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

Y_{12}	hranica červenej	$y = 0,534 x + 0,163$
Y_{23}	hranica bielej	$y = 0,910 - x$
Y_{34}	hranica zelenej	$y = 1,342 x - 0,090$
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

- 2.31.3. „červená“ sú súradnice farby (x,y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vo vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

R_{12}	hranica červenej	$y = 0,346 - 0,053 x$
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

2.32. Denná farba fluorescenčného zariadenia:

2.32.1. „červená“ sú súradnice farby (x,y) ⁽⁵⁾ odrazeného svetla, ktoré ležia vnútri farebných oblastí vymedzených týmito hranicami:

FR ₁₂	hranica červenej	$y = 0,346 - 0,053 x$
FR ₂₃	hranica purpurovej	$y = 0,910 - x$
FR ₃₄	hranica žltej	$y = 0,315 + 0,047 x$
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

2.33. „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.

3. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE

3.1. Žiadosť o schválenie typu vozidla z hľadiska montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu predkladá výrobca vozidla alebo jeho riadne splnomocnený zástupca.

3.2. K žiadosti musia byť v troch vyhotoveniach priložené nasledujúce doklady a údaje:

3.2.1. opis typu vozidla z hľadiska článkov uvedených v bodoch 2.2.1 až 2.2.4 spolu s údajmi o obmedzení zaťaženia, zvlášť maximálneho prípustného zaťaženia v batožinovom priestore;

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

- 3.2.3. dispozičný výkres zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu ako celku 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 svetidlo s vyobrazením svietiacej plochy podľa definície v bode 2.9, plochy výstupu svetla podľa definície v bode 2.8, referenčnej osi podľa definície v bode 2.11 a referenčného stredu podľa vymedzenia v bode 2.12. Tieto informácie sa nepožadujú pre svetidlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky (bod 2.7.13);
- 3.2.5. žiadosť musí obsahovať údaj o metóde zvolenej na vymedzenie zdanlivej plochy (pozri bod 2.10);
- 3.2.6. keď je AFS súčasťou vozidla, žiadateľ predkladá podrobný opis s týmito informáciami:
- 3.2.6.1. svetelné funkcie a režimy, pre ktoré bol AFS schválený;
- 3.2.6.2. súvisiace signály ovládania AFS a ich technické vlastnosti podľa prílohy 10 predpisu č.123;
- 3.2.6.3. ustanovenia, ktoré sa uplatňujú s cieľom automaticky prispôbiť predné osvetľovacie funkcie a režimy 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. svetidlá, ktoré sú zoskupené alebo združené alebo 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 2.7.9, 2.7.10, 2.7.12, 2.7.14 a 2.7.15, prípadne vrátane informácií o osobitnom napájaní/elektronickom zariadení na reguláciu zdroja svetla alebo o ovládači premenlivej svietivosti.
- 3.3. Technickej organizácii poverenej výkonom schvaľovacích skúšok sa odovzdá vozidlo v nezaťaženom stave vybavené kompletným súborom zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa bodu 3.2.2, ktoré predstavuje typ vozidla, ktorý sa má schváliť.
- 3.4. K dokumentácii na typové schválenie musí byť priložený dokument podľa prílohy 1 k tomuto predpisu.
4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE
- 4.1. Ak typ vozidla dodaný na schválenie podľa tohto predpisu spĺňa požiadavky tohto predpisu z hľadiska všetkých zariadení uvedených v zozname, tomuto typu vozidla sa udeľuje schválenie.

- 4.2. Každému schválenému typu sa prideli schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 05, čo zodpovedá sérii zmien 05) označujú sériu zmien, ktorá zahŕňa najnovšie zásadné technické zmeny predpisu v čase udelenia schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie to isté číslo prideliť inému typu vozidla ani rovnakému typu vozidla, ktoré je dodané s vybavením neuvedeným v zozname podľa bodu 3.2.2, okrem prípadov, na ktoré sa vzťahuje bod 7 tohto predpisu.
- 4.3. Správa o schválení alebo o rozšírení alebo odňatí schválenia typu vozidla/časti podľa tohto predpisu sa oznámi zmluvným stranám dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára podľa vzoru uvedeného v prílohe 1 k tomuto predpisu.
- 4.4. Na každé vozidlo zhodné s typom vozidla schváleným podľa tohto predpisu sa na viditeľnom a ľahko prístupnom mieste uvedenom v schvaľovacom formulári umiestni medzinárodná schvaľovacia značka, ktorá sa skladá z:
- 4.4.1. písmena „E“ v kruhu, za ktorým nasleduje rozlišovanie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila ⁽⁶⁾;
- 4.4.2. čísla tohto predpisu, za ktorým nasleduje písmeno „R“, pomlčka a schvaľovacie číslo, ktoré sú umiestnené vpravo od kružnice predpísanej v bode 4.4.1.
- 4.5. Ak je vozidlo zhodné s typom vozidla schváleným podľa jedného alebo niekoľkých iných predpisov pripojených k dohode v štáte, ktorý udelil schválenie aj podľa tohto predpisu, nemusí sa opakovať symbol predpísaný v bode 4.4.1; v takomto prípade sa čísla a ďalšie symboly podľa všetkých predpisov, podľa ktorých bolo udelené schválenie v štáte, ktorý udelil schválenie aj podľa tohto predpisu, umiestnia vo zvislých stĺpcoch vpravo od symbolu predpísaného v bode 4.4.1.
- 4.6. Schvaľovacia značka musí byť dobre čitateľná a nezmazateľná.
- 4.7. Schvaľovacia značka sa umiestni do blízkosti štítka s údajmi o vozidle, ktorý pripevňuje výrobca, alebo priamo naň.
- 4.8. V prílohe 2 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacích značiek.
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 2.24, 2.24.1 a 2.24.2 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 svetidiel.

⁽⁶⁾ 1 pre Nemecko, 2 pre Francúzsko, 3 pre Taliansko, 4 pre Holandsko, 5 pre Švédsko, 6 pre Belgicko, 7 pre Maďarsko, 8 pre Českú republiku, 9 pre Španielsko, 10 pre Srbsko, 11 pre Spojené kráľovstvo, 12 pre Rakúsko, 13 pre Luxembursko, 14 pre Švajčiarsko, 15 (voľné), 16 pre Nórsko, 17 pre Fínsko, 18 pre Dánsko, 19 pre Rumunsko, 20 pre Poľsko, 21 pre Portugalsko, 22 pre Ruskú federáciu, 23 pre Grécko, 24 pre Írsko, 25 pre Chorvátsko, 26 pre Slovinsko, 27 pre Slovensko, 28 pre Bielorusko, 29 pre Estónsko, 30 (voľné), 31 pre Bosnu a Hercegovinu, 32 pre Lotyšsko, 33 (voľné), 34 pre Bulharsko, 35 (voľné), 36 pre Litvu, 37 pre Turecko, 38 (voľné), 39 pre Azerbajdžan, 40 pre Bývalú juhoslovanskú republiku Macedónsko, 41 (voľné), 42 pre Európske spoločenstvo (typové schválenia udeľujú jeho členské štáty s použitím príslušných symbolov EHK), 43 pre Japonsko, 44 (voľné), 45 pre Austráliu a 46 pre Ukrajinu, 47 pre Južnú Afriku, 48 pre Nový Zéland, 49 pre Cyprus, 50 pre Maltu, 51 pre Kórejskú republiku, 52 pre Malajziu, 53 pre Thajsko, 54 a 55 (voľné), 56 pre Čiernu Horu, 57 (voľné) a 58 pre Tunisko. Ďalším štátom sa pridelia nasledujúce čísla postupne v poradí, v ktorom budú ratifikovať alebo pristúpiť k dohode o prijatí jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, zariadenia a časti, ktoré sa môžu montovať a/alebo používať na kolesových vozidlách, a o podmienkach pre vzájomné uznávanie typových schválení, udelených na základe týchto predpisov, a takto pridelené čísla oznamuje generálny tajomník Organizácie Spojených národov zmluvným stranám dohody.

- 5.2. Svetidlá uvedené v bodoch 2.7.9, 2.7.10 a 2.7.19 musia byť namontované tak, aby bolo možné ľahko nastaviť ich orientáciu.
- 5.2.1. V prípade svetlometov vybavených zariadením zabraňujúcim obťažovaniu ostatných účastníkov cestnej premávky v štáte, v ktorom je premávka na strane opačnej než v štáte, pre ktorý bol svetlomet skonštruovaný, musí byť také zariadenie dostupné pre používateľa vozidla v parkovacej polohe bez potreby osobitného náradia (okrem toho, ktoré je dodávané s vozidlom ⁽⁷⁾). Podrobné pokyny dodá výrobca vozidla spolu s vozidlom.
- 5.3. Pre všetky zariadenia pre svetelnú signalizáciu vrátane tých, ktoré sú umiestnené na bočných stenách, musí byť referenčná os svetidla, keď je namontované na vozidle, rovnobežná s rovinou vozidla stojaceho na ceste; okrem toho musí byť táto os pri bočných odrazových sklách a bočných obrysových svetlách kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla a rovnobežná s touto rovinou pri všetkých ostatných zariadeniach pre svetelnú signalizáciu. V každom smere sa pripúšťa odchýlka $\pm 3^\circ$. Okrem toho musia byť splnené akékoľvek špecifické pokyny výrobcu týkajúce sa montáže.
- 5.4. V prípade, že neboli vydané osobitné pokyny, preskúša sa výška a orientácia svetidiel s nezaťaženým vozidlom stojacim na rovnej vodorovnej ploche pri podmienkach definovaných v bodoch 2.24, 2.24.1 a 2.24.2 a v prípade, že je AFS inštalovaný, so systémom v jeho neutrálnom stave.
- 5.5. Ak neboli vydané osobitné pokyny musia svetidlá vytvárajúce dvojicu:
- 5.5.1. byť namontované na vozidlo súmerne k pozdĺžnej strednej rovine (toto ustanovenie sa vzťahuje na vonkajšie geometrické tvary svetidla, a nie na okraje jeho svietiacej plochy podľa bodu 2.9);
- 5.5.2. byť vzájomne súmerné vzhľadom na pozdĺžnu strednú rovinu; táto požiadavka neplatí pre vnútorné usporiadanie svetidla;
- 5.5.3. spĺňať rovnaké kolorimetrické požiadavky a mať v podstate zhodné fotometrické vlastnosti. Toto sa nevzťahuje na spárovanú dvojicu predných hmlových svetiel 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. Zoskupené, združené alebo zlúčené svetidlá
- 5.7.1. Svetidlá môžu byť zoskupené, združené alebo navzájom zlúčené za predpokladu, že sú splnené všetky požiadavky z hľadiska farby, umiestnenia, smerovania, geometrickej viditeľnosti, elektrického spojenia a prípadné iné požiadavky.
- 5.7.1.1. Fotometrické a kolorimetrické požiadavky na svetidlo sú splnené vtedy, keď sú všetky ostatné funkcie, s ktorými svetidlo je v skupine, je združené alebo zlúčené, vypnuté.
- Keď je však predné alebo zadné obrysové svetidlo zlúčené s jedným alebo viacerými inými funkciami, ktoré sa môžu aktivovať spolu s nimi, požiadavky na farbu každej z týchto iných funkcií sú splnené vtedy, keď sú zlúčené funkcie a predné alebo zadné obrysové svetidlá zapnuté.

⁽⁷⁾ To sa nevzťahuje na určené predmety, ktorými môže byť doplnený vonkajšok svetlometu.

- 5.7.1.2. Brzdové svetidlá a smerové svetidlá nesmú byť zlúčené.
- 5.7.1.3. Keď sú brzdové svetidlá a smerové svetidlá v skupine, musia byť splnené tieto podmienky:
- 5.7.1.3.1. akákoľvek horizontálna alebo vertikálna priamka prechádzajúca priemetmi zdanlivých plôch týchto funkcií na rovine kolmej k referenčnej osi nesmie pretínať viac ako dve hraničné čiary oddeľujúce susediace plochy rôznej farby;
- 5.7.1.3.2. ich zdanlivé plochy v smere referenčnej osi, vymedzené oblasťami ohraničenými obrysom ich plôch vyžarujúcich svetlo, sa nesmú prekryvať.
- 5.7.2. Ak je zdanlivá plocha samostatného svetidla zložená z dvoch alebo viacerých rôznych častí, musí spĺňať tieto požiadavky:
- 5.7.2.1. buď celková plocha priemetu rôznych častí na rovinu dotýkajúcu sa vonkajšieho povrchu rozptylových skiel a kolmá na referenčnú os zaberá minimálne 60 % najmenšieho štvoruholníka opisujúceho uvedený priemet alebo vzdialenosť medzi dvoma susediacimi/dotýkajúcimi sa rôznymi časťami nepresahuje 15 mm, keď sa meria kolmo na referenčnú os. Táto požiadavka sa nevzťahuje na odrazové sklo,
- 5.7.2.2. alebo v prípade závislých svetidiel nesmie vzdialenosť medzi susediacimi zdanlivými plochami v smere referenčnej osi presahovať 75 mm, keď sa meria kolmo na referenčnú os.
- 5.8. Maximálna výška nad zemou sa meria od najvyššieho bodu a minimálna výška od najnižšieho bodu zdanlivej plochy v smere referenčnej osi.
- V prípade stretávacieho svetlometu sa minimálna výška nad vozovkou meria od najnižšieho bodu činného výstupu optického systému (napr. od odrazovej plochy, rozptylového skla, projekčnej šošovky) nezávisle od jeho použitia.
- Ak (maximálna a minimálna) výška nad vozovkou jednoznačne spĺňa požiadavky tohto predpisu, nie je potrebné určovať presné okraje ktorejkoľvek plochy.
- 5.8.1. Umiestnenie sa z hľadiska šírky určuje vzhľadom na celkovú šírku od toho okraja zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, a pokiaľ ide o vzdialenosť medzi svetidlami, od vnútorných okrajov zdanlivej 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. V prípade, že neboli vydané osobitné pokyny, fotometrické vlastnosti (napr. intenzita, farba, zdanlivá plocha, atď.) svetidla počas obdobia aktivácie svetidla sa nesmú úmyselne meniť.
- 5.9.1. Smerové svetidlá, svetelný výstražný signál, oranžové obrysové výstražné svetidlá spĺňajúce požiadavky bodu 6.18.7 a signál núdzového brzdenia musia svietiť prerušovaným svetlom.
- 5.9.2. Fotometrické vlastnosti každého svetidla sa môžu líšiť:
- a) v závislosti od okolitého svetla;

b) následkom aktivácie ostatných svetidiel alebo

c) používaním svetidiel na poskytovanie iných osvetľovacích funkcií

za predpokladu, že každá odchýlka fotometrických vlastností je v súlade s technickými ustanoveniami pre príslušné svetidlo.

- 5.10. Svetidlo podľa vymedzenia v bode 2.7 nesmie vyžarovať smerom dopredu žiadne červené svetlo, ktoré by mohlo spôsobiť nedorozumenie a smerom dozadu žiadne biele svetlo, ktoré by mohlo spôsobiť nedorozumenie. Nezohľadňuje sa svetelné zariadenie montované 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 obrysového bočného svetidla, zdanlivá plocha červeného svetla nesmie byť priamo viditeľná pre pozorovateľa, ktorý sa pohybuje v pásme 1 podľa prílohy 4;
- 5.10.2. pokiaľ ide o viditeľnosť bieleho svetla zozadu, s výnimkou spätných svetlometov a bieleho nápadného označenia namontovaného na vozidle, zdanlivá 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 zemou;
- 5.10.3.2. na šírku dvoma vertikálnymi rovinami, ktoré zvierajú dopredu, resp. dozadu uhol 15° smerom von od pozdĺžnej strednej roviny vozidla, prechádzajú bodom alebo bodmi dotyku vertikálnych rovin rovnobežných s pozdĺžnou strednou 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 spojeniami sa musí zabezpečiť, aby predné a zadné obrysové svetidlá, prípadne doplnkové obrysové svetidlá, prípadne bočné obrysové svetidlá a zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky mohli byť zapínané a vypínané len súčasne.
- 5.11.1. Táto podmienka neplatí, ak:
- 5.11.1.1. sú predné a zadné obrysové svetlá alebo bočné obrysové svetlá združené alebo zlúčené s týmito svetlami použité ako parkovacie svetlá, alebo
- 5.11.1.2. je povolené, aby bočné obrysové svetidlá prerušovane svietili, alebo
- 5.11.1.3. je svetelný signalizačný systém prevádzkovaný podľa bodu 6.2.7.6.2, alebo
- 5.11.2. je funkcia pre predné obrysové svetidlá nahradená podľa ustanovení 5.12.1.
- 5.11.3. V prípade systému závislých svetidiel musia byť všetky zdroje svetla zapnuté a vypnuté súčasne.

- 5.12. Elektrickými spojeniami sa musí zabezpečiť, aby diaľkové svetlomety, stretávacie svetlomety a predné hmlové svetidlá nemohli byť zapnuté, ak nie sú zároveň zapnuté svetidlá uvedené v bode 5.11. Splnenie tejto podmienky sa však nevyžaduje v prípade diaľkových svetlomietov alebo stretávacích svetlomietov, ak ich svetelná výstraha spočíva v prerušovanom rozsvetovaní diaľkových svetlomietov v krátkych intervaloch alebo v prerušovanom rozsvetovaní stretávacích svetlomietov v krátkych intervaloch alebo v striedavom rozsvetovaní stretávacích a diaľkových svetlomietov v krátkych intervaloch.
- 5.12.1. Stretávacie svetlomety a/alebo diaľkové svetlomety a/alebo predné hmlové svetlomety môžu nahradiť funkciu predných obrysových svetidiel za predpokladu, že:
- 5.12.1.1. ich elektrické spojenia musia zabezpečiť, aby v prípade poruchy ktoréhokoľvek z týchto zariadení na osvetlenie, sa predné obrysové svetidlá automaticky uviedli do činnosti a
- 5.12.1.2. náhradné svetidlo/funkcia spĺňajú, z hľadiska obrysového svetidla, požiadavky týkajúce sa:
- a) geometrickej viditeľnosti predpísané pre predné obrysové svetidlá v bode 6.9.5 a
- b) minimálne fotometrické hodnoty podľa uhlov rozloženia svetla a
- 5.12.1.3. ak je v skúšobnom protokole náhradného svetidla uvedený vhodný dôkaz preukazujúci splnenie požiadaviek uvedených v bode 5.12.1.2.
- 5.13. Oznamovač
- Ak je týmto predpisom predpísaný oznamovač zapojenia obvodu, môže byť nahradená „prevádzkovým“ oznamovačom.
- 5.14. Zakrývateľné svetidlá
- 5.14.1. S výnimkou diaľkových svetlomietov, stretávacích svetlomietov a predných hmlových svetidiel, ktoré môžu byť zakryté, keď sa nepoužívajú, je zakrývanie svetidiel neprípustné.
- 5.14.2. V prípade akejkoľvek poruchy funkcie zakrývacích zariadení musia svetidlá zostať v polohe používania, pokiaľ sú už v činnosti, alebo musí byť možné presunúť ich do polohy používania bez použitia náradia.
- 5.14.3. Svetidlá sa musia dať nastaviť do polohy používania a rozsvietiť jediným ovládacím zariadením bez toho, aby bola vylúčená možnosť nastaviť do polohy používania bez ich rozsvietenia. V prípade zoskupených diaľkových a stretávacích svetlomietov sa však uvedené ovládanie vyžaduje len na aktiváciu stretávacích svetlomietov.
- 5.14.4. Z miesta vodiča nesmie byť možné zastaviť úmyselne pohyb rozsvetovaných svetidiel skôr, ako dosiahnu polohu používania. Ak vzniká počas pohybu svetidiel nebezpečenstvo oslnenia ostatných účastníkov cestnej premávky, tieto sa môžu rozsvietiť len po dosiahnutí svojej konečnej polohy.
- 5.14.5. V rozmedzí teplôt zakrývacieho zariadenia od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ musia byť svetlomety schopné dosiahnuť polohu používania do troch sekúnd od začiatku pôsobenia na ovládač.

5.15. Farby svetiel vyžarovaných svetidlami ⁽⁸⁾ sú nasledujúce:

Diaľkový svetlomet:	biela
Stretávací svetlomet:	biela
Predný hmlový svetlomet:	biela alebo selektívne žltá
Spätné svetidlo:	biela
Smerové svetidlo:	oranžová
Svetelný výstražný signál:	oranžová
Brzdové svetidlo:	červená
Signál núdzového brzdienia:	oranžová alebo červená
Výstražný signál kolízie nárazom zozadu:	oranžová
Svetidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom:	biela
Predné obrysové svetidlo:	biela
Zadné obrysové svetidlo:	červená
Predné hmlové svetidlo:	biela alebo selektívne žltá
Zadné hmlové svetlo:	červená
Parkovacie svetidlo:	biela vpredu, červená vzadu; oranžová, ak je zlúčená s bočnými smerovými svetidlami alebo s bočnými obrysovými svetidlami
Bočné obrysové svetidlo:	oranžová; najzadnejšie bočné obrysové svetidlo však môže byť červené, ak je v skupine, združené alebo zlúčené so zadným obrysovým svetidlom, zadným doplnkovým obrysovým svetidlom, zadným hmlovým svetidlom, brzdovým svetidlom alebo je v skupine alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným odrazovým sklom
Doplnkové obrysové svetidlo:	biela vpredu, červená vzadu
Denné svetidlo:	biela
Zadné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové:	červená
Zadné odrazové sklo trojuholníkové:	červená
Predné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové:	farba dopadajúceho svetla ⁽⁹⁾
Bočné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové:	oranžová najzadnejšie bočné odrazové sklo však môže byť červené, ak je v skupine alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným obrysovým svetidlom, zadným doplnkovým obrysovým svetidlom, zadným hmlovým svetidlom, brzdovým svetidlom alebo červeným najzadnejším bočným obrysovým svetidlom alebo zadným odrazovým sklom iným ako trojuholníkovým.
Uhlové svetidlo:	biela
Nápadné označenie:	biela vpredu biela alebo žltá na boku; červená alebo žltá vzadu. ⁽¹⁰⁾
Adaptívne systémy predného osvetlenia (AFS):	biela
Vonkajšie svetidlo:	biela

⁽⁸⁾ Meranie chromatických súradníc svetla vyžarovaného týmito svetidlami nie je súčasťou tohto predpisu.

⁽⁹⁾ Tiež známe ako biele alebo bezfarebné odrazové sklo.

⁽¹⁰⁾ Nič v tomto predpise nebráni zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, povoliť na svojom území používanie bieleho nápadného označenia vzadu.

- 5.16. Počet svetidiel
- 5.16.1. Počet svetidiel namontovaných na vozidle sa má rovnať počtu uvedenom v konkrétnych špecifikáciách tohto predpisu.
- 5.17. Každé svetidlo môže byť namontované na pohyblivých častiach za predpokladu, že sú splnené podmienky ustanovené v bodoch 5.18, 5.19 až 5.20.
- 5.18. Zadné obrysové svetidlá, zadné smerové svetidlá a zadné odrazové sklá, trojuholníkové, ako aj iné ako trojuholníkové, sa môžu namontovať na pohyblivé časti len:
- 5.18.1. ak svetidlá na pohyblivých častiach spĺňajú vo všetkých pevných polohách pohyblivých častí všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické požiadavky na tieto svetidlá;
- 5.18.2. ak sú funkcie uvedené v bode 5.18 zabezpečené sústavou dvoch svetidiel označených „D“ (pozri bod 2.16.1), len jedno z týchto svetidiel musí spĺňať požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické požiadavky platné pre tieto svetidlá namontované vo všetkých pevných polohách na pohyblivých častiach, alebo
- 5.18.3. v prípade, že na uvedené funkcie sú namontované doplnkové svetidlá, a ak sú tieto aktivované, keď je pohyblivá časť v akejkoľvek pevnej otvorenej polohe za predpokladu, že tieto doplnkové svetidlá spĺňajú všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické požiadavky platné pre svetidlá namontované na pohyblivých častiach.
- 5.18.4. Ak funkcie uvedené v bode 5.18 zabezpečuje systém závislých svetidiel, uplatňuje sa jedna z týchto podmienok:
- a) ak sa úplný systém závislých svetidiel namontuje na pohyblivú(-é) časť(-i), požiadavky bodu 5.18.1 sú splnené. Pre uvedené funkcie však môžu byť aktivované doplnkové svetidlá, keď je pohyblivá časť v akejkoľvek pevnej otvorenej polohe za predpokladu, že tieto doplnkové svetidlá spĺňajú všetky požiadavky na umiestnenie, geometrickú viditeľnosť a fotometrické požiadavky platné pre svetidlá namontované na pohyblivých častiach, alebo
- b) ak by sa systém závislých svetidiel čiastočne namontoval na pevnú časť a čiastočne namontoval na pohyblivú časť, prepojené svetidlo, resp. svetidlá špecifikované žiadateľom počas postupu schvaľovania zariadenia musia spĺňať všetky požiadavky na umiestnenie, vonkajšiu geometrickú viditeľnosť a fotometrické požiadavky, v akýchkoľvek pevných polohách pohyblivej(-ých) časti(-i). Požiadavka, resp. požiadavky na vnútornú geometrickú viditeľnosť sa považujú za splnené, ak je takéto prepojené svetidlo, resp. svetidlá stále v zhode s fotometrickými hodnotami predpísanými v poli rozloženia svetla pre schválenie zariadenia, vo všetkých pevných polohách pohyblivej(-ých) časti(-i).
- 5.19. Ak sú pohyblivé časti v inej ako „obvyklej polohe používania“, nesmie zariadenie, ktoré je na nich namontované, nevhodne obťažovať ostatných účastníkov cestnej premávky.
- 5.20. Ak je svetidlo namontované na pohyblivej časti a pohyblivá časť je v „obvyklej(-ých) polohe(-ách)“ používania, svetidlo sa musí vždy vrátiť do polohy(-ôh) určenej(-ých) výrobcom v súlade s týmto predpisom. V prípade stretávacích svetlometov a predných hmlových svetiel sa táto požiadavka považuje za splnenú, ak po desaťnásobnom pohybe pohyblivých častí a ich návrate do obvyklej polohy sa žiadna hodnota uhla sklonu týchto svetidiel meraného vzhľadom na ich úchytok pri meraní po každom pohybe pohyblivej časti neodlišuje o viac ako 0,15 % od priemernej hodnoty všetkých desiatich nameraných hodnôt. 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. Žiadna pohyblivá časť s namontovaným zariadením svetelnej signalizácie alebo bez neho nesmie v ktorejkoľvek svojej pevnej polohe inej ako „obvyklá poloha používania“ zakrývať viac ako 50% zdanlivej plochy predných a zadných obrysových svetiel, predných a zadných smerových svetiel a odrazových skiel v smere ich referenčnej osi.

Ak splnenie tejto požiadavky nie je možné:

- 5.21.1. aktivujú sa doplnkové svetidlá spĺňajúce všetky požiadavky na vyššie uvedené svetidlá týkajúce sa umiestnenia, geometrickej viditeľnosti a fotometrie vtedy, keď pohyblivá časť zakrýva viac ako 50 % zdanlivej plochy v smere referenčnej osi týchto svetidiel, alebo

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

užívateľ musí byť informovaný prostredníctvom upozornenia vo vozidle o tom, že v určitých polohách pohyblivých častí musia byť ostatní účastníci cestnej premávky upozornení na prítomnosť vozidla na ceste; napr. výstražným trojuholníkom alebo iným zariadením podľa vnútroštátnych požiadaviek na cestnú premávku.

- 5.21.3. Bod 5.21.2 sa nevzťahuje na spätné odrazové sklá.

- 5.22. S výnimkou odrazových skiel sa svetidlo nepovažuje za nainštalované, aj keď je na ňom schvaľovacia značka, ak nemôže byť uvedené do prevádzky inak ako montážou svetelného zdroja a/alebo poistky.

- 5.23. Svetidlá musia byť upevnené na vozidlo tak, aby sa mohol svetelný zdroj správne vymeniť podľa pokynov výrobcu vozidla bez používania osobitných nástrojov, iných ako nástroje dodávané výrobcom s vozidlom. Výrobca vozidla poskytne s vozidlom podrobný opis postupu náhrady. Tento bod sa nevzťahuje na:

a) zariadenia schválené s nevymeniteľným zdrojom svetla;

b) zariadenia schválené so zdrojmi svetla podľa predpisu č. 99.

- 5.24. Akákoľvek dočasná, v prípade poruchy bezpečná náhrada funkcie svetelnej signalizácie zadného obrysového svetidla je povolená pod podmienkou, že náhradná funkcia má v prípade poruchy podobnú farbu, intenzitu a polohu ako pôvodné zariadenie, ktoré prestalo 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 oznamovačom na prístrojovej doske (bod 2.18 tohto predpisu).

- 5.25. Kde je namontovaný AFS, považuje sa tento za rovnocenný s dvojicou stretávacích svetlometov, a ak slúži ako diaľkový(-é) svetlomet(-y), považuje sa za rovnocenný s dvojicou diaľkových svetlometov.

- 5.26. Zadné smerové svetidlá, zadné obrysové svetidlá, brzdomerové svetidlá (okrem brzdomerových svetidiel kategórie S4) a zadné hmlové svetidlá s ovládaním premenlivej svetelnej intenzity sú povolené, keď súčasne reagujú minimálne na jeden z týchto vonkajších vplyvov: vonkajšie svetlo, hmla, sneženie, dážď, vodná triesť, mračná prachu, kontaminácia plochy výstupu svetla,

za predpokladu, že ich predpísané prepojenie, čo sa týka intenzity je zachované počas prechodových zmien. Počas prechodu nesmie dôjsť k žiadnej ostrej zmene intenzity. Brzdové svetidlá kategórie S4 môžu vyžarovať premenlivú svetelnú intenzitu nezávisle od ostatných svetiel. Vodič by mal mať možnosť nastaviť uvedené funkcie na svetelnú intenzitu, ktorá zodpovedá ich stálej kategórii a vrátiť ich späť do kategórie, v ktorej sú automaticky premenlivé.

- 5.27. V prípade vozidiel kategórií M a N žiadateľ technickej služby zodpovednej za schvaľovacie skúšky preukáže, že podmienky elektrického napájania zariadení uvedených v bodoch 2.7.9, 2.7.10, 2.7.12, 2.7.14 a 2.7.15 v prípade, že je elektrický systém vozidla v konštantných prevádzkových podmienkach napätia, reprezentujúcich príslušnú kategóriu napájaného vozidla podľa údajov výrobcu, spĺňajú tieto ustanovenia:
- 5.27.1. Napätie na koncovkách zariadení, ktoré podľa ich schvaľovacej dokumentácie 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 nespádajú pod bod 5.27.1, napätie na koncovkách zariadenia(-i) alebo funkcie(-i) nesmie presiahnuť 6,75 V (6-voltový systém), 13,5 V (12-voltový systém) alebo 28 V (24-voltový systém) o viac než 3 %.
- 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 schvaľovanej dokumentácii sa priloží správa opisujúca metódy použité na preukázanie zhody a dosiahnuté výsledky.
- 5.28. Všeobecné ustanovenia týkajúce sa geometrickej viditeľnosti
- 5.28.1. Vnútri uhlov geometrickej viditeľnosti nesmie byť pri pozorovaní z nekonečna žiadna prekážka brániaca šíreniu svetla z ktorejkoľvek časti zdanlivej plochy svetidla. Prekážky sa však nezohľadňujú, ak boli evidované v čase typového schválenia vozidla.
- 5.28.2. Ak sa meria bližšie k svetidlu, musí byť smer pozorovania rovnobežne posúvaný, aby sa dosiahla zhodná presnosť.
- 5.28.3. Ak je po montáži svetidla ktorákoľvek časť jeho zdanlivej plochy tienená akýmikoľvek ďalšími časťami vozidla, musí sa overiť, či časť svetidla 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° (svetidlo nižšie ako 750 mm nad zemou), fotometrická oblasť merania namontovanej optickej jednotky sa môže znížiť na 5° pod horizontálou.
- 5.28.5. V prípade systému závislých svetiel môžu byť požiadavky geometrickej viditeľnosti splnené, ak všetky jeho prepojené svetidlá sú prevádzkované súčasne.
6. KONKRÉTNE ŠPECIFIKÁCIE
- 6.1. **Diaľkový svetlomet** (predpisy č. 98 a 112)

- 6.1.1. *Prítomnosť*
Povinná na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.
- 6.1.2. *Počet*
Dva alebo štyri, typovo schválené podľa predpisov č. 31, 98 alebo 112 okrem svetlometov triedy A.

Pre vozidlá kategórie N₃; 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 prechodným rozsvetovaním v krátkych intervaloch (pozri bod 5.12).
- 6.1.3. *Usporiadanie*
Žiadne konkrétne špecifikácie.
- 6.1.4. *Umiestnenie*
6.1.4.1. Na šírku: Žiadne konkrétne špecifikácie.
6.1.4.2. Na výšku: Žiadne konkrétne 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 ohraňovaného 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 zákruty natakáť nanajvýš jeden diaľkový svetlomet.
- 6.1.7. *Elektrické spojenia*
6.1.7.1. Okrem prípadov, keď sa svetlomety používajú na prerušovanú svetelnú výstrahu v krátkodobých intervaloch, môžu byť hlavné svetlomety zapnuté, iba keď je hlavný spínač svetlometov zapnutý alebo keď je v polohe „AUTO“ (automatická) a existujú podmienky pre automatickú aktiváciu stretávacieho svetlometu. V druhom prípade sa môžu hlavné svetlomety automaticky vypnúť, ak sa zmenia podmienky automatickej aktivácie stretávacieho svetlometu.
6.1.7.2. 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 N₃, môžu byť súčasne zapnuté najviac dva páry. Pri prepínaní zo svetla stretávacieho na svetlo diaľkové musí byť zapnutý aspoň jeden pár diaľkových svetlometov. Pri zmene z diaľkového svetla na stretávacie svetlo musia byť vypnuté súčasne všetky diaľkové svetlomety.

- 6.1.7.3. Stretávacie svetlomety môžu zostať zapnuté súčasne s diaľkovými svetlometmi.
- 6.1.7.4. Ak sú nainštalované štyri zakrývateľné svetlomety, musí byť pri ich odkrytej polohe zabránené súčasnej činnosti akýchkoľvek prídavných svetlometov, ak sú tieto určené na vytváranie svetelných signálov počas denného svetla, ktoré pozostávajú z prerušovaného rozsvetovania v krátkych intervaloch (bod 5.12).
- 6.1.8. *Oznamovač*
Oznamovač zapojenia obvodu je povinný.
- 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 označení, ktoré sú na niektorých svetlometoch vyznačené. Každému svetlometu označenému „R“ alebo „CR“ sa prideli referenčné označenie „10“.
- 6.2. **Stretávací svetlomet** (predpisy č. 98 a 112)
- 6.2.1. *Prítomnosť*
Povinná na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.
- 6.2.2. *Počet*
Dva, schválené podľa predpisov č. 31, 98 alebo 112 okrem svetlometov triedy A.
- 6.2.3. *Usporiadanie*
Žiadna osobitná požiadavka.
- 6.2.4. *Umiestnenie*
- 6.2.4.1. Na šírku: okraj zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od pozdĺžnej strednej roviny vozidla, nesmie byť od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla ďalej ako 400 mm.
- Vnútorne okraje zdanlivých plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm. Toto sa však nevzťahuje na kategóriu vozidiel M₁ a N₁; v prípade všetkých ostatných kategórií motorových vozidiel, ktorých celková šírka je menšia ako 1 300 mm, môže byť táto vzdialenosť zmenšená až na 400 mm.
- 6.2.4.2. Na výšku: najmenej 500 mm a najviac 1 200 mm nad vozovkou. Pre kategóriu N₃G (mimocestné – terénne) vozidlá ⁽¹⁾ sa môže maximálna výška zvýšiť na 1 500 mm.
- 6.2.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto podmienka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné plochy na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

⁽¹⁾ Podľa definície v prílohe 7 k Súhrnnej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, naposledy zmenený zmenou č. 4).

6.2.5. Geometrická viditeľnosť

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.13:

$\alpha = 15^\circ$ smerom nahor a 10° smerom nadol,

$\beta = 45^\circ$ smerom von a 10° smerom dovnútra.

Ak požadované fotometrické hodnoty stretávacích svetlometov nepokrývajú celé pole geometrickej viditeľnosti, požaduje sa na účely typového schválenia v zostávajúcom poli minimálna hodnota svietivosti 1 cd. Prítomnosť rôznych priehradiek alebo iných súčastí vybavenia v blízkosti svetlometu nesmie vyvolávať druhotné účinky, ktoré by obťažovali iných 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, 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 tohto daného sklonu musí byť definovaná podľa bodu 6.2.6.1.2.

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

$h < 0,8$

limity: medzi $-0,5\%$ a $-2,5\%$

základné nastavenie: medzi -1% a $-1,5\%$

$0,8 \leq h \leq 1,0$

limity: medzi $-0,5\%$ a $-2,5\%$

základné nastavenie: medzi -1% a $-1,5\%$

alebo podľa rozhodnutia výrobcu,

limity: medzi -1% a -3%

základné nastavenie: medzi $-1,5\%$ a -2%

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

$h > 1$

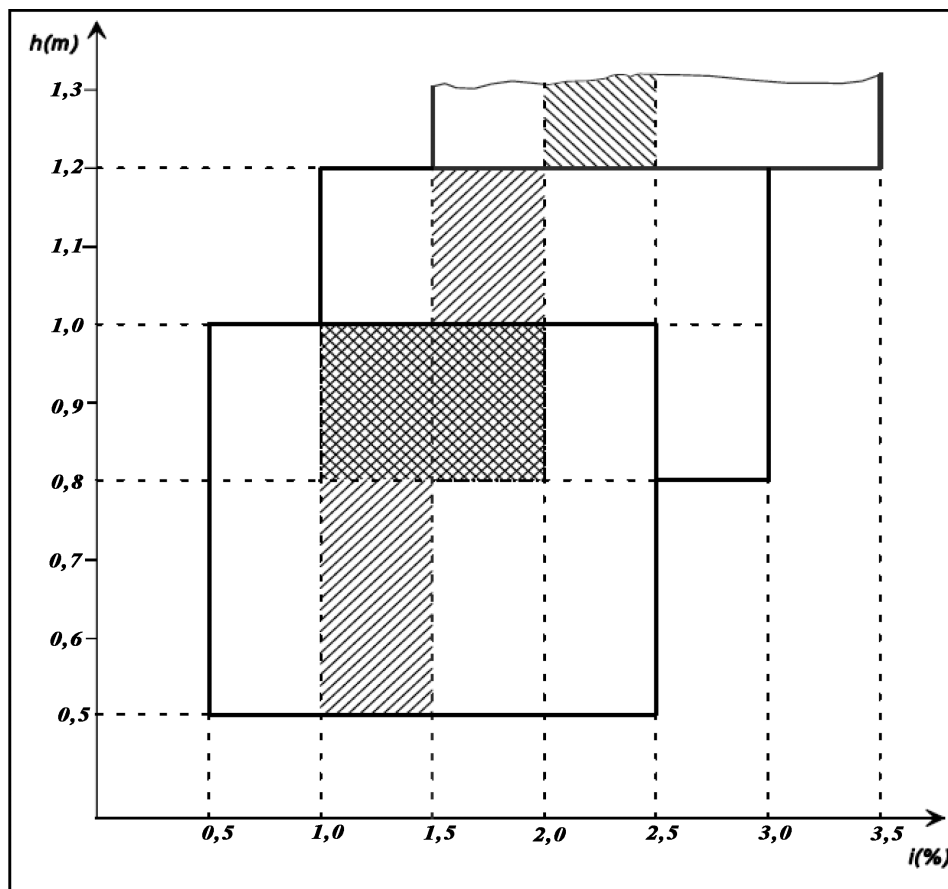
limity: medzi -1% a -3%

základné nastavenie: medzi $-1,5\%$ a -2%

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

Pre kategóriu N_3G (mimocestné – terénne) vozidlá, kde svetlomety prekračujú výšku 1 200 mm, musia byť limitné hodnoty pre vertikálny sklon vzorky medzi $-1,5\%$ a $-3,5\%$.

Počiatkové nastavenie musí byť od -2% do $-2,5\%$.



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 ručne, či už spojito alebo nespojito, sú však prípustné, pokiaľ majú základnú polohu, v ktorej je možné nastaviť počiatkový sklon svetidiel stanovený v bode 6.2.6.1.1 pomocou obvyklých nastavovacích skrutiek alebo podobných prostriedkov.

Tieto ručne nastaviteľné korektory musia byť ovládateľné z miesta vodiča.

Spojito nastaviteľné korektory musia mať referenčné značky uvádzajúce hlavné podmienky zaťaženia vozidla, ktoré 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 jeho ovládača zreteľne vyznačené podmienky zaťaženia podľa prílohy 5, ktoré 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 ako funkcie zaťaženia sa musí vykonať podľa skúšobného postupu uvedeného v prílohe 6.
- 6.2.6.4. Horizontálna orientácia
- Horizontálna orientácia jedného alebo oboch stretávacích svetlometov sa môže navzájom 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 spojenia*
- 6.2.7.1. Prepínač musí pri prepnutí na stretávacie svetlomety súčasne vypnúť všetky diaľkové svetlomety.
- 6.2.7.2. Stretávacie svetlo môže zostať rozsvietené súčasne s diaľkovými svetlami.
- 6.2.7.3. V prípade stretávacích svetlometov podľa predpisu č. 98 musia plynové výbojkové svetelné zdroje zostať zapnuté, ak sú v činnosti diaľkové svetlomety.
- 6.2.7.4. Na osvetlenie zákrut sa môže aktivovať jeden dodatočný zdroj svetla, príp. jeden alebo viac LED modulov, umiestnený(-ých) vnútri stretávacích svetlometov alebo vo svietidle (okrem diaľkového svetlometu), zoskupený(-ých) alebo zlúčený(-ých) s príslušnými stretávacími svetlometmi za predpokladu, že horizontálny polomer zakrivenia dráhy ťažiska vozidla je 500 m alebo menší. To môže výrobca preukázať výpočtom alebo iným spôsobom prijateľným pre orgánom vykonávajúci typové schválenie.
- 6.2.7.5. Stretávacie svetlomety sa môžu rozsvietiť a zhasnúť automaticky. Musí však vždy byť možné rozsvietiť a zhasnúť tieto stretávacie svetlomety ručne.
- 6.2.7.6. Ak existujú denné prevádzkové svietidlá a sú prevádzkované v súlade s bodom 6.19, buď
- 6.2.7.6.1. sa automaticky rozsvietia a zhasnú stretávacie svetlomety relatívne k prevládajúcim svetelným podmienkam (napr. zapnú sa počas nočnej jazdy, v tuneloch a pod.) v súlade s požiadavkami v prílohe 12, alebo
- 6.2.7.6.2. denné svietidlá fungujú spoločne so svietidlami uvedenými v bode 5.11, pričom je minimálnou požiadavkou aspoň aktivácia zadných obrysových svietidiel, alebo
- 6.2.7.6.3. na informovanie vodiča o tom, že svetlomety, obrysové svietidlá, a ak je nimi vozidlo vybavené, doplnkové obrysové svietidlá a bočné obrysové svietidlá nie sú rozsvietené, existujú osobitné prostriedky. Medzi tieto patria:

- 6.2.7.6.3.1. počas noci a dňa existujú dve navzájom odlišné úrovne intenzity osvetlenia panelu nástrojov, ktoré vodičovi indikujú, že musia byť zapnuté stretávacie svetlomety, alebo
- 6.2.7.6.3.2. neosvetlené ukazovatele a identifikácia ručných ovládačov, ktoré sú požadované predpisom č. 121 a majú byť osvetlené, keď sa zapnú svetlomety, alebo
- 6.2.7.6.3.3. optický či akustický oznamovač alebo obidva sa musia aktivovať iba v podmienkach zníženého okolitého svetla podľa vymedzenia v prílohe 12 na účely informovania vodiča, že stretávacie svetlomety by mali byť zapnuté. Oznamovač sa po aktivácii vypne iba v tom prípade, ak sa stretávacie svetlomety zapnú alebo ak zariadenie, ktorým sa štartuje alebo vypína motor (pohonný systém), nastaví do polohy, ktorá znemožňuje prevádzku motora (pohonného systému).
- 6.2.7.7. Bez toho, aby bol dotknutý bod 6.2.7.6.1, sa stretávacie svetlomety môžu zapnúť alebo vypnúť automaticky nezávisle od iných faktorov ako čas alebo okolité podmienky (napr. denný čas, poloha vozidla, dážď, hmla atď.).
- 6.2.8. *Oznamovač*
- 6.2.8.1. Oznamovač je nepovinný.
- 6.2.8.2. Vizuálny oznamovač, blikajúci alebo neblinkajúci, je povinný:
- a) v prípade, keď sa pohybuje celým lúčom alebo zlomom rozhrania na účely osvetlenia zákrut, alebo
- b) ak jeden alebo viac LED modulov slúži na vyžarovanie hlavného stretávacieho svetidla.
- Oznamovač sa musí uviesť do činnosti:
- a) v prípade poruchy posunutia zlomu rozhrania alebo
- b) v prípade poruchy ktoréhokoľvek LED modulu, resp. modulov slúžiacich na vyžarovanie hlavného stretávacieho svetidla.
- Oznamovač musí zostať v činnosti kým porucha existuje. Môže sa dočasne vypnúť, ale musí sa opäť uviesť do činnosti, kedykoľvek sa zariadenie, ktoré štartuje a vypína motor, zapne a vypne.
- 6.2.9. *Iné požiadavky*
- Požiadavky podľa bodu 5.5.2 sa nevzťahujú na stretávacie svetlomety.

Stretávacie svetlomety so svetelným zdrojom alebo LED modulom(-mi) vyžarujúcim(-i) hlavné stretávacie svetlo a ktorého(-ých) celkový objektívny svetelný tok prekračujúci 2 000 lúmenov, sa môžu namontovať len v spojení s montážou zariadenia(-í) na čistenie svetlometu podľa predpisu č. 45 ⁽¹²⁾.

⁽¹²⁾ Zmluvné strany príslušných predpisov môžu aj naďalej zakázať použitie mechanických čistiacich systémov v prípade montáže svetlometov s plastickými rozptylovými sklami označenými „PL“.

Z hľadiska vertikálneho sklonu sa nepoužijú ustanovenia bodu 6.2.6.2.2, pokiaľ ide o stretávacie svetlomety:

- a) s LED modulom(-mi) vyžarujúcim(-i) hlavné stretávacie svetlo alebo
- b) so zdrojom svetla vyžarujúcim hlavné stretávacie svetlo a ktorého objektívny svetelný tok prekračuje 2 000 lúmenov.

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

Ak je osvetlenie zákrut vytvárané horizontálnym pohybom celého lúča alebo zlomu rozhrania, môže sa aktivovať, len 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 svietidlá** (predpis č. 19)

6.3.1. *Prítomnosť*

Nepovinné na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.

6.3.2. *Počet*

Dva.

6.3.3. *Usporiadanie*

Žiadna osobitná požiadavka.

6.3.4. *Umiestnenie*

6.3.4.1. Na šírku: bod zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od pozdĺžnej stredovej 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 zemou.

maximálne: pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: najviac 800 mm nad vozovkou.

V prípade vozidiel ostatných kategórií okrem kategórie N₃G (mimocestné – terénne) ⁽¹³⁾: najviac 1 200 mm nad vozovkou.

Pre vozidlá kategórie N₃G: maximálna výška sa môže zvýšiť až na 1 500 mm.

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

6.3.4.3. Na dĺžku: na prednej časti vozidla. Táto podmienka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné plochy na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

⁽¹³⁾ Podľa definície v prílohe 7 k Súhrnnej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, naposledy zmenený zmenou č. 4).

6.3.5. *Geometrická viditeľnosť*

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.13:

$\alpha = 5^\circ$ smerom nahor a smerom nadol

$\beta = 45^\circ$ smerom von a 10° smerom dovnútra.

Ak požadované fotometrické hodnoty predných hmlových svetidiel nepokrývajú celé geometrické pole viditeľnosti, požaduje sa na účely typového schválenia v zostávajúcom poli minimálna hodnota svetivosti 1 cd. Prítomnosť rôznych priehradiek alebo iných súčastí vybavenia v blízkosti predného hmlového svetidla nesmie vyvolávať druhotné účinky, ktoré by obťažovali iných účastníkov cestnej premávky ⁽¹⁴⁾.

6.3.6. *Orientácia*

Smerom dopredu

6.3.6.1. *Vertikálna orientácia*

6.3.6.1.1. V prípade predných hmlových svetidiel triedy „B“ je vertikálny sklon rozhrania, ktorý treba nastaviť na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča, – 1,5 percenta alebo menší ⁽¹⁴⁾.

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

6.3.6.1.2.1. 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 svetidiel alebo na výrobnom štítku alebo v kombinácii s vyznačením uvedeným v bode 6.2.6.1.1 symbolom uvedeným v prílohe 7 k tomuto predpisu. Hodnota tohto daného sklonu smerom nadol musí byť vymedzená podľa bodu 6.3.6.1.2.2;

6.3.6.1.2.2. v závislosti od montážnej výšky spodného okraja zdanlivej plochy v smere referenčnej osi predného hmlového svetidla, vyjadrenej v metroch (h) a meranej na nezaťaženom vozidle, musí mať vertikálny sklon rozhrania, ktorý treba nastaviť na vozidle v nezaťaženom stave s jednou osobou na sedadle vodiča, túto(tieto) hodnotu(-y):

$h \leq 0,8$

limity: medzi – 1 % a – 3 %

základné nastavenie: medzi – 1,5 % a – 2 %

$h > 0,8$

limity: medzi – 1,5 % a – 3,5 %

základné nastavenie: medzi – 2 % a – 2,5 %

6.3.6.2. Korektor sklonu predného hmlového svetidla

6.3.6.2.1. V prípade predného hmlového svetidla so zdrojom(-mi) svetla, ktorého(-ých) celkový objektivný svetelný tok presahuje 2 000 lúmenov, sú požiadavky v bode 6.3.6.1.2.2 automaticky splnené podľa všetkých podmienok zaťaženia v prílohe 5 k tomuto predpisu.

⁽¹⁴⁾ 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 účinnosť.

6.3.6.2.2. Keď je korektor sklonu predného hmlového svetidla namontovaný, samostatne alebo v skupine s ostatným funkciami predného osvetlenia a svetelnej signalizácie, musí to byť takým spôsobom, že vertikálny sklon, podľa všetkých statických podmienok zataženia v prílohe 5 tohto predpisu, je stále v rámci limitov stanovených v bode 6.3.6.1.2.2.

6.3.6.2.3. V prípade, že je predné hmlové svetidlo kategórie „F3“ súčasťou stretávacieho svetlometu alebo AFS, požiadavky v bode 6.2.6 sa vzťahujú na používanie predného hmlového svetla ako súčasti stretávacieho svetla.

V tomto prípade sa limity na nastavenie stanovené v bode 6.2.6 môžu uplatňovať, aj keď sa toto predné hmlové používa takýmto spôsobom.

6.3.6.2.4. Korektor sklonu sa môže tiež používať na automatické prispôbovanie sklonu predného hmlového svetla v súvislosti s prevládajúcimi okolitými podmienkami za predpokladu, že sa neprekročia limity sklonu smerom nadol špecifikované v bode 6.3.6.1.2.2.

6.3.6.2.5. 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 spojenia*

Predné hmlové svetidlá musí byť možné ZAPNÚŤ a VYPNÚŤ nezávisle od diaľkových svetlometov, stretávacích svetlometov alebo od akejkoľvek kombinácie diaľkových a stretávacích svetlometov, pokiaľ sa predné hmlové svetidlá nepoužívajú ako súčasť inej svetelnej funkcie v AFS; avšak funkcia na rozsvietenie predných hmlových svetiel musí mať prednosť pred funkciou, pri ktorej sú predné hmlové svetidlá používané ako súčasť.

6.3.8. *Kontrolka*

Kontrolka zapojenia obvodu je povinná. Nezávislé výstražné neprerušované svetlo.

6.3.9. *Iné požiadavky*

V prípade, že existuje pozitívna indikácia vo formulári oznámenia bodu 10.9. prílohy 1 predpisu č. 19, nastavenie a svetelná intenzita predného hmlového svetla triedy „F3“ sa môže automaticky prispôbiť v súvislosti s prevládajúcimi podmienkami okolia. Všetky zmeny svetelnej intenzity alebo nastavenia sa vykonávajú automaticky a takým spôsobom, že neobťažujú vodiča ani ostatných účastníkov cestnej premávky.

6.4. **Spätné svetidlo** (predpis č. 23)

6.4.1. *Prítomnosť*

Povinná na motorových vozidlách a prípojných vozidlách kategórií O₂, O₃ a O₄. Nepovinná na prípojných vozidlách kategórie O₁.

6.4.2. *Počet*

6.4.2.1. Jedno povinné svetidlo a druhé nepovinné svetidlo na vozidlách kategórie M₁ a na všetkých iných vozidlách s dĺžkou menšou ako 6 000 mm.

6.4.2.2. Dve povinné svetidlá a dve nepovinné svetidlá na všetkých vozidlách s dĺžkou nad 6 000 mm okrem vozidiel kategórie M₁.

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.

6.4.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

Ak sú však namontované dva nepovinné svetidlá uvedené v bode 6.4.2.2, musia byť namontované na boku alebo vzadu na vozidle v súlade s požiadavkami bodov 6.4.5 a 6.4.6.

6.4.5. *Geometrická viditeľnosť*

Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.13:

$\alpha = 15^\circ$ smerom nahor a 5° smerom nadol,

$\beta = 15^\circ$ napravo aj naľavo, ak je na vozidle len jedno svetidlo,

45° von a 30° dnu, ak sú namontované dve svetidlá.

Ak sú dve nepovinné svetidlá podľa bodu 6.4.2.2. namontované na boku vozidla musí byť referenčná os týchto svetidiel natočená smerom nabok horizontálne so sklonom $10^\circ \pm 5^\circ$ voči stredovej pozdĺžnej rovine vozidla.

6.4.6. *Orientácia*

Smerom dozadu

Ak sú dva nepovinné svetidlá podľa bodu 6.4.2.2 namontované na boku vozidla, požiadavky podľa bodu 6.4.5 neplatia. Referenčná os týchto zariadení však musí byť orientovaná smerom von v uhle maximálne 15° horizontálne smerom dozadu voči k strednej pozdĺžnej rovine vozidla.

6.4.7. *Elektrické spojenia*

6.4.7.1. Musia byť také, aby sa svetidlo mohlo rozsvietiť len, ak je zaradený spätný prevodový stupeň a zariadenie na ovládanie štartovania a vypnutia motora je v polohe umožňujúcej chod motora. Ak nie je splnená niektorá z uvedených podmienok, svetidlá sa nemôžu rozsvietiť, a ak svietia, musia sa vypnúť.

6.4.7.2. Okrem toho musia byť elektrické spojenia dvoch nepovinných svetidiel podľa bodu 6.4.2.2 také, aby sa tieto svetidlá nemohli rozsvietiť, ak nie sú zapnuté svetidlá uvedené v bode 5.11.

Svetidlá namontované na boku vozidla môžu byť zapnuté pri pomalom manévrovaní vozidla smerom dopredu maximálne do rýchlosti 10 km/h za predpokladu, že sú splnené tieto požiadavky:

a) zariadenia sa musia zapínať a vypínať ručne prostredníctvom samostatného vypínača;

b) ak sú takto zapnuté, môžu ostať rozsvietené potom ako je spätný prevodový stupeň vyradený;

- c) automaticky sa však musia vypnúť, ak rýchlosť vozidla smerom dopredu presiahne 10 km/h, bez ohľadu na to, či je samostatný vypínač zapnutý alebo vypnutý; v tomto prípade musia zostať vypnuté pokiaľ nie sú znova úmyselne zapnuté.

6.4.8. *Oznamovač*

Oznamovač je nepovinný.

6.4.9. *Iné požiadavky*

Žiadne.

6.5. **Smerové svetidlo** (predpis č. 6)

6.5.1. *Prítomnosť* (pozri ďalej uvedený obrázok)

Povinná. Typy smerových svetidiel sa rozdeľujú na kategórie (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 a 6); ich sústava na jednom vozidle vytvára 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 svetidlá týchto kategórií:

1 alebo 1a alebo 1b,

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

1a alebo 1b,

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

1b,

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

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

dve nepovinné svetidlá (kategória 2a alebo 2b) na všetkých vozidlách v kategórii M₂, M₃, N₂, N₃;

dve bočné smerové svetidlá kategórií 5 alebo 6 (minimálne požiadavky):

5

pre všetky vozidlá M₁;

pre vozidlá N₁, M₂ a M₃, ak ich dĺžka nepresahuje 6 m;

6

pre všetky vozidlá N_2 a N_3 ;

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

Vo všetkých prípadoch je prípustné nahradiť smerové svetidlá kategórie 5 smerovými svetidlami kategórie 6.

Maximálne tri nepovinné zariadenia kategórie 5 alebo jedno nepovinné zariadenie kategórie 6 na jednej strane na vozidlách typu M_2 , M_3 , N_2 a N_3 , ak ich dĺžka presahuje 9 m.

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

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

dve nepovinné svetidlá (kategória 2a alebo 2b) na všetkých vozidlách kategórie O_2 , O_3 a O_4 .

Maximálne tri nepovinné zariadenia kategórie 5 alebo jedno nepovinné zariadenie kategórie 6 na jednej strane na vozidlách typu O_2 , O_3 a O_4 , ak ich dĺžka presahuje 9 m.

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

6.5.4. Umiestnenie

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

Vnútorne okraje zdanlivých plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm.

Táto vzdialenosť môže byť zmenšená až 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 svetidiel kategórie 5 alebo 6 nesmie byť:

menej ako: 350 mm pre kategóriu vozidiel M_1 a N_1 a 500 mm pre všetky ostatné kategórie vozidiel pri meraní od najnižšieho bodu a

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

6.5.4.2.2. Výška smerových svetidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b meraná podľa bodu 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 inštalované nepovinné zadné svetidlá, môžu byť tieto limity zvýšené na 2 300 mm v prípade bočných smerových svetidiel kategórie 5 a 6 a na 2 100 mm v prípade smerových svetidiel kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b.

6.5.4.2.4. Ak sú namontované nepovinné zadné svetidlá, 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 svetidlami.

6.5.4.3. Na dĺžku (pozri ďalej uvedený obrázok)

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

Vzdialenosť však nesmie presiahnuť 2 500 mm:

a) pre vozidlá kategórie M_1 a N_1 :

b) pre všetky ostatné kategórie vozidiel pokiaľ konštrukcia vozidla neumožňuje dodržanie minimálnych uhlov viditeľnosti.

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

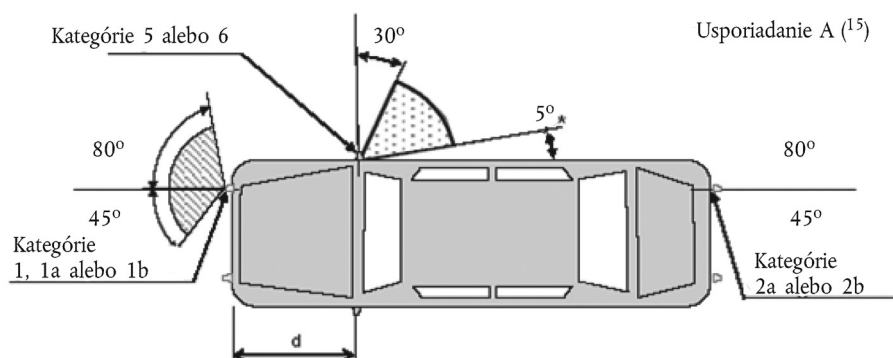
Nepovinné bočné smerové svetidlá kategórie 6 sa namontujú v oblasti medzi prvými a štvrtými štvrtinami dĺžky prívěsu.

6.5.5. Geometrická viditeľnosť

6.5.5.1. Horizontálne uhly (pozri obrázok)

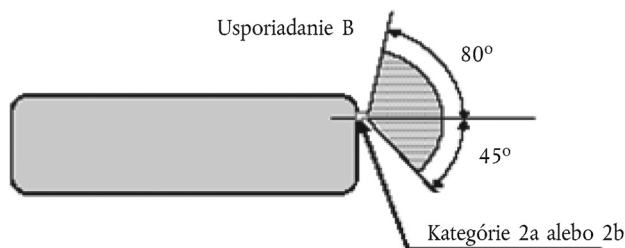
Vertikálne uhly: 15° nad a pod horizontálou pre smerové svetidlá kategórií 1, 1a, 1b, 2a, 2b a 5. Vertikálny uhol pod horizontálou môže byť znížený až na 5° , ak sú svetidlá montované vo výške nižšej ako 750 mm nad vozovkou; 30° nad a 5° pod horizontálou pre smerové svetidlá kategórie 6. Vertikálny uhol nad horizontálou sa môže znížiť na 5° , ak sú nepovinné zadné svetidlá namontované vo výške najmenej 2 100 mm nad zemou.

Obrázok
(pozri bod 6.5)



V prípade vozidiel kategórie M_1 a N_1 sa hodnota 45° dovnútra pre smerové svetidlá kategórie 1, 1a alebo 1b, ktorých dolný okraj zdanlivej (viditeľnej svietiacej) plochy je nižšie než 750 mm nad zemou, môže zmenšiť na 20° pod horizontálnu rovinu, v ktorej leží referenčná os tohto svetidla.

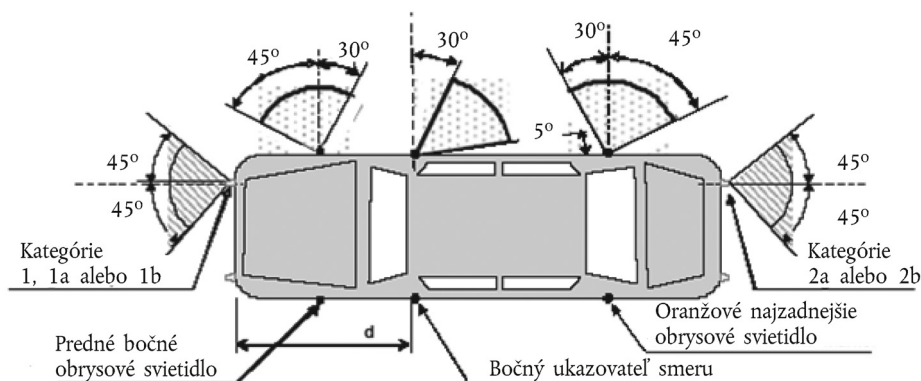
⁽¹⁵⁾ Hodnota mŕtveho uhla viditeľnosti bočného smerového svetidla smerom dozadu rovná 5° , je jeho horným limitom $d \leq 1,80$ m (pre kategórie vozidiel M_1 a N_1 $d \leq 2,50$ m).



6.5.5.2. Alebo podľa rozhodnutia výrobcu pre kategóriu vozidiel M_1 a N_1 ⁽¹⁶⁾:

Predné a zadné smerové svetidlá, ako aj bočné obrysové svetidlá

Horizontálne uhly sú uvedené na obrázku:



Hodnota 45° dovnútra pre smerové svetidlá kategórie 1, 1a alebo 1b, ktorých dolný okraj zdanlivej (viditeľnej svietiacej) plochy je nižšie než 750 mm nad zemou, môže zmenšiť na 20° pod horizontálnu rovinu, v ktorej leží referenčná os tohto svetidla.

Vertikálne uhly: 15° nad a 20° pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

Aby mohlo byť svetidlo považované za viditeľné, musí dávať voľný výhľad zdanlivej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm² okrem smerových svetidiel kategórie 5 a 6. Vylučuje sa svetelná plocha každého odrazového skla, ktoré neemituje svetlo.

6.5.6. Orientácia

Podľa prípadných špecifikácií výrobcu pre montáž.

6.5.7. Elektrické spojenia

Zapínanie smerových svetidiel musí byť nezávislé od zapínania ostatných svetidiel. Všetky smerové svetidlá na tej istej strane vozidla sa musia zapínať a vypínať tým istým ovládačom a musia svietiť prerušovaným svetlom v rovnakej fáze.

⁽¹⁶⁾ Hodnota mŕtveho uhla viditeľnosti smerom dozadu bočného smerového svetidla rovná 5° je jeho horným limitom $d \leq 2,50$ m.

Na vozidlách kategórie M₁ a N₁ s dĺžkou menšou ako 6 m a s usporiadaním svetidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 musia aj prípadné namontované oranžové bočné obrysové svetidlá svietiť prerušovaným svetlom v rovnakej frekvencii (v rovnakej fáze) ako smerové svetidlá.

6.5.8. *Oznamovač*

Oznamovač činnosti je povinný pre smerové svetidlá kategórií 1, 1a, 1b, 2a a 2b. Môže byť optický alebo akustický alebo obojakého druhu. Ak je optický, musí svietiť prerušovaným svetlom, ktoré v prípade poruchy ktorejkoľvek žiarovky týchto smerových svetidiel zhasne, zostane rozsvietený bez prerušovania alebo výrazne zmení frekvenciu prerušovania. Ak je úplne akustický, má byť zreteľne počuteľný a aspoň pri poruche ktoréhokoľvek z týchto smerových svetidiel má výrazne zmeniť frekvenciu.

Do činnosti sa musí uviesť signálom vydávaným podľa bodu 6.4.2 predpisu č.6 alebo iným vhodným spôsobom ⁽¹⁷⁾.

Ak je motorové vozidlo prispôbené na ťahanie prípojného vozidla, musí byť vybavené zvláštnym vizuálnym oznamovačom činnosti smerových svetidiel prípojného vozidla, pokiaľ oznamovač ťažného vozidla neumožňuje zistenie poruchy ktoréhokoľvek smerového svetidla takto vytvorenej jazdnej súpravy.

Pre nepovinné smerové svetidlá na motorových vozidlách a prívesoch nie je oznamovač činnosti povinný.

6.5.9. *Iné požiadavky*

Svetlo musí byť prerušované 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 prispôbené na ťahanie prípojného vozidla, musia sa ovládacím zariadením smerových svetidiel ťažného vozidla uvádzať do činnosti aj smerové svetidlá prípojného vozidla. V prípade poruchy niektorého zo smerových svetidiel s výnimkou skratu musia ostatné smerové svetidlá ďalej svietiť prerušovaným svetlom, pričom frekvencia prerušovania sa za týchto podmienok môže odlišovať od predpísanej frekvencie.

6.6. **Svetelný výstražný signál**

6.6.1. *Prítomnosť*

Povinná.

Signál sa dáva súčasnou činnosťou smerových svetidiel v súlade s požiadavkami bodu 6.5.

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.

⁽¹⁷⁾ Pozri poznámku pod čiarou č. 14.

- 6.6.5. *Geometrická viditeľnosť*
Podľa bodu 6.5.5.
- 6.6.6. *Orientácia*
Podľa bodu 6.5.6.
- 6.6.7. *Elektrické spojenia*
- 6.6.7.1. Signál sa musí zapínať samostatným ručným ovládacím zariadením, ktorým sa umožní, že všetky smerové svetidlá svietiť prerušovaným svetlom v rovnakej fáze.
- 6.6.7.2. Svetelný výstražný signál sa môže uviesť do činnosti automaticky v prípade, že sa vozidlo ocitlo v kolízii, alebo po deaktivácii signálu núdzového brzdenia, ako je stanovené v bode 6.22. V takýchto prípadoch sa môže vypínať ručne.
- 6.6.7.3. Na vozidlách kategórie M_1 a N_1 s dĺžkou menšou ako 6 m a s usporiadaním svetidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 musia aj prípadné namontované oranžové bočné obrysové svetidlá svietiť prerušovaným svetlom v rovnakej frekvencii (v rovnakej fáze) ako smerové svetidlá.
- 6.6.8. *Oznamovač*
Oznamovač zapojenia obvodu je povinný. Prerušované výstražné svetlo, ktoré môže svietiť spoločne s oznamovačom(-mi) podľa bodu 6.5.8.
- 6.6.9. *Iné požiadavky*
Zhodné s požiadavkami bodu 6.5.9. Ak je vozidlo prispôbené na ťahanie prípojného vozidla, musia sa ovládacím zariadením svetelného výstražného signálu uvádzať do činnosti aj smerové svetidlá na prípojnom vozidle. Výstražný signál musí byť schopný prevádzky aj v prípade, že zariadenie na spúšťanie alebo zastavenie motora je v takej polohe, že chod motora nie je možný.
- 6.7. **Brzdové svetidlo** (predpis č. 7)
- 6.7.1. *Prítomnosť*
Zariadenia kategórií S1 alebo S2: povinné na všetkých kategóriách vozidiel.

Zariadenia kategórie S3 alebo S4: povinné na vozidlách kategórie M_1 a N_1 okrem podvozkov s kabínou a tých vozidiel kategórie N_1 , ktoré majú otvorený ložný priestor; nepovinné na ostatných kategóriách vozidiel.
- 6.7.2. *Počet*
Dve zariadenia kategórií 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 kategórie M_2 , M_3 , N_2 , N_3 , O_2 , O_3 a O_4 namontované dva nepovinné zariadenia kategórie S1 alebo S2.
- 6.7.2.2. Len v prípade, že stredná pozdĺžna rovina vozidla neprechádza pevným panelom karosérie, ale oddeľuje jednu alebo dve časti vozidla (napr. dvere) tak, že nie je dostatočný priestor na montáž jediného zariadenia kategórie S3 v strednej pozdĺžnej rovine nad takýmito pohyblivými časťami, môžu sa namontovať buď:
- dva 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 nainštalovať systém závislých svetidiel kategórie S3 alebo S4.

6.7.3. *Usporiadanie*

Žiadna osobitná požiadavka.

6.7.4. *Umiestnenie*

6.7.4.1. Na šírku:

pre vozidlá kategórie M₁ a N₁:

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

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

Pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel:

v prípade zariadení kategórií S1 alebo S2 musí byť vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi zdanlivej plochy v smere referenčných osí najmenej 600 mm od seba. 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 montované dve zariadenia kategórie S3 alebo S4, musia byť umiestnené po jednom čo najbližšie k strednej pozdĺžnej rovine na jej oboch stranách.

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

6.7.4.2. Na výšku:

6.7.4.2.1. Zariadenia kategórií 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 svetidlá).

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

6.7.4.2.2. Zariadenia kategórií S3 alebo S4:

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

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

6.7.4.3. Na dĺžku:

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

- 6.7.4.5. Zariadenia kategórií S3 alebo S4: žiadna osobitná požiadavka.
- 6.7.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol:

Zariadenia kategórií S1 alebo S2: 45° smerom vľavo a vpravo voči pozdĺžnej osi vozidla.

Zariadenia kategórií S3 alebo S4: 10° smerom vľavo a vpravo voči pozdĺžnej osi vozidla.

Vertikálny uhol:

Zariadenia kategórií S1 alebo S2: 15° nad a 20° pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť až na 5°, ak je výška odrazového skla nad vozovkou menšia než 750 mm. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť na 5° v prípade nepovinných svetidiel najmenej 2 100 mm nad vozovkou.

Zariadenia kategórií S3 alebo S4: 10° nad a 5° pod horizontálou.
- 6.7.6. *Orientácia*
Smerom dozadu.
- 6.7.7. *Elektrické spojenia*
- 6.7.7.1. Všetky brzdové svetidlá sa musia rozsvietiť súčasne, keď brzdový systém vydá príslušný signál vymedzený v predpisoch č. 13 a 13-H.
- 6.7.7.2. Brzdové svetidlá nemusia svietiť, ak zariadenie na spúšťanie a/alebo vypínanie motoru je v polohe, ktorá znemožňuje činnosť motora.
- 6.7.8. *Oznamovač*
Oznamovač nie je povinný; ak existuje, musí ísť o oznamovač činnosti, ktorý vydáva nepre-rušované signálne svetlo, ktoré sa rozsvieti v prípade poruchy brzdových svetidiel.
- 6.7.9. *Iné požiadavky*
- 6.7.9.1. Zariadenie kategórií S3 alebo S4 nemôže byť zlúčené so žiadnym iným svetidlom.
- 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. **Svetidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom** (predpis č. 4)
- 6.8.1. *Prítomnosť*
Povinná.
- 6.8.2. *Počet*
Taký, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.3. *Usporiadanie*
Také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.

- 6.8.4. *Umiestnenie*
- 6.8.4.1. Na šírku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.4.2. Na výšku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.4.3. Na dĺžku: také, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.5. *Geometrická viditeľnosť*
- Taká, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.6. *Orientácia*
- Taká, aby zariadenie osvetľovalo miesto pre registračnú tabuľku.
- 6.8.7. *Elektrické spojenia*
- V súlade s bodom 5.11.
- 6.8.8. *Oznamovač*
- Oznamovač je nepovinný. Ak existuje, musí byť jej funkcia zabezpečená oznamovačom požadovaným pre predné a zadné obrysové svetlá.
- 6.8.9. *Iné požiadavky*
- Ak je svetidlo zadnej registračnej tabuľky združené so zadným obrysovým svetidlom, ktoré je zlúčené s brzdovým svetidlom alebo so zadným hmlovým svetidlom, môžu sa fotometrické vlastnosti svetidla zadnej registračnej tabuľky meniť pri rozsvietení brzdového svetidla alebo zadného hmlového svetidla.
- 6.9. **Zadné obrysové svetidlá** (predpis č. 7)
- 6.9.1. *Prítomnosť*
- Povinná na všetkých motorových vozidlách.
- Povinná na prípojných vozidlách so šírkou nad 1 600 mm.
- Nepovinná 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 zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od pozdĺžnej stredovej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
- V prípade prípojného vozidla, bod zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najďalej od pozdĺžnej stredovej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 150 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
- Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch zdanlivých plôch v smere referenčnej osi:
- pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: žiadna osobitná požiadavka;
- pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: 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: nad vozovkou najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm (maximálne 2 100 mm pre kategórie O₁ a O₂ alebo ak v prípade akýchkoľvek iných kategórií vozidiel tvar karosérie neumožňuje, aby bola dodržaná výška 1 500 mm).

6.9.4.3. Na dĺžku: žiadna konkrétna špecifikácia.

6.9.4.4. Pokiaľ je predné obrysové svetidlo zlúčené s iným svetidlom, musí byť na overenie splnenia požiadavky na umiestnenie (body 6.9.4.1 až 6.9.4.3) použitá zdanlivá plocha tohto iného svetidla v smere referenčnej osi.

6.9.5. *Geometrická viditeľnosť*

6.9.5.1. Horizontálny uhol oboch predných obrysových svetidiel:

45° dovnútra a 80° smerom von;

v prípade kategórie vozidiel M₁ a N₁, ktorých dolný okraj zdanlivej plochy je nižšie ako 750 mm nad vozovkou sa hodnota 45° smerom dovnútra môže zmenšiť na 20° pod horizontálnu rovinu, v ktorej leží referenčná os tohto svetidla.

Pri prípojných vozidlách môže byť uhol smerom dovnútra znížený až na 5°.

Vertikálny uhol: 15° nad a 20° pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť až na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

6.9.5.2. V prípade kategórie vozidiel M₁ a N₁ ako alternatíva k bodu 6.9.5.1 podľa rozhodnutia výrobcu alebo jeho riadne splnomocneného zástupcu a len v prípade, že je na vozidle namontované predné bočné obrysové svetidlo.

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

Ak je dolný okraj zdanlivej plochy svetidla nižšie ako 750 mm nad vozovkou, hodnota 45° smerom dovnútra sa môže zmenšiť na 20° pod horizontálnu rovinu, v ktorej leží referenčná os tohto svetidla.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

Aby sa mohlo svetidlo považovať za viditeľné, musí zabezpečovať voľný výhľad zdanlivej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm². Vylučuje sa svetelná plocha každého odrazového skla, ktoré neemituje svetlo.

6.9.6. *Orientácia*

Smerom dopredu.

6.9.7. *Elektrické spojenia*

V súlade s bodom 5.11.

Ak je však predné obrysové svetidlo zlúčené s ukazovateľom smeru, elektrické spojenie predného obrysového svetidla na príslušnej strane vozidla alebo jeho vzájomne zlúčenej časti môže byť také, že sa vypne počas celého obdobia (obidvoch cyklov zapnutia a vypnutia) aktivácie smerového svetidla.

- 6.9.8. *Oznamovač*
Oznamovač zapojenia obvodu je povinný. Tento oznamovač nebliká a nevyžaduje sa, ak sa dá osvetlenie prístrojovej dosky zapnúť len súčasne s prednými obrysovými svetlami.
- 6.9.9. *Iné požiadavky*
- 6.9.9.1. Ak je jeden alebo viacero zdrojov infračerveného žiarenia inštalovaných vnútri obrysového svetidla, môže(-u) sa aktivovať len vtedy, keď je zapnutý svetlomet na tej istej strane vozidla a vozidlo sa pohybuje smerom dopredu. V prípade poruchy predného obrysového svetidla alebo svetlometu na tej istej strane sa zdroj(-e) infračerveného žiarenia musí(-ia) automaticky vypnúť.
- 6.9.9.2. V prípade, že AFS zabezpečuje režim osvetlenia v zákrute, môže sa predné obrysové svetidlo otáčať spolu s osvetľovacou jednotkou, s ktorou je zlúčené.
- 6.10. **Zadné obrysové svetidlá** (predpis č. 7)
- 6.10.1. *Prítomnosť*
Zariadenia kategórií R alebo R1 alebo R2: povinná
- 6.10.2. *Počet*
Dve.
- 6.10.2.1. Okrem prípadu, keď sú namontované doplnkové obrysové svetidlá, môžu byť na vozidlá kategórie M₂, M₃, N₂, N₃, O₂, O₃ a O₄ namontované dva nepovinné obrysové svetidlá.
- 6.10.3. *Usporiadanie*
Žiadna osobitná požiadavka.
- 6.10.4. *Umiestnenie*
- 6.10.4.1. Na šírku: bod zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najvzdialenejší od pozdĺžnej stredovej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla. Táto podmienka sa nevzťahuje na nepovinné zadné svetidlá.
- Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi dvoch zdanlivých plôch v smere referenčnej osi:
- pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: žiadna osobitná požiadavka.
- Pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: 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 svetidlá). Ak sú nepovinné svetidlá namontované, musia byť umiestnené vo výške, ktorá je v súlade s požiadavkami bodu 6.10.4.1 a s požiadavkami na symetriu svetidiel, a v čo najväčšej vertikálnej vzdialenosti, akú umožňuje karoséria vozidla, nie však menej ako 600 mm nad povinnými svetidlami.

6.10.4.3. Na dĺžku: na zadnej časti vozidla.

6.10.5. *Geometrická viditeľnosť*

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

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť až na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť až na 5°, ak sú nepovinné svetidlá montované vo výške menšej ako 2 100 mm nad vozovkou.

6.10.5.2. V prípade kategórie vozidiel M₁ a N₁ ako alternatíva k bodu 6.10.5.1 podľa rozhodnutia výrobcu alebo jeho riadne splnomocneného zástupcu a len v prípade, že je na vozidle namontované predné bočné obrysové svetidlo.

Horizontálny uhol: 45° smerom von 45° dovnútra.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

Aby sa mohlo svetidlo považovať za viditeľné, musí zabezpečovať voľný výhľad zdanlivej plochy s veľkosťou aspoň 12,5 cm². Vylučuje sa svetelná plocha každého odrazového skla, ktoré neemituje svetlo.

6.10.6. *Orientácia*

Smerom dozadu.

6.10.7. *Elektrické spojenia*

V súlade s bodom 5.11.

Ak je však zadné obrysové svetidlo zlúčené s ukazovateľom smeru, elektrické spojenie zadného obrysového svetidla na príslušnej strane vozidla alebo jeho vzájomne zlúčenej časti môže byť také, že sa vypne počas celého obdobia (obidvoch cyklov zapnutia a vypnutia) aktivácie smerového svetidla.

6.10.8. *Oznamovač*

Oznamovač zapojenia obvodu je povinný. Musí byť združená s oznamovačom pre predné obrysové svetidlá.

6.10.9. *Iné požiadavky*

Žiadne.

6.11. **Zadné hmlové svetidlá** (predpis č. 38)

6.11.1. *Prítomnosť*

Zariadenia kategórií F alebo F1 alebo F2: povinná.

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 montované len jedno zadné hmlové svetidlo, musí byť vzhľadom na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla umiestnené na opačnej strane vozidla, ako je smer cestnej premávky v štáte, kde je vozidlo registrované, 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. Pri kategórii N₃G (mimocestné – terénne) vozidlá sa môže maximálna výška zvýšiť na 1 200 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 2.13:
 $\alpha = 5^\circ$ smerom nahor a 5° smerom nadol,
 $\beta = 25^\circ$ doprava a doľava.
- 6.11.6. *Orientácia*
Smerom dozadu.
- 6.11.7. *Elektrické spojenia*
Zapojenie musí byť také, aby:
- 6.11.7.1. nebolo možné zadné hmlové svetidlá rozsvietiť, pokiaľ nie sú zapnuté diaľkové svetlá, stretávacie svetlá alebo predné hmlové svetidlá;
- 6.11.7.2. bolo možné zadné hmlové svetidlá zhasnúť nezávisle od akýchkoľvek iných svetidiel;
- 6.11.7.3. platila jedna z týchto možností:
- 6.11.7.3.1. zadné hmlové svetidlo(-á) môže(-u) svietiť dovtedy, kým sú vypnuté obrysové svetidlá, a potom musí(-ia) zostať zadné hmlové svetidlo(-á) vypnuté dovtedy, kým je (sú) opätovne úmyselne zapnuté;
- 6.11.7.3.2. okrem povinného oznamovača (bod 6.11.8) musí byť dané upozornenie, minimálne akustické, ak v čase, keď je spínač zadného hmlového svetidla v „zapnutej“ polohe, dôjde k vypnutiu zapalovania alebo k vytiahnutiu kľúča zo spínacej skrinky štartovania a sú otvorené dvere vodiča, či už sú svetidlá (bod 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(-ých) hmlového(-ých) svetidla(-iel) ovplyvnená zapínaním alebo vypínaním iných svetidiel;
- 6.11.7.5. zadné hmlové svetidlo(-á) ťažného motorového vozidla sa môže(-u) automaticky vypnúť, pokiaľ je k nemu pripojené prípojné vozidlo, na ktorom sa zapne zadné hmlové svetidlo(-á).
- 6.11.8. *Oznamovač*
Oznamovač zapojenia obvodu je povinný. Nezávislé výstražné neprerušované svetlo.
- 6.11.9. *Iné požiadavky*
Vo všetkých prípadoch musí byť vzdialenosť medzi zadným hmlovým svetidlom a brzdovým svetidlom najmenej 100 mm.
- 6.12. **Parkovacie svetidlo** (predpis č. 77 alebo 7)
- 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 dva svetidlá vpredu a dva vzadu, alebo po jednom svetidle na každej strane.

6.12.4. *Umiestnenie*

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

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

6.12.4.2. Na výšku:

pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: žiadna osobitná požiadavka;

pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm nad vozovkou (maximálne 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.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť až na 5°, ak je svetidlo montované vo výške menej ako 750 mm.

6.12.6. *Orientácia*

Taká, aby boli splnené podmienky viditeľnosti dopredu aj dozadu.

6.12.7. *Elektrické spojenia*

Zapojenie musí umožniť zapínanie parkovacieho(-ích) svetla(-iel) na tej istej strane vozidla, nezávisle na akýchkoľvek iných svetidlách.

Parkovacie svetidlo(-á) a prípadne aj predné a zadné obrysové svetidlá podľa bodu 6.12.9 musia byť schopné prevádzky aj v prípade, že zariadenie na spúšťanie motora je v polohe znemožňujúcej činnosť motora. Zariadenie, ktoré automaticky deaktivuje tieto svetidlá v závislosti na čase, je zakázané.

6.12.8. *Oznamovač*

Oznamovač zapojenia obvodu nie je povinný. Ak existuje, nesmie byť možné zameniť ho s oznamovačom predných a zadných obrysových svetidiel.

6.12.9. *Iné požiadavky*

Funkcia tohto svetidla môže byť zabezpečená aj súčasným zapnutím predných a zadných obrysových svetidiel na tej istej strane vozidla. V tomto prípade, svetidlá, ktoré spĺňajú požiadavky na predné alebo zadné obrysové svetidlá majú spĺňať požiadavky parkovacích svetidiel.

6.13. **Doplňkové obrysové svetidlá** (predpis č. 7)

- 6.13.1. *Prítomnosť*
Zariadenia kategórie A alebo AM (viditeľné spredu) a zariadenia kategórií R, R₁, R₂ RM₁ alebo RM₂ (viditeľné zozadu):

Povinné na vozidlách, ktoré presahujú šírku 2,10 m. Nepovinné na vozidlách so šírkou medzi 1,80 a 2,10 m. Na podvozkoch s kabínou sú zadné doplnkové obrysové svetidlá nepovinné.
- 6.13.2. *Počet*

Dve viditeľné spredu a dve viditeľné zozadu.

Nepovinné: doplnkové svetidlá 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 ten bod zdanlivej plochy v smere referenčnej osi, ktorý je najďalej od pozdĺžnej strednej 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 zdanlivej plochy zariadenia v smere referenčnej osi, nesmie byť nižšie ako horizontálna rovina dotýkajúca sa horného okraja priehľadnej zóny čelného skla.

Prívesy a návesy: v maximálnej výške, kompatibilné s požiadavkami týkajúcimi sa šírky, konštrukcie a prevádzkových požiadaviek vozidla a symetrie svetiel.

Vzadu: v najvyššej výške zlučiteľnej s požiadavkami na šírku, konštrukciu a s prevádzkovými požiadavkami vozidla aj požiadavkami na symetriu svetidiel.

Nepovinné a povinné (podľa potreby) svetidlá sa majú namontovať pokiaľ možno čo najviac od seba, čo sa týka výšky a súladu s konštrukčnými/prevádzkovými požiadavkami vozidla a symetrie svetidiel.
- 6.13.4.3. Na dĺžku, žiadna osobitná požiadavka.

Doplnkové svetidlá viditeľné spredu, stanovené v bode 6.13.4.2, umiestniť pokiaľ možno čo najbližšie k zadnej časti vozidla. Vzdialenosť medzi doplnkovými svetlami a zadnou časťou vozidla však nesmie presiahnuť 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 spojenia*

V súlade s bodom 5.11.

6.13.8. *Oznamovač*

Oznamovač je nepovinný. Ak existuje, musí byť jeho funkcia zabezpečená oznamovačom požadovaným pre predné a zadné obrysové svetlá.

6.13.9. *Iné požiadavky*

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

Dve svetidlá viditeľné zozadu môžu byť zoskupené, združené alebo zlúčené v súlade s bodom 5.7.

Poloha doplnkového obrysového svetidla voči zodpovedajúcemu obrysovému svetidlu musí byť taká, aby vzdialenosť medzi priemetmi navzájom najbližších bodov zdanlivých plôch oboch posudzovaných svetidiel v smere ich referenčných osí na priečnu vertikálnu rovinu bola najmenej 200 mm.

6.14. **Zadné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové** (predpis č. 3)

6.14.1. *Prítomnosť*

Povinná na motorových vozidlách.

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

6.14.2. *Počet*

Dve, ich parametre musia zodpovedať požiadavkám triedy IA alebo IB odrazových skiel podľa predpisu č. 3. Ďalšie odrazové zariadenia a materiály (vrátane dvoch odrazových skiel, 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 najviac vzdialený od pozdĺžnej strednej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

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

pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: žiadna osobitná požiadavka;

pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: 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: nad vozovkou najmenej 250 mm a najviac 900 mm [najviac 1 200 mm, ak je zoskupené s akýmkoľvek zadným(-i) svetidlom(-am), 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° dovnútra a smerom von.

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je odrazové sklo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

6.14.6. *Orientácia*

Smerom dozadu.

6.14.7. *Iné požiadavky*

Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné so zdanlivou plochou akéhokoľvek iného svetidla umiestneného vzadu.

6.15. **Zadné odrazové sklo trojuholníkové** (predpis č. 3)

6.15.1 *Prítomnosť*

Povinné na prípojných vozidlách.

Zakázaná na motorových vozidlách.

6.15.2. *Počet*

Dve. Ich parametre musia zodpovedať požiadavkám triedy IIIA alebo triedy IIIB odrazových skiel podľa predpisu č.3. Ďalšie odrazové zariadenia a materiály (vrátane dvoch odrazových skiel, 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 hore.

6.15.4. *Umiestnenie*

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

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

6.15.4.2. Na výšku: nad vozovkou najmenej 250 mm a najviac 900 mm [najviac 1 200 mm, ak je zoskupené s akýmkoľvek zadným(-i) svetidlom(-ami), 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° dovnútra a smerom von.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je odrazové sklo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

6.15.6. *Orientácia*

Smerom dozadu.

6.15.7. *Iné požiadavky*

Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné so zdanlivou plochou akéhokoľvek iného svetidla umiestneného vzadu.

6.16. **Predné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové** (predpis č. 3)

6.16.1. *Prítomnosť*

Povinné na prípojných vozidlách.

Je povinné na motorových vozidlách, ktorých predné svetidlá s reflektormi sú všetky zakryvateľné.

Nepovinné na ostatných motorových vozidlách.

6.16.2. *Počet*

Dve. Ich parametre musia zodpovedať požiadavkám triedy IA alebo IB odrazových skiel podľa predpisu č. 3. Ďalšie odrazové zariadenia a materiály (vrátane dvoch odrazových skiel, 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 najviac vzdialený od pozdĺžnej strednej roviny vozidla, nesmie byť vzdialený viac ako 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.

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

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

pre vozidlá kategórie M₁ a N₁: žiadna osobitná požiadavka;

pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: 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 uhol smerom dovnútra znížený až na 10°. Pokiaľ nemôže byť tento uhol pri povinných odrazových sklách dodržaný vzhľadom na konštrukciu prípojného vozidla, musia byť namontované doplnkové (dodatočné) odrazové sklá, ktoré musia spoločne s povinnými odrazovými sklami zabezpečovať potrebný uhol viditeľnosti, pričom sú montované bez toho, aby bolo ich umiestnenie obmedzené z hľadiska šírky (bod 6.16.4.1).

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je odrazové sklo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

6.16.6. *Orientácia*

Smerom dopredu.

6.16.7. *Iné požiadavky*

Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné so zdanlivou plochou akéhokoľvek iného svetidla, umiestneného na vozidle vpredu.

- 6.17. **Bočné odrazové sklo, iné ako trojuholníkové** (predpis č. 3)
- 6.17.1. *Prítomnosť*
- Povinné: Na všetkých motorových vozidlách, ktorých dĺžka presahuje 6 m.
Na všetkých prípojných vozidlách.
- Nepovinné: Na automobiloch, ktorých dĺžka nepresahuje 6m.
- 6.17.2. *Počet*
- Taký, aby vyhovoval požiadavkám na umiestnenie na dĺžku. Parametre týchto zariadení musia zodpovedať požiadavkám triedy IA alebo IB odrazových skiel podľa predpisu č. 3. Ďalšie odrazové zariadenia a materiály (vrátane dvoch odrazových skiel, 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: nad vozovkou najmenej 250 mm a najviac 900 mm [najviac 1 200 mm, ak je zoskupené s akýmkoľvek svetidlom(-ami), 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 jedno bočné odrazové sklo musí byť umiestnené v strednej tretine vozidla, pričom najprednejšie bočné odrazové sklo nesmie byť od prednej časti vozidla ďalej než 3 m;
- Vzdialenosť medzi susednými bočnými odrazovými sklami nesmie presahovať 3 m. To sa však nevzťahuje na vozidlá kategórie M₁ a N₁.
- Ak konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové použitie vozidla neumožňujú splnenie takejto požiadavky, môže sa táto vzdialenosť zvýšiť na 4 m. Vzdialenosť medzi najzadnejšou stranou odrazového skla a zadnou časťou vozidla nesmie presiahnuť 1 m.
- Pre motorové vozidlá, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m, však postačuje, aby mali na každej strane namontované jedno bočné odrazové sklo v prvej tretine a/alebo jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla. V prípade vozidiel M₁, ktorých dĺžka presahuje 6 m, ale nepresahuje 7 m, je postačujúce, aby mali na každej strane namontované jedno bočné odrazové sklo nie ďalej ako 3 m spredu a jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.
- 6.17.5. *Geometrická viditeľnosť*
- Horizontálny uhol: 45° smerom dopredu a smerom dozadu.
- Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je odrazové sklo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.
- 6.17.6. *Orientácia*
- Do strany.
- 6.17.7. *Iné požiadavky*
- Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné so zdanlivou plochou akéhokoľvek iného bočného svetidla.

6.18. **Bočné obrysové svetidlá** (predpis č. 91)

6.18.1. *Prítomnosť*

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

Bočné obrysové svetidlá typu SM1 sa používajú pri všetkých kategóriách vozidiel; na vozidlách kategórie M₁ sa môžu použiť bočné obrysové svetidlá typu SM2.

Okrem toho na vozidlách kategórie M₁ a N₁ s dĺžkou do 6 m sa musia používať bočné obrysové svetidlá, ak dopĺňajú znížené požiadavky na geometrickú viditeľnosť predných obrysových svetidiel v súlade s bodom 6.9.5.2 a zadných obrysových svetidiel v súlade s bodom 6.10.5.2.

Nepovinné: Na všetkých ostatných vozidlách.

Môžu byť použité obrysové svetidlá typu SM1 alebo SM2.

6.18.2. *Minimálny počet na jednej strane*

Taký, aby vyhovoval pravidlám na umiestnenie na dĺžku.

6.18.3. *Usporiadanie*

Žiadne konkrétne špecifikácie.

6.18.4. *Umiestnenie*

6.18.4.1. Na šírku: žiadne konkrétne 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 svetlo musí byť umiestnené v strednej tretine vozidla, pričom najprednejšie bočné svetlo nesmie byť od prednej časti vozidla ďalej než 3 m. Vzdialenosť medzi dvomi susednými bočnými obrysovými svetidlami nesmie presahovať 3 m. Pokiaľ konštrukcia, dizajn alebo prevádzkové použitie vozidla neumožňuje splnenie tejto požiadavky, môže sa táto vzdialenosť zväčšiť na 4 m.

Vzdialenosť medzi najzadnejšími bočnými obrysovými svetidlami 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 svetidla v prednej tretine alebo v poslednej tretine dĺžky vozidla. V prípade vozidiel M₁, ktorých dĺžka presahuje 6 m, ale nepresahuje 7 m je postačujúce, aby mali na každej strane namontované jedno bočné odrazové svetidlo nie ďalej ako 3 m spredu a jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.

6.18.5. *Geometrická viditeľnosť*

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

Ak je vozidlo vybavené bočnými obrysovými svetidlami používanými na doplnenie zníženej geometrickej viditeľnosti predných a zadných smerových svetidiel v súlade s bodom 6.5.5.2 a/alebo obrysových svetidiel v súlade s bodom 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 6.5.5.2).

Vertikálny uhol: 10° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť až na 5°, ak je bočné obrysové svetidlo montované vo výške menšej ako 750 mm nad vozovkou.

6.18.6. *Orientácia*

Do strany.

6.18.7. *Elektrické spojenia*

Na vozidlách kategórie M₁ a N₁ s dĺžkou do 6 m môžu byť oranžové bočné obrysové svetidlá zapojené tak, aby svietili prerušovaným svetlom pod podmienkou, že svietia prerušovaným svetlom v rovnakej fáze a v rovnakej frekvencii ako smerové svetidlá na tej istej strane vozidla.

Pri všetkých ostatných kategóriách vozidiel: žiadna konkrétna špecifikácia.

6.18.8. *Oznamovač*

Oznamovač je nepovinný. Pokiaľ existuje, musí byť jeho funkcia zabezpečená oznamovačom, ktorý je požadovaná pre predné a zadné obrysové svetidlá.

6.18.9. *Iné požiadavky*

Ak je najzadnejšie bočné obrysové svetidlo združené so zadným obrysovým svetidlom, ktoré je zlúčené so zadným hmlovým svetidlom, alebo brzdovým svetidlom, môžu sa fotometrické vlastnosti bočného obrysového svetidla meniť pri rozsvietení zadného hmlového svetidla alebo brzdového svetidla.

Ak majú zadné bočné obrysové svetidlá svietiť prerušovaným svetlom spolu so zadnými smerovými svetidlami, musia mať oranžovú farbu.

6.19. **Denné svetidlo** (predpis č. 87) ⁽¹⁸⁾

6.19.1. *Prítomnosť*

Povinné na motorových vozidlách. Zakázané na prípojných vozidlách.

6.19.2. *Počet*

Dva.

6.19.3. *Usporiadanie*

Žiadna osobitná požiadavka.

6.19.4. *Umiestnenie*

6.19.4.1. Na šírku: Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi zdanlivých plôch v smere referenčných osí nesmie byť menšia ako 600 mm.

Táto vzdialenosť môže byť zmenšená až 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 podmienka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné plochy 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.

⁽¹⁸⁾ Zmluvné strany, ktoré neuplatňujú predpis č. 87 môžu zakázať prítomnosť DRL (ako je stanovené v bode 5.22) na základe vnútroštátnych predpisov.

- 6.19.6. *Orientácia*
Smerom dopredu.
- 6.19.7. *Elektrické spojenia*
- 6.19.7.1. Denné svetidlá sa musia zapínať automaticky, keď je zariadenie na štartovanie a/alebo vypínanie motora (pohonný systém) v polohe, ktorá umožňuje beh motora (pohonný systém). Denné svetidlá však zostanú 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. predtým, ako sa vozidlo začne pohybovať prvýkrát po každej manuálnej aktivácii pohonného systému.
- 6.19.7.2. Denné svetidlá sa môžu vypnúť manuálne, ak rýchlosť vozidla nepresahuje 10 km/h pod podmienkou, že sa automaticky zapnú, keď rýchlosť vozidla presiahne 10 km/h alebo keď vozidlo prešlo viac ako 100 m a zostanú zapnuté dovtedy, pokiaľ nie sú opätovne úmyselne vypnuté.
- 6.19.7.3. Denné svetidlá sa musia automaticky vypnúť, keď zariadenie, ktoré spúšťa a/alebo vypína motor (pohonný systém) je v polohe znemožňujúcej prevádzku motora (pohonného systému) alebo ak sú predné hmlové svetidlá alebo svetlomety zapnuté, s výnimkou prípadov, ak sa svetlomety používajú na prerušovanú svetelnú výstrahu v krátkodobých intervaloch ⁽¹⁹⁾.
- 6.19.7.4. Svetidlá uvedené v bode 5.11 sa nezapnú, keď sú zapnuté denné svetidlá, s výnimkou prípadov, keď denné svetidlá fungujú v súlade s bodom 6.2.7.6.2.
- 6.19.7.5. Ak je vzdialenosť medzi predným smerovým svetidlom a denným svetidlom rovná alebo menšia než 40 mm, elektrické spojenia denného svetidla na príslušnej strane vozidla môžu byť také, že buď:
- a) sa vypne, alebo
- b) jeho svietivosť sa zníži počas celej doby (obidvoch cyklov t. j. zapnutia a vypnutia) aktivácie predného smerového svetidla.
- 6.19.7.6. Ak je predné smerové svetidlo zlúčené s denným svetidlom, elektrické spojenia denného svetidla na príslušnej strane vozidla musia byť také, že denné svetidlo je vypnuté počas celého obdobia (obidvoch cyklov zapnutia a vypnutia) aktivácie predného smerového svetidla.
- 6.19.8. *Oznamovač*
Oznamovač zapojenia obvodu je nepovinný.
- 6.19.9. *Iné požiadavky*
Žiadne predpisy.
- 6.20. **Uhlové svetidlo** (predpis č. 119)
- 6.20.1. *Prítomnosť*
Nepovinné na motorových vozidlách.

⁽¹⁹⁾ 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 účinnosť.

- 6.20.2. *Počet*
Dve.
- 6.20.3. *Usporiadanie*
Žiadna osobitná požiadavka.
- 6.20.4. *Umiestnenie*
- 6.20.4.1. Na šírku: Jedno uhlové svetidlo je umiestnené na každej strane pozdĺžnej strednej 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 zdanlivej plochy v smere referenčnej osi však nesmie byť vyššie ako najvyšší bod zdanlivej plochy v smere referenčnej osi stretávacieho svetlometu.
- 6.20.5. *Geometrická viditeľnosť*
Je určená uhlami α a β stanovenými v bode 2.13.:

 $\alpha = 10^\circ$ smerom nahor a nadol,

 $\beta = 30^\circ$ až 60° smerom von.
- 6.20.6. *Orientácia*
Taká, aby svetidlá spĺňali požiadavky na geometrickú viditeľnosť.
- 6.20.7. *Elektrické spojenia*
Uhlové svetidlá musia byť zapojené tak, aby nemohli byť aktivované, ak nie sú súčasne rozsvietené diaľkové alebo stretávacie svetlomety.
- 6.20.7.1. Uhlové svetidlo na jednej strane vozidla sa môže automaticky zapnúť, ak sú na tejto strane vozidla aktivované smerové svetidlá a/alebo sa zmení uhol riadenia z polohy pre priamu jazdu vpred na danú stranu vozidla.

Uhlové svetidlo sa musí automaticky vypnúť, keď sa vypnú smerové svetidlá a/alebo sa uhol riadenia vráti do polohy pre priamu jazdu vpred.
- 6.20.7.2. Keď je spätné svetidlo zapnuté, obidve uhlové svetidlá môžu byť súčasne zapnuté, nezávisle od polohy volantu alebo smerovky. V tomto prípade sa musia uhlové svetlá vypnúť, keď je vypnuté spätné svetidlo.
- 6.20.8. *Kontrolka*
Žiadne.
- 6.20.9. *Iné požiadavky*
Uhlové svetidlá sa nesmú aktivovať pri rýchlosti vozidla vyššej ako 40 km/h.
- 6.21. **Nápadné označenia** (predpis č. 104)

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 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, štruktúra alebo prevádzkové požiadavky vozidla neumožňujú inštalovať povinné obrysové označenie, môže sa inštalovať líniové označenie;

6.21.1.2.4. ak sú vonkajšie plochy karosérie čiastočne z flexibilného materiálu, toto líniové označenie sa musí namontovať na pevnú(-é) časť(-i) vozidla. Zostávajúca časť výrazného označenia sa môže pripevniť na flexibilný materiál. Ak sú však vonkajšie plochy karosérie iba z flexibilného materiálu, musia byť splnené požiadavky bodu 6.21;

6.21.1.2.5. v prípadoch, ak môže výrobca po overení technickou službou orgánu poverenému výkonom typového schválenia 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 je splnená, ak je to možné a použitia nápadných označení, ktoré čiastočne spĺňajú požiadavky maximalizované na konštrukcii vozidla. Toto môže zahŕňať vybavenie ďalšími konzolami alebo označeniami, ktoré obsahujú materiál v súlade s predpisom č. 104 a kde je konštrukcia, ktoré umožňuje jasnú a jednotnú signalizáciu zlučiteľnú s cieľom nápadnosti.

Ak sa čiastočné splnenie považuje za prijateľné, odrazové zariadenia ako odrážače IV predpisu č. 3 alebo odrazové sklá obsahujúce odrazový materiál v súlade s fotometrickými požiadavkami triedy C predpisu č. 104 môžu nahradiť časť požadovaných nápadných označení. V tomto prípade musí byť vo vzdialenosti 1 500 mm namontovaný aspoň jedno z týchto odrazových zariadení.

Potrebné informácie sa uvedú v oznamovacom formulári.

6.21.1.3. Nepovinné:

6.21.1.3.1. Zozadu a zo strany:

na všetkých ostatných kategóriách vozidiel 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 povinného líniového označenia 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. Spredu:

Línia označenie na vozidlách kategórií O₂, O₃ a O₄.

Čiastočné alebo úplné označenie sa nemôže 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, úplné alebo čiastočné líniové označenie musí pri jeho upevňovaní čo najvernejšie kopírovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

Okrem toho musia byť nápadné označenia rozmiestnené čo najrovnomernejšie nad horizontálnymi rozmermi vozidla tak, aby celková dĺžka a/alebo šírka vozidla mohla byť identifikovaná.

6.21.4. Umiestnenie

6.21.4.1. Na šírku

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

6.21.4.1.2. Kumulatívna horizontálna dĺžka prvkov nápadného označenia umiestneného na vozidle musí zodpovedať najmenej 80 % celkovej šírky vozidla s vylúčením prípadného horizontálneho prekryvania jednotlivých prvkov.

6.21.4.1.3. Ak je však výrobca schopný orgánu poverenému výkonom schválenia uspokojivo preukázať, že nie je možné dosiahnuť hodnotu uvedenú v bode 6.21.4.1.2, môže byť kumulatívna dĺžka znížená na 60 %, alebo ak to nie je možné v prípade mimoriadne zložitej konštrukcie vozidla alebo aplikácií, aspoň na 40 % a táto skutočnosť sa uvedie v oznámení a skúšobnom protokole ⁽²⁰⁾.

6.21.4.2. Na dĺžku

6.21.4.2.1. Nápadné označenie musí byť umiestnené čo možno najbližšie k okrajom vozidla a končiť vo vzdialenosti do 600 mm od každého okraja vozidla (alebo kabíny v prípade ťahacích jednotiek návesov):

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

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

⁽²⁰⁾ Toto ustanovenie platí do 5 rokov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 03 tohto predpisu.

6.21.4.2.2. Kumulatívna horizontálna dĺžka prvkov nápadného označenia umiestneného na vozidle musí s vylúčením prípadného horizontálneho prekryvania jednotlivých prvkov zodpovedať:

6.21.4.2.2.1. v prípade motorových vozidiel najmenej 80 % dĺžky vozidla s výnimkou kabíny alebo v prípade ťahačov návesov najmenej 80 % dĺžky kabíny;

6.21.4.2.2.2. v prípade prípojných vozidiel najmenej 80 % dĺžky vozidla (bez ťažného oja).

6.21.4.2.3. Ak je však výrobca schopný orgánu poverenému výkonom schválenia uspokojivo preukázať, že nie je možné dosiahnuť hodnotu uvedenú v bode 6.21.4.2.2, môže byť kumulatívna dĺžka znížená na 60 %, alebo ak to nie je možné, v prípade mimoriadne zložitej konštrukcie vozidla alebo aplikácií, aspoň na 40 % a táto skutočnosť sa uvedie v oznámení a skúšobnom protokole ⁽²⁰⁾.

6.21.4.3. Na výšku

6.21.4.3.1. Líniové označenie a spodný(-é) prvok(-ky) obrysového označenia

Čo možno 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 v prípade, že je to potrebné na splnenie požiadaviek podľa bodov 6.21.4.1.2, 6.21.4.1.3, 6.21.4.2.2 a 6.21.4.2.3 alebo požiadaviek na horizontálne umiestnenie líniového označenia alebo spodného(-ých) prvku(-ov) obrysového označenia, je prípustná maximálna montážna výška 2 500 mm.

Zdôvodnenie potrebné na montáž nápadného materiálu vyššie ako 1 500 mm sa musí uviesť v oznamovacom formulári.

6.21.4.3.2. Horný(-é) prvok(-ky) obrysového označenia:

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

6.21.5. *Viditeľnosť*

Nápadné označenie sa považuje za viditeľné, ak je najmenej 80 % svietiacej plochy inštalovaného 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 m nad zemou;

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 bočného nápadného označenia (pozri prílohu 11 obrázok 2) je rovina pozorovania rovnobežná s pozdĺžnou osou vozidla, nachádza sa 25 m od najvzdialenejšieho konca vozidla a je ohraničená:

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

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 s stredovej pozdĺžnej rovine vozidla a rovnobežne s ňou tak, aby v súlade s tvarom, konštrukciou, dizajnom a prevádzkovými požiadavkami vozidla. Ak to nie je možné, musí čo najviac, ako je to možné sledovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

6.21.6.2. Smerom dopredu a smerom dozadu:

Pokiaľ možno čo najbližšie k priečnej rovine vozidla a rovnobežne s ňou tak, aby zodpovedalo tvaru, konštrukcii, usporiadaniu alebo prevádzkovým požiadavkám vozidla, ak to nie je možné, musí čo najviac, ako je to možné sledovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

6.21.7. *Iné požiadavky*

6.21.7.1. Nápadné označenie sa považuje za spojené, ak je vzdialenosť medzi susediacimi prvkami čo najmenšia a nepresahuje 50 % dĺžky najkratšieho susediaceho prvku. Ak však výrobca preukáže k spokojnosti orgánu zodpovedného za typové schvaľovanie, že je nemožné 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 čo najviac, ako je to možné sledovať líniu vonkajšieho tvaru vozidla.

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

6.21.7.4. Ak sú namontované zadné štítiky s označením, ktoré sú v súlade s požiadavkami série zmien 01 predpisu č. 70, možno ich podľa rozhodnutia 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 nápadného označenia musí byť na vozidle vyhradené miesto dostatočné na umiestnenie nápadného označenia so šírkou najmenej 60 mm.

6.22. **Adaptívny systém predného osvetlenia (AFS)** (predpis. č. 123)

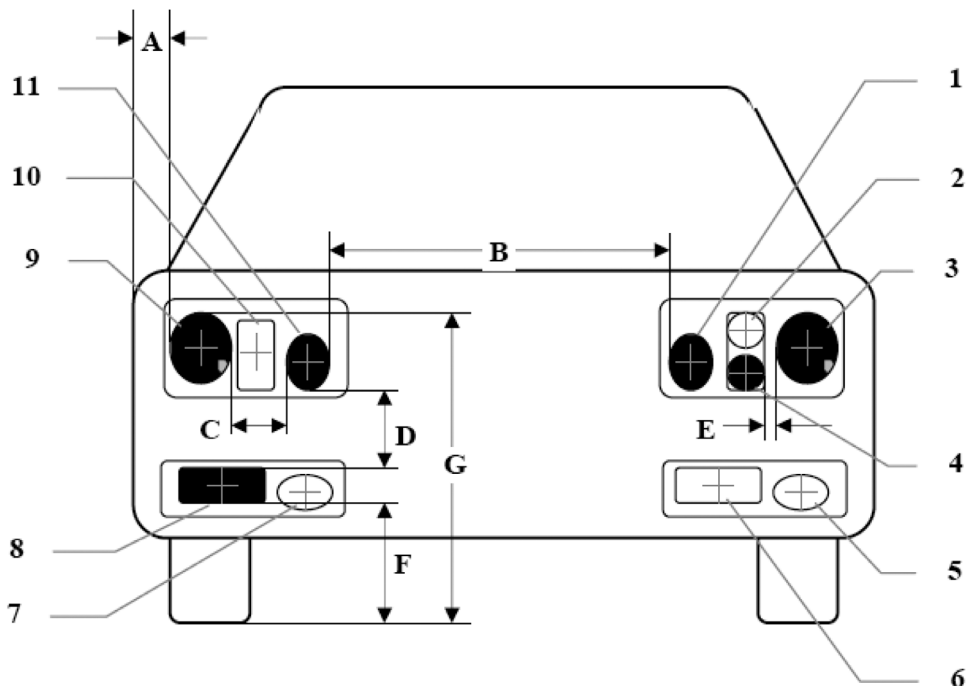
Ak nie je uvedené inak, na príslušnú časť AFS sa vzťahujú požiadavky na diaľkové svetlomety (bod 6.1) a stretávacie svetlomety (bod. 6.2) uvedené v tomto predpise.

- 6.22.1. *Prítomnosť*
Nepovinné na motorových vozidlách. Zakázané 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. v šírke a výške:
- čo sa týka danej svetelnej funkcie alebo režimu, požiadavky uvedené v bodoch 6.22.4.1.1 až 6.22.4.1.4 musia spĺňať tie osvetľovacie jednotky, ktoré sú podľa opisu žiadateľa súčasne zásobované energiou pre danú svetelnú funkciu alebo režim funkcie.
- Všetky rozmery sa týkajú najbližšieho okraja zdanlivej plochy(plôch) osvetľovacej(-ích) jednotky(-iek) 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, kde sa „dve symetricky umiestnené osvetľovacie jednotky“ chápu ako dve osvetľovacie jednotky, po jednej na každej strane vozidla, umiestnené tak, že (geometrické) ťažiská ich zdanlivých plôch sú v rovnakej výške a v rovnakej vzdialenosti od strednej pozdĺžnej roviny vozidla, s toleranciou 50 mm pre každú; ich plochy výstupu svetla, svietiace plochy a vyžarované svetlo sa však môžu líšiť.
- 6.22.4.1.2. Doplnkové osvetľovacie jednotky, ak existujú, sú na každej strane vozidla umiestnené vo vzdialenosti, ktorá nepresahuje 140 mm⁽²¹⁾ v horizontálnom smere (E na obrázku) 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 zdanlivej plochy aspoň jednej osvetľovacej jednotky na každej strane vozidla nesmie presiahnuť 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla (A na obrázku), ako aj
- vnútorné okraje zdanlivých plôch v smere referenčných osí musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm. Toto sa však nevzťahuje na kategóriu vozidiel M₁ a N₁; v prípade všetkých ostatných kategórií motorových vozidiel, ktorých celková šírka je menšia ako 1 300 mm, môže byť táto vzdialenosť zmenšená až na 400 mm.

⁽²¹⁾ V prípade doplnkových „dvoch symetricky umiestnených doplnkových jednotiek“ horizontálna vzdialenosť môže byť 200 mm (C na obrázku).

Obrázok

Zdanlivé plochy osvetľovacích jednotiek 1 až 11 AFS (príklad)



Osvetľovacie jednotky, ktorým je súčasne dodávaná energia pre daný svetelný režim: ☐

- č. 3 a 9: (dve symetricky usporiadané osvetľovacie jednotky)
- č. 1 a 11: (dve symetricky usporiadané 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 usporiadané osvetľovacie jednotky)
- č. 5: (doplnková osvetľovacia jednotka)
- č. 6 a 7: (dve symetricky usporiadané osvetľovacie jednotky).

Horizontálne rozmery v mm:

$$A \leq 400$$

$B \geq 600$ alebo ≥ 400 , ak je celková šírka vozidla $< 1\,300$ mm, ale nie je žiadna požiadavka na vozidlá kategórie M_1 a N_1

$$C \leq 200$$

$$E \leq 140.$$

Vertikálne rozmery v mm:

$$D \leq 400$$

$$F \geq 250$$

$$G \leq 1\,200.$$

6.22.4.2. Na dĺžku:

všetky osvetľovacie jednotky AFS musia byť namontované vpredu. Táto podmienka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné plochy na vozidle, ktoré odrážajú svetlo.

6.22.5. *Geometrická viditeľnosť*

Na každej strane vozidla, pre každú poskytnutú svetelnú funkciu a každý režim:

uhly geometrickej viditeľnosti predpísané pre príslušné svetelné 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(-ých) režimu(-ov). 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. Základné nastavenie sklonu 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 počiatkové 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 takým spôsobom, 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, pri všetkých statických podmienkach zaťaženia vozidla v prílohe 5 k tomuto predpisu; a základný sklon musí byť v rámci stanovených hodnôt.

- 6.22.6.1.2.1. V prípade, že stretávacie svetlo vozidla vydáva niekoľko stretávacích svetiel z rozličných osvetľovacích jednotiek, ustanovenia podľa bodu uvedeného 6.22.6.1.2 sa uplatňujú na každé uvedené „rozhranie“ svetla (ak existuje), ktoré je skonštruované na ožarovanie zóny uhlov, ako je uvedené v bode 9.4 formulára oznámenia podľa vzoru v prílohe 1 k predpisu č. 123.

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 projekcii na stenu musí zhodovať s vertikálnou priamkou, ktorá vedie naprieč referenčnou osou uvedenej osvetľovacej jednotky. Povoľuje sa tolerancia 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 č. 123.

6.22.6.4. Postup merania

Po počiatočnom nastavení orientácie svetla vertikálny sklon stretávacieho svetla alebo prípadne vertikálne sklony všetkých rozličných osvetľovacích jednotiek, ktoré vyžarujú rozhranie(-a) základného stretávacieho svetla podľa uvedeného bodu 6.22.6.1.2.1 alebo sa na ňom podieľajú, je potrebné overiť za všetkých podmienok zaťaženia vozidla v súlade so špecifikáciami v bodoch 6.2.6.3.1 a 6.2.6.3.2 tohto predpisu.

6.22.7. Elektrické spojenia

6.22.7.1. Diaľkové svetlo (ak ho zabezpečuje AFS):

a) osvetľovacie jednotky diaľkového svetla sa môžu zapnúť 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;

b) stretávacie svetlá môžu zostať rozsvietené súčasne s diaľkovými svetlometmi;

c) ak sú namontované štyri zakrývateľné osvetľovacie jednotky musí byť pri ich odkrytej polohe zabránené súčasnej činnosti akýchkoľvek namontovaných prídavných svetlometov, ak sú tieto určené na vyžarovanie svetelných signálov počas denného svetla, ktoré pozostávajú z prerušovaného rozsvetovania 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 deaktivujú súčasne všetky osvetľovacie jednotky AFS diaľkového svetla;

b) stretávacie svetlo môže zostať zapnuté súčasne s diaľkovými svetlami;

c) v prípade osvetľovacích jednotiek stretávacieho svetla, ktoré sú vybavené plynovými výbojkovými svetelnými zdrojmi, plynové výbojkové svetelné zdroje musia zostať zapnuté počas prevádzky diaľkového svetla.

6.22.7.3. Zapínanie a vypínanie stretávacieho svetla môže byť automatické, a v súlade s požiadavkami na „elektrické spojenie“ v bode 5.12 tohto predpisu.

6.22.7.4. Automatická prevádzka AFS

Zmeny v rámci stanovených tried funkcií osvetlenia systému AFS, ako aj medzi nimi a ich režimami, ako je špecifikované ďalej, sa musia vykonávať automaticky a takým spôsobom, že neobťažujú vodiča ani ostatných účastníkov cestnej premávky.

Nasledujúce podmienky sa uplatňujú pre aktiváciu tried stretávacieho svetla a prípadne diaľkového svetla a ich režimov.

6.22.7.4.1. Režim(-y) triedy C stretávacieho svetla sa zapína v prípade, že nie je zapnutý žiadny režim inej triedy stretávacieho svetla.

6.22.7.4.2. Režim(-y) triedy V stretávacieho svetla nesmie byť v prevádzke, pokiaľ sa automaticky nezistí minimálne jedna z týchto podmienok (používa sa V-signál):

- 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 1cd/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(-y) triedy E stretávacieho svetla nesmie(-ú) byť v prevádzke pokiaľ rýchlosť vozidla nepresiahne 70 km/h a automaticky sa nezistí minimálne jedna z týchto podmienok:

- a) vlastnosti cesty zodpovedajú podmienkam diaľnice ⁽²²⁾ a/alebo rýchlosť vozidla presahuje 110 km/h (používa sa E-signál);
- b) v prípade režimu triedy E stretávacieho svetla, ktorý je podľa schvaľovacích dokumentov/oznámenia v súlade iba so „súborom údajov“ tabuľky 6 prílohy 3 k predpisu č. 123.

Súbor údajov E1: rýchlosť vozidla presahuje 100 km/h (používa E1-signál);

súbor údajov E2: rýchlosť vozidla presahuje 90 km/h (používa E2-signál);

súbor údajov E3: rýchlosť vozidla presahuje 80 km/h (používa E3-signál).

6.22.7.4.4. Režim(-y) triedy W stretávacieho svetla nie je v prevádzke resp. nie sú pokiaľ nie sú predné hmlové svetidlá vypnuté a automaticky sa nezistí minimálne jedna z týchto podmienok (používa sa W-signál):

- a) bol automaticky zistený mokrý povrch vozovky;
- b) stierač čelného skla je zapnutý 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 (T-signal sa používa so signálom danej triedy pre stretávacie svetlá podľa uvedených bodov 6.22.7.4.1 až 6.22.7.4.4), pokiaľ sa nevyhodnotí minimálne jedna z týchto vlastností (alebo rovnocenné údaje):

- a) uhol vychýlenia riadenia;
- b) dráha ťažiska vozidla.

⁽²²⁾ Smery premávky sú vymedzené prácami na ceste, 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⁽²³⁾ 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 výška upevnenia 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.

6.22.7.6. Vodič má vždy možnosť nastaviť AFS do neutrálneho stavu a vrátiť ho do automatického režimu.

6.22.8. Oznamovač

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. Vizualný oznamovač pre poruchu AFS je povinný. Nesmie blikať. Musí sa zapnúť vždy, keď sa zistí porucha signálov ovládania AFS alebo keď sa prijme signál poruchy v súlade s bodom 5.9 predpisu č. 123. Kontrolka musí zostať v činnosti kým porucha existuje. Môže sa dočasne vypnúť, ale musí sa opäť uviesť do činnosti kedykoľvek sa zariadenie, ktoré štartuje a vypína motor, zapne a vypne.

6.22.8.3. Oznamovač, ktorý ukazuje, že vodič nastavil systém do stavu podľa bodu 5.8 predpisu č. 123 je nepovinný.

6.22.9. Iné požiadavky

6.22.9.1. AFS sa povoľuje iba v spojení so zariadením(-iami) na čistenie svetlometu podľa predpisu č. 45⁽²⁴⁾ prinajmenšom pre tie osvetľovacie jednotky, ktoré sú uvedené v rámci bodu 9.3 formulára oznámenia podľa vzoru v prílohe 1 k predpisu č. 123, ak reálny 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 inými vhodným spôsobom preukazuje orgánu, ktorý je zodpovedný za schválenie:

a) zhodu signálov ovládania AFS:

i) s opisom požadovaným v bode 3.2.6 tohto predpisu a

ii) príslušnými signálmi ovládania AFS, ktoré sú špecifikované v schvaľovacích dokumentoch pre typ systému AFS, a

b) súlad s požiadavkami na automatickú prevádzku podľa uvedených bodov 6.22.7.4.1 až 6.22.7.4.5.

⁽²³⁾ Toto ustanovenie neplatí, ak je osvetlenie zákrut vytvárané pre pravú zákrutu v pravostrannej premávke (ľavú zákrutu v ľavostrannej premávke).

⁽²⁴⁾ Zmluvné strany príslušných predpisov môžu aj naďalej zakázať použitie mechanických čistiacich systémov v prípade montáže svetlometov s plastickými rozptylovými sklami označenými „PL“.

6.22.9.2.2. Na overenie skutočnosti či podľa bodu 6.22.7.4 automatická prevádzka AFS nie je na obtiaž, technická služba musí vykonať skúšobnú jazdu, v ktorej sa vyskytne každá situácia týkajúca sa ovládania systému na základe opisu žiadateľa; musí sa oznámiť, či sú všetky režimy aktívované, v prevádzke a deaktivované v súlade s opisom žiadateľa; akákoľvek zjavná porucha (napríklad príliš veľký uhol alebo blikanie) musia mať za následok zamietnutie.

6.22.9.3. Celková maximálna svietivosť osvetľovacích jednotiek, ktorým môže byť energia dodávaná súčasne na zabezpečenie vyžarovania diaľkového osvetlenia alebo jeho režimov, nesmie prekročiť 430 000 cd, čo zodpovedá referenčnej hodnote 100.

Táto maximálna svietivosť sa zisťuje sčítaním jednotlivých referenčných označení, ktoré sú uvedené na viacerých inštalčných jednotkách, ktoré sa používajú súčasne na zabezpečenie vyžarovania diaľkového svetla.

6.22.9.4. Prostriedky podľa ustanovení bodu 5.8 predpisu č. 123, ktoré umožňujú dočasné využitie vozidla v krajinách, kde smer riadenia je opačný ako smer, na ktorý sa požaduje schválenie, musia byť podrobne vysvetlené v užívateľskej príručke.

6.23. **Signál núdzového brzdenia**

6.23.1. *Prítomnosť*

Nepovinné

Signál núdzového brzdenia sa zabezpečuje rozsvietením všetkých brzdových alebo smerových svetiel namontovaných podľa bodu 6.22.7.

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 spojenia*

6.23.7.1. Všetky svetidlá pri signáli núdzového brzdenia musia blikáť v rovnakej fáze vo frekvencii $4,0 \pm 1,0$ Hz.

6.23.7.1.1. Pokiaľ však ktorékoľvek zo svetiel pri signáli núdzového brzdenia na zadnej časti vozidla používa vlákňový zdroj svetla, frekvencia musí byť $4,0 + 0,0/- 1,0$ Hz.

6.23.7.2. Signál núdzového brzdenia musí svietiť nezávisle od ostatných svetiel.

6.23.7.3. Signál núdzového brzdenia sa musí aktivovať a deaktivovať automaticky.

6.23.7.3.1. Signál núdzového brzdenia sa musí aktivovať iba v prípade, že rýchlosť vozidla je nad 50 km/h a brzdový systém vysiela logický signál núdzového brzdenia definovaný v predpisoch č. 13 a 13-H.

- 6.23.7.3.2. Signál núdzového brzdienia sa automaticky deaktivuje, pokiaľ logický signál núdzového brzdienia definovaný v predpisoch č. 13 a 13-H sa už ďalej nevysiela alebo pokiaľ sa aktivuje svetelný výstražný signál.

- 6.23.8. Oznamovač
Nepovinné

- 6.23.9. Iné požiadavky

- 6.23.9.1. S výnimkou ustanovenia v bode 6.23.9.2, ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, ovládanie signálu núdzového brzdienia v motorovom vozidle má zabezpečovať aj ovládanie signálu núdzového brzdienia na prípojnom vozidle.

Keď je motorové vozidlo elektricky spojené s prípojným vozidlom, prevádzková frekvencia signálu núdzového brzdienia musí byť v tejto kombinácii obmedzená na frekvenciu špecifikovanú v bode 6.23.7.1.1. Pokiaľ však motorové vozidlo dokáže zistiť, že vláknové zdroje svetla sa na prípojnom vozidle nepoužívajú pre signál núdzového brzdienia, 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 systém prevádzkového brzdienia priebežného alebo polopriebežného typu, ako je definované v predpise č. 13, musí sa, pokiaľ sa prevádzková brzda používa, cez elektrický konektor zabezpečiť stála dodávka energie do brzdových svetidiel takýchto prípojných vozidiel.

Signál núdzového brzdienia na ktoromkoľvek takomto prípojnom vozidle môže svietiť nezávisle od ťažného vozidla a nie je potrebné, aby bol v prevádzke na rovnakej frekvencii alebo v rovnakej fáze s ťažným vozidlom.

- 6.24. **Vonkajšie svetidlo**

- 6.24.1. Prítomnosť
Nepovinné na motorových vozidlách.

- 6.24.2. Počet
Žiadna osobitná požiadavka.

- 6.24.3. Usporiadanie
Žiadna osobitná požiadavka.

- 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 spojenia
Žiadna osobitná požiadavka.

- 6.24.8. Kontrolka
Žiadna osobitná požiadavka.

- 6.24.9. Iné požiadavky

Vonkajšie svetidlo sa nesmie aktivovať, kým nie je vozidlo v nehybnom stave a nie je splnená jedna lebo niekoľko nasledujúcich podmienok:

- a) motor je vypnutý alebo

b) dvere vodiča alebo cestujúceho sú otvorené, alebo

c) dvere nákladného priestoru sú otvorené.

Ustanovenia bodu 5.10 musia byť splnené vo všetkých ustálených polohách používania.

6.25. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu:

6.25.1. Prítomnosť

Nepovinné

Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa zabezpečuje rozsvietením všetkých smerových svetidiel namontovaných podľa bodu 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 zapojenie

Súlad s týmito požiadavkami musí žiadateľ preukázať simuláciou alebo inými spôsobmi overovania prijatými technickou službou zodpovednou za typové schválenie.

6.25.7.1. Všetky svetidlá musia pri výstražnom signáli kolízie nárazom zozadu blikať v rovnakej fáze vo frekvencii $4,0 \pm 1,0$ Hz.

6.25.7.1.1. Pokiaľ však ktorékoľvek zo svetidiel pri výstražnom signáli kolízie nárazom zozadu na zadnej časti vozidla používa vlákňový zdroj svetla, frekvencia musí byť $4,0 + 0,0/- 1,0$ Hz.

6.25.7.2. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu musí svietiť nezávisle od ostatných svetidiel.

6.25.7.3. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa musí aktivovať a deaktivovať automaticky.

6.25.7.4. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu sa nesmie aktivovať, ak sú aktivované bočné obrysové svetidlá, svetelný výstražný signál alebo signál núdzového brzdenia.

6.25.7.5. Výstražný signál kolízie nárazom zozadu môže byť aktivovaný iba za týchto podmienok:

V _r	Aktivácia
V _r > 30 km/h	TTC ≤ 1,4
V _r ≤ 30 km/h	TTC ≤ 1,4/30 × V _r

„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. Aktivačné obdobie výstražného signálu kolízie nárazom zozadu nesmie byť viac ako 3 sekundy.
- 6.25.8. Oznamovač
Nepovinné
7. ZMENY A ROZŠÍRENIA SCHVÁLENIA TYPU VOZIDLA ALEBO MONTÁŽE JEHO ZARIADENIA NA OSVETLENIE A SVETELNÚ SIGNALIZÁCIU
- 7.1. Akákoľvek zmena typu vozidla alebo montáže jeho zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu alebo akákoľvek zmena zoznamu uvedeného v bode 3.2.2 sa musí oznámiť správne mu orgánu, ktorý udelil schválenie typu vozidla. Tento orgán potom môže:
- 7.1.1. dospieť k záveru, že zmeny pravdepodobne nemajú výrazný nepriaznivý vplyv a vozidlo stále spĺňa požiadavky, alebo
- 7.1.2. vyžadovať nový skúšobný protokol od technickej organizácie poverenej vykonávaním skúšok.
- 7.2. Potvrdenie o rozšírení alebo zamietnutí schválenia s uvedením zmien sa oznámi postupom uvedeným v bode 4.3 zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis.
- 7.3. Príslušný orgán, ktorý vydáva rozšírenie schválenia, prideli tomuto rozšíreniu poradové číslo a oznámi ho ostatným stranám dohody z r. 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, na formulári podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu.
8. ZHODA VÝROBY
- Postupy na zabezpečenie zhody výroby musia byť v súlade s postupmi stanovenými v dohode, doplnok 2 (E/EHK/324-E/EHK/TRANS/505/Rev.2), a s týmito požiadavkami:
- 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 vzhľadom na dodržanie požiadaviek stanovených v bodoch 5 a 6;
- 8.2.2. zabezpečiť, aby boli pre všetky typy vozidiel vykonávané aspoň skúšky predpísané v prílohe 9 k tomuto predpisu alebo fyzické kontroly, z ktorých je možné odvodiť rovnocenné údaje.
- 8.3. Príslušný orgán môže vykonať ktorúkoľvek skúšku predpísanú týmto predpisom. Tieto skúšky sa uskutočnia na náhodne odobratých vzorkách tak, aby nedošlo k narušeniu dodávateľských dohôd výrobcu.

- 8.4. Príslušný úrad musí zabezpečiť, aby sa inšpekcie vykonávali jedenkrát ročne. Toto rozhodnutie však závisí od uváženia príslušného orgánu a jeho dôvery v opatrenia zabezpečujúce účinnú kontrolu zhody výroby. V prípade, ak sú zistené negatívne výsledky, musí príslušný orgán zaistiť, aby sa čo najrýchlejšie vykonali všetky potrebné opatrenia na obnovenie zhody výroby.
9. SANKCIE ZA NEZHODU VÝROBY
- 9.1. Schválenie udelené typu vozidla podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nie sú splnené dané požiadavky alebo ak vozidlo vybavené schvaľovacou značkou nezodpovedá schválenému typu.
- 9.2. Ak zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme schválenie, ktoré predtým udelila, musí to bezodkladne oznámiť ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu.
10. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY
- Ak držiteľ schválenia definitívne zastaví výrobu typu vozidla schváleného podľa tohto predpisu, oznámi to orgánu, ktorý schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia o tom orgán informuje ostatné zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára podľa vzoru v prílohe 1 k tomuto predpisu.
11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SPRÁVNÝCH ORGÁNOV
- Zmluvné strany dohody z r. 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy správnych orgánov, ktoré udeľujú schválenie a ktorým sa zasielajú osvedčenia o schválení, rozšírení, zamietnutí alebo odňatí schválenia vydaného v iných krajinách.
12. PRECHODNÉ USTANOVENIA
- 12.1. Bez ohľadu na nižšie uvedené prechodné ustanovenia nie sú zmluvné strany, ktoré tento predpis uplatňujú až od dátumu nadobudnutia platnosti najnovšej série zmien, povinné uznávať schválenia, ktoré boli udelené podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu.
- 12.2. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis nesmú zamietnuť udeliť rozšírenie typového schválenia podľa predchádzajúcich sérií zmien tohto predpisu.
- 12.3. Pokiaľ nebude generálnemu tajomníkovi Organizácie Spojených národov oznámené inak, Japonsko vyhlasuje, že z hľadiska montáže svetelných zariadení a zariadení na svetelnú signalizáciu bude viazané povinnosťami podľa dohody, ktorej prílohou je tento predpis, len pokiaľ ide o vozidlá kategórie M₁ a N₁.
- 12.4. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 03 nesmie žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, odmietnuť udeliť schválenie podľa tohto predpisu v znení série zmien 03.
- 12.5. Po uplynutí 12 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 03 môžu zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeliť schválenie, len ak typ vozidla dodaného na schválenie spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 03.

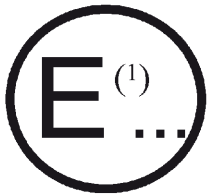
- 12.6. Do 36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 03 k tomuto nariadeniu, nesmie žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje toto nariadenie, odmietnuť vnútroštátnu alebo regionálne schválenie typu vozidla, ktoré bolo schválené podľa predchádzajúcich zmien k tomuto predpisu.
- 12.7. Po uplynutí 36 mesiacov od nadobudnutia platnosti série zmien 03 k tomuto predpisu, môžu zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, odmietnuť prvú vnútroštátnu alebo regionálnu registráciu (prvé uvedenie do prevádzky) vozidla, ktoré nespĺňa požiadavky série zmien 03 k tomuto predpisu.
- 12.8. Po uplynutí 60 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 03 k tomuto predpisu, sa skončí platnosť schválení podľa tohto nariadenia okrem schválení typov vozidiel, ktoré spĺňajú požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 03.
- 12.9. Bez ohľadu na ustanovenia v bode 12.7 alebo 12.8 sú schválenia typov vozidiel podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu, ktoré nie sú dotknuté sériou zmien 03, aj naďalej platné a zmluvné strany ich aj naďalej uznávajú.
- 12.10. Po uplynutí 36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti doplnku 3 k sérii zmien 03 môžu zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeliť schválenia len, ak typ vozidla dodaného na schválenie spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení doplnku 3 k sérii zmien 03.
- 12.11. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 04 žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, neodmietne udeliť typové schválenie podľa tohto predpisu zmeneného sériou zmien 04.
- 12.12. Pokiaľ ide o vozidlá kategórií M_1 a N_1 po uplynutí 30 mesiacov a pokiaľ ide o vozidlá ostatných kategórií po uplynutí 48 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 04 zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeľujú schválenia len, ak typ vozidla dodaného na schválenie spĺňa požiadavky podľa tohto predpisu v znení série zmien 04.
- 12.13. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeľujú schválenia pokiaľ ide o vozidlá kategórií M_1 a N_1 do 30 mesiacov a pokiaľ ide o vozidlá ostatných kategórií do 48 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 04 len tým typom vozidiel, ktoré spĺňajú požiadavky podľa tohto predpisu v znení predchádzajúcich sérií zmien.
- 12.14. Schválenie udelené podľa tohto predpisu pred 30 mesiacmi pokiaľ ide o vozidlá kategórie M_1 a N_1 a pred 48 mesiacmi pokiaľ ide o vozidlá ostatných kategórií po oficiálnom dátume nadobudnutia účinnosti série zmien 04 a všetky rozšírenia takýchto schválení vrátane tých, ktoré boli následné rozšírené podľa predchádzajúcich sérií zmien, zostávajú v platnosti na neurčité obdobie. Ak typ vozidla schválený podľa predchádzajúcich sérií zmien spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení série zmien 04, zmluvná strana, ktorá udelila schválenie, oznámi túto skutočnosť ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis.
- 12.15. Žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, nesmie odmietnuť vnútroštátne alebo regionálne schválenie typu vozidla, ktoré bolo schválené podľa série zmien 04 k tomuto predpisu.
- 12.16. Bez ohľadu na uvedené prechodné ustanovenia, zmluvné strany, ktoré začnú uplatňovať predpis č. 112 až po dátume, kedy nadobudne účinnosť séria zmien 04 k tomuto predpisu, nie sú povinné uznávať schválenia, pokiaľ typ vozidla, ktorý má byť schválený, nespĺňa požiadavky bodov 6.1.2 a 6.2.2 v znení série zmien 04 k tomuto predpisu s ohľadom na predpis č. 112.

- 12.17. Bod 6.19.7.3. nadobúda účinnosť pre vozidlá kategórie M₁ a N₁ 30 mesiacov a pre ostatné kategórie 48 mesiacov po dátume nadobudnutia platnosti série zmien 04.
- 12.18. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis môžu naďalej udeľovať schválenia typom vozidiel, ktoré nespĺňajú požiadavky doplnku 2 k sérii zmien 04, ak sú tieto vozidlá vybavené svetlo-metmi schválenými podľa predpisu č. 98 (pred dodatkom 9) alebo predpisu č. 112 (pred dodatkom 8).
- 12.19. Po uplynutí 36 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti dodatku 3 k sérii zmien 04 udeľujú zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis schválenia iba ak typ vozidla dodaného na schválenie spĺňa požiadavky bodov 3.2.7 a 5.27 tohto predpisu v znení dodatku 3 k sérii zmien 04.
- 12.20. Zmluvné strany uplatňujúce tento predpis nesmú odmietnuť udeliť rozšírenie typových schválení podľa všetkých predchádzajúcich verzií tohto predpisu, ktoré ostávajú v platnosti.
- 12.21. Od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 05 žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, neodmietne udeliť typové schválenie podľa tohto predpisu zmeneného sériou zmien 05.
- 12.22. Po uplynutí 48 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 05 musia zmluvné strany uplatňujúce tento predpis udeľovať typové schválenia iba v prípade, ak typ vozidla, ktorý má byť schválený, spĺňa požiadavky tohto predpisu, zmeneného sériou zmien 05.
- 12.23. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeľujú počas obdobia 48 mesiacov, ktoré nasleduje po dátume nadobudnutia platnosti série zmien 05, aj naďalej schválenia pre typy vozidiel, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu v znení predchádzajúcich sérií zmien.
- 12.24. Žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, nesmie odmietnuť vnútroštátnu alebo regionálne schválenie typu vozidla, ktoré bolo schválené podľa série zmien 05 k tomuto predpisu.
- 12.25. Do 48 mesiacov od dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 05 k tomuto predpisu, nesmie žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje toto nariadenie, odmietnuť vnútroštátnu alebo regionálne schválenie typu vozidla, ktoré bolo schválené podľa predchádzajúcich zmien k tomuto predpisu.
- 12.26. Existujúce schválenia podľa tohto predpisu pred dátumom nadobudnutia platnosti série zmien 05 k tomuto predpisu sú platné neobmedzene.
- 12.27. Od 66 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien 05 k tomuto predpisu, ak ide o nový typ vozidiel kategórií M₁ a N₁, a od 84 mesiacov od oficiálneho dátumu nadobudnutia platnosti série zmien k tomuto predpisu, ak ide o nový typ vozidiel iných kategórií, zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, udeľujú schválenia len, ak nový typ vozidla, ktorý sa má schváliť, spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení série zmien 05 s výnimkou odsekov 6.2.7.6.2 a 6.2.7.6.3. Existujúce schválenia udelené podľa tohto predpisu pred týmto dátumom zostávajú v platnosti na neobmedzené obdobie a je možné ich následné rozšírenie.
-

PRÍLOHA 1

OZNÁMENIE

(Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm))



Vydal: Názov správneho orgánu

.....

.....

.....

týkajúce sa: ⁽²⁾ UDELENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA,
 ROZŠÍRENIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA,
 ZAMIETNUTIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA,
 ODŇATIA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA,
 DEFINITÍVNEHO ZASTAVENIA VÝROBY

typu vozidla z hľadiska montáže zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa predpisu č. 48.

Typové schválenie č.:

Rozšírenie č.:

1. Obchodný názov alebo značka vozidla:
2. Meno typu vozidla podľa výrobcu:
3. Meno a adresa výrobcu:
4. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:

5. Na schválenie dodané dňa:
6. Technická služba zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok:

7. Dátum skúšobného protokolu:
8. Číslo skúšobného protokolu:
9. Stručný popis:

Zariadenie 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 svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.4. Spätné svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.5. Predné smerové svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.6. Zadné smerové svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.7. Bočné smerové svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.8. Svetelný výstražný signál: | áno/nie ⁽²⁾ |
| 9.9. Brzdové svetidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |

⁽¹⁾ Rozlišovacie číslo štátu, ktorý schválenie udelil/rozšíril/zamietal/odňal (pozri ustanovenia o schválení v predpise).

⁽²⁾ Nehodiace sa prečiarknite alebo odpovedzte „áno“ alebo „nie“.

- 9.10. Zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky: áno/nie ⁽²⁾
- 9.11. Predné obrysové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.12. Zadné obrysové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.13. Zadné hmlové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.14. Parkovacie svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.15. Doplnkové obrysové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.16. Zadné odrazové sklá, iné ako trojuholníkové: áno/nie ⁽²⁾
- 9.17. Zadné odrazové sklá, trojuholníkové: áno/nie ⁽²⁾
- 9.18. Predné odrazové sklá, iné ako trojuholníkové: áno/nie ⁽²⁾
- 9.19. Bočné odrazové sklá, iné ako trojuholníkové: áno/nie ⁽²⁾
- 9.20. Bočné obrysové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.21. Denné svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.22. Adaptívny systém predného osvetlenia (AFS): áno/nie ⁽²⁾
- 9.23. Uhlové svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.24. Nápadné označenie: Vzadu Na boku
- 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.
- Vzadu: áno/nie ⁽²⁾ Poznámky:
- Na boku: áno/nie ⁽²⁾ Poznámky:
- 9.25. Signál núdzového brzdenia: áno/nie ⁽²⁾
- 9.26. Rovnocenné svetidlá: áno/nie ⁽²⁾
- 9.27. Maximálne prípustné zaťaženie v batožinovom priestore:
10. Poznámky:
- 10.1. Poznámky k pohyblivým častiam:
- 10.2. Použitý spôsob vymedzenia zdanlivej 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 zväčšenia dosahu nápadného označenia ak je menší ako minimálna hodnota 80 % požadovaná v bode 6.21.4.1.2 a 6.21.4.2.2 predpisu:

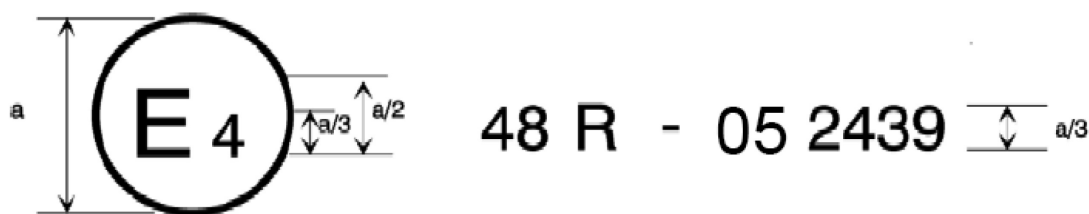
- 10.6. Pre vozidlá kategórii M a N poznámky týkajúce sa podmienok elektrického napájania (podľa bodov 3.2.7 a 5.27 predpisu):
- 10.7. Poznámky týkajúce sa nápadného označenia (podľa bodov 6.21.1.2.5 a 6.21.4.3.1 tohto predpisu):
- 10.8. Poznámky týkajúce sa nápadného označenia (nedokončené vozidlo alebo dokončené vozidlá podľa bodov 6.21.1.2.1 a 6.21.1.2.2.1:
- | | |
|----------------------|------------------------|
| Nedokončené vozidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| Dokončené vozidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
| Dokončeného vozidlá: | áno/nie ⁽²⁾ |
11. Umiestnenie schvaľovacej značky:
12. Dôvod(-y) rozšírenia (ak je to uplatniteľné):
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:
.....
-

PRÍLOHA 2

USPORIADANIE SCHVAĽOVACÍCH ZNAČIEK

VZOR A

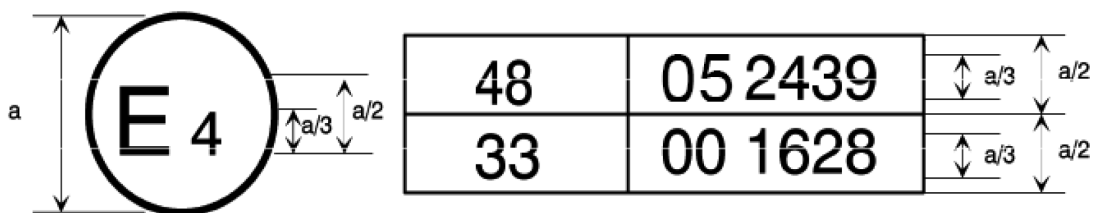
(pozri bod 4.4 tohto predpisu)



Uvedená schvaľovacia značka umiestnená na vozidle znamená, že typ tohto vozidla bol z hľadiska montáže zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu schválený v Holandsku (E4) podľa predpisu č. 48 v znení série zmien 05. Schvaľovacie číslo uvádza, že schválenie bolo udelené v súlade s požiadavkami predpisu č. 48 v znení série zmien 05.

VZOR B

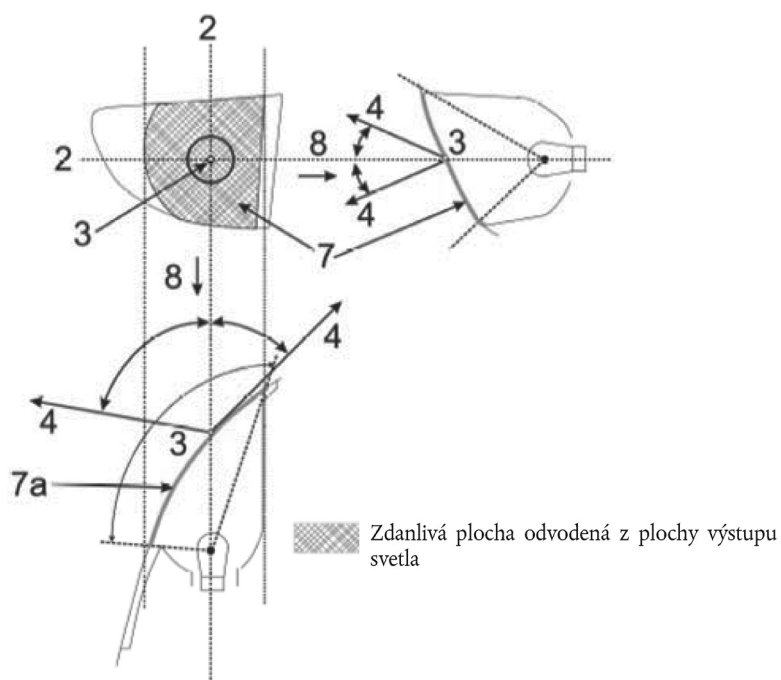
(pozri bod 4.5 tohto predpisu)



a = 8 mm min.

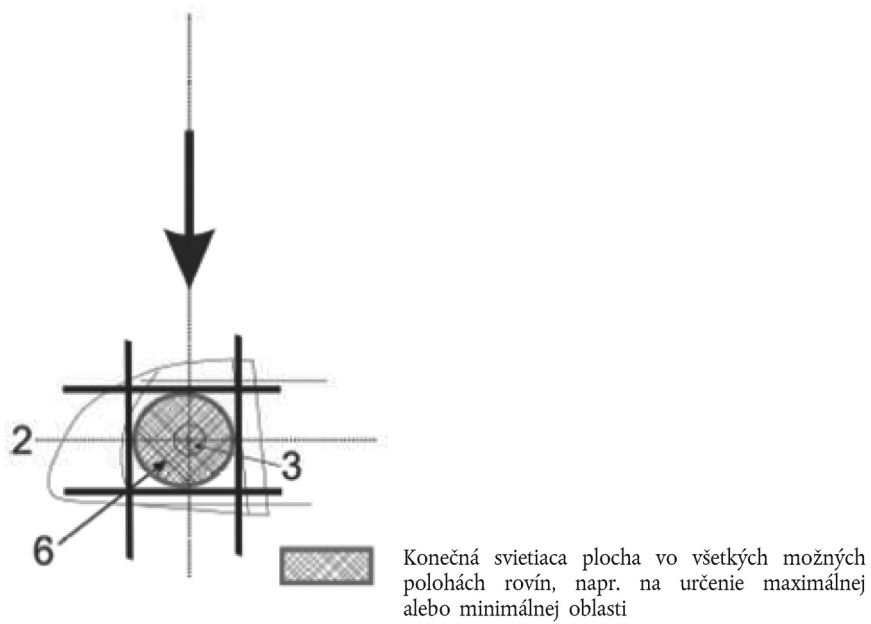
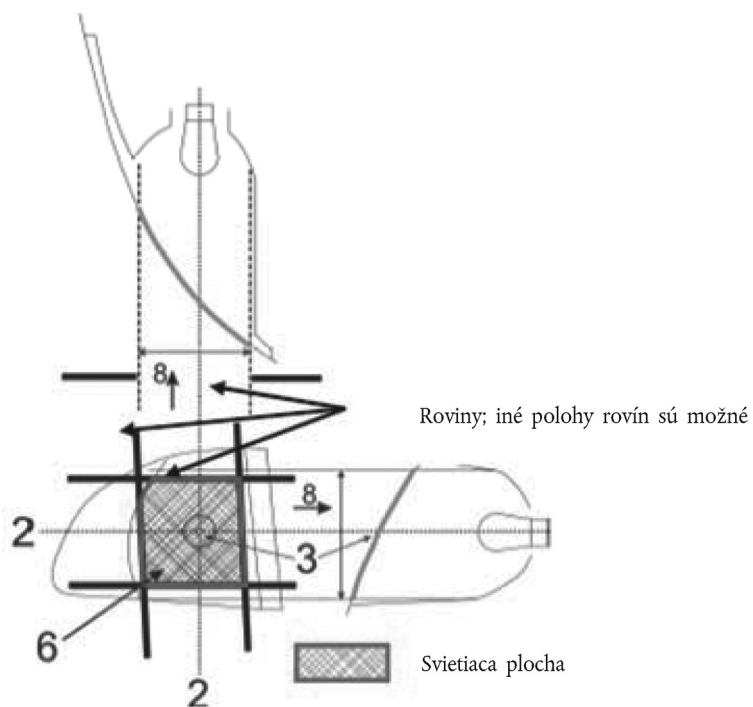
Uvedená schvaľovacia značka pripevnená na vozidlo udáva, že príslušný typ vozidla bol typovo schválený v Holandsku (E 4) podľa predpisu č. 48 v znení série zmien 05 a predpisu č. 33 ⁽¹⁾. Schvaľovacie číslo uvádza, že v čase keď boli udelené príslušné schválenia, boli predpis č. 48 v znení zmien 05 a predpis č. 33 vo svojom pôvodnom znení.

⁽¹⁾ Druhé číslo je uvedené len ako príklad.



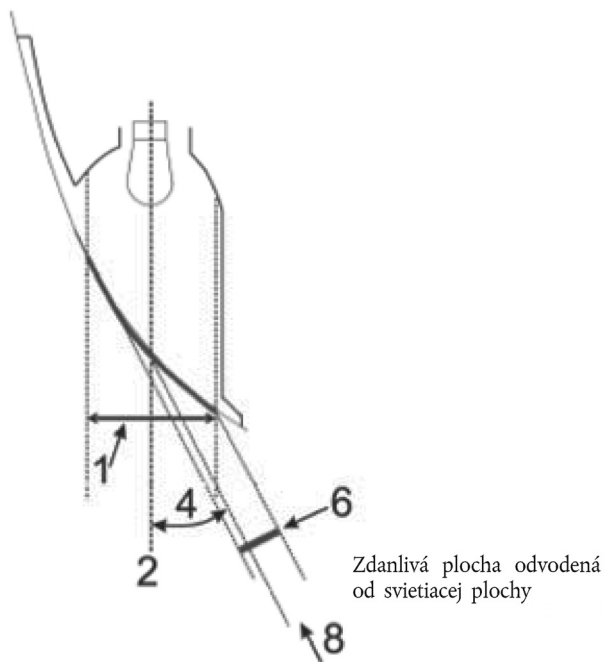
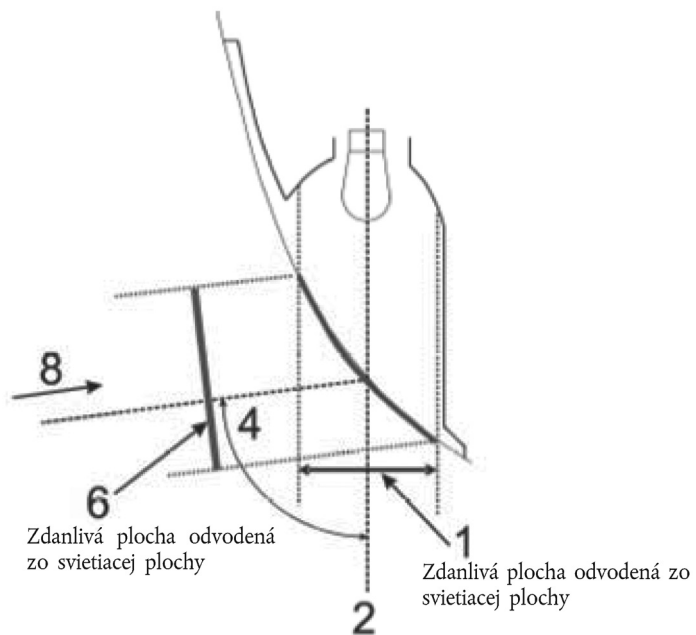
ČASŤ 2

Svietiaca plocha signalizačného zariadenia iného ako odrazové sklo



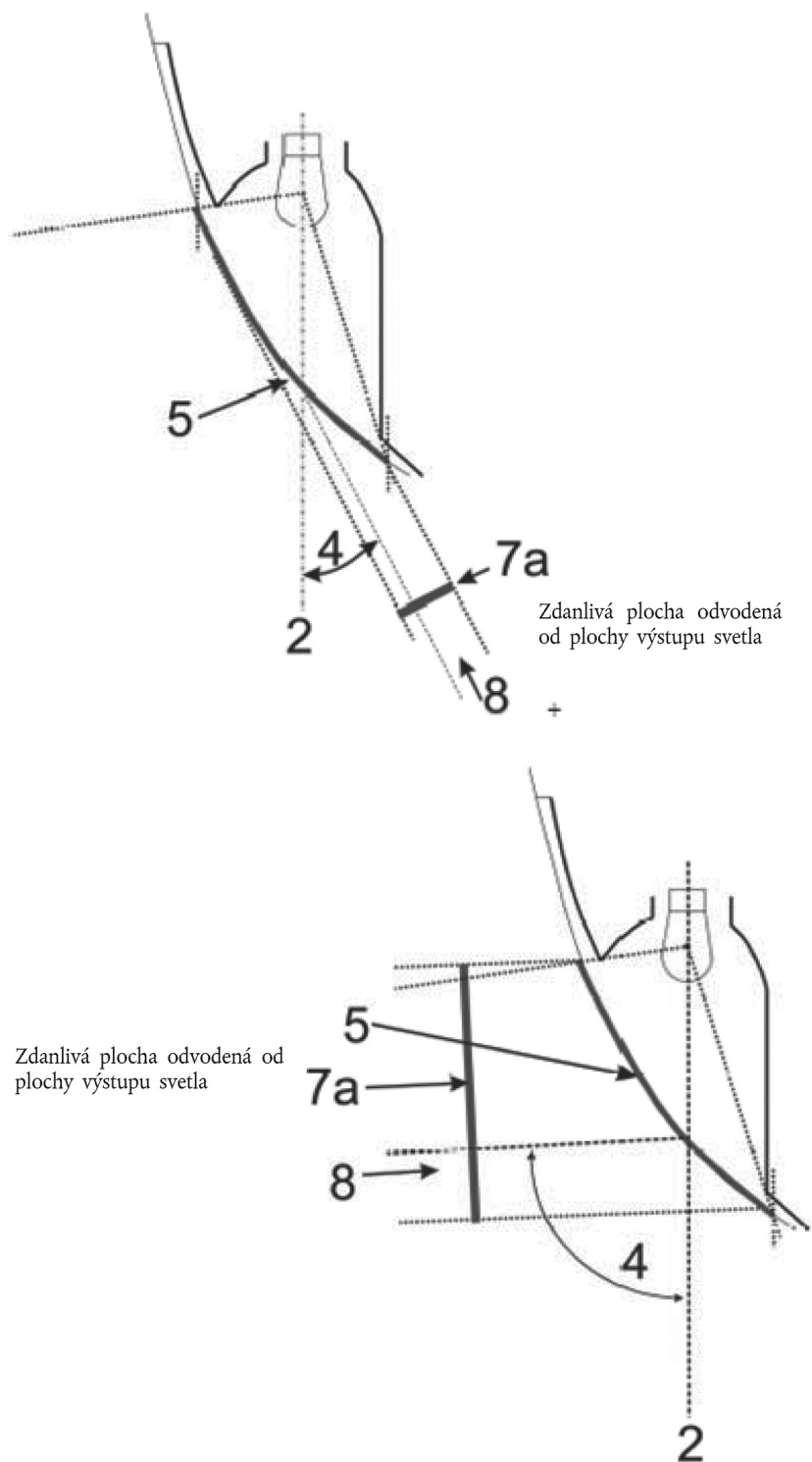
ČASŤ 3

Príklady zdanlivej plochy odvodené od svietiacej plochy v rôznych smeroch geometrickej viditeľnosti



ČASŤ 4

Príklady zdanlivej plochy odvodené od plochy výstupu svetla v rôznych smeroch geometrickej viditeľnosti

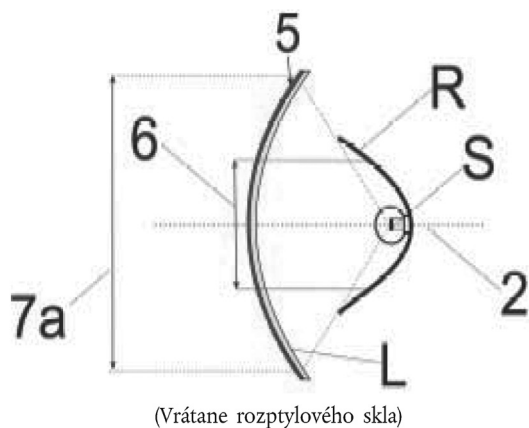


ČASŤ 5

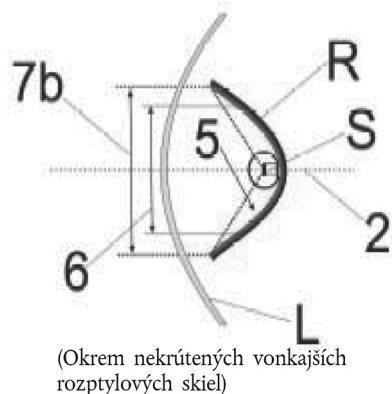
Príklad svietiacej plochy v porovnaní s plochou výstupu svetla v prípade „jednoúčelového svetidla“ (pozri body 2.8. až 2.9 tohto predpisu)

Príklady zdroja svetla s optickým odrazáčom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 1

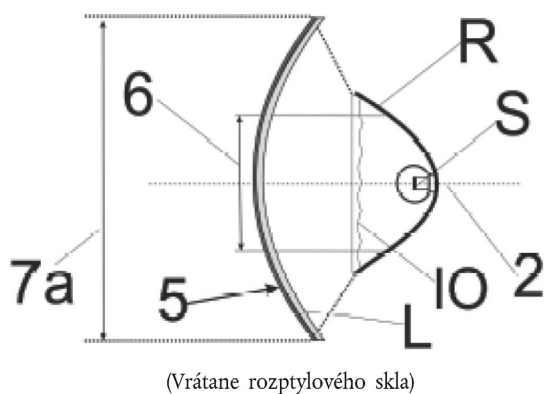


Príklad 2

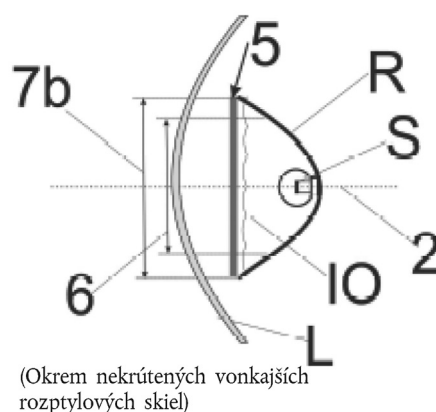


Príklady zdroja svetla s optickým odrazáčom s vnútorným rozptylovým sklom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 3

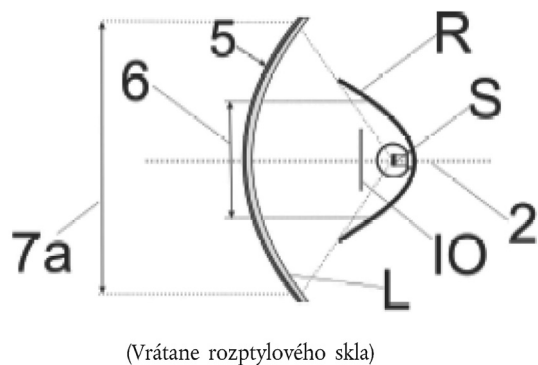


Príklad 4

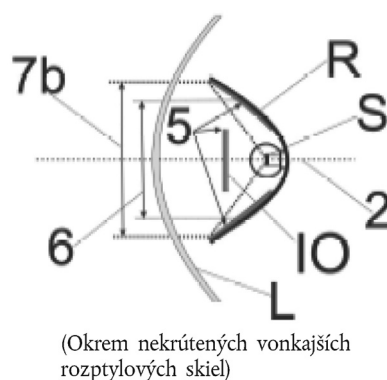


Príklady zdroja svetla s optickým odrazáčom s čiastočným vnútorným rozptylovým sklom za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 5

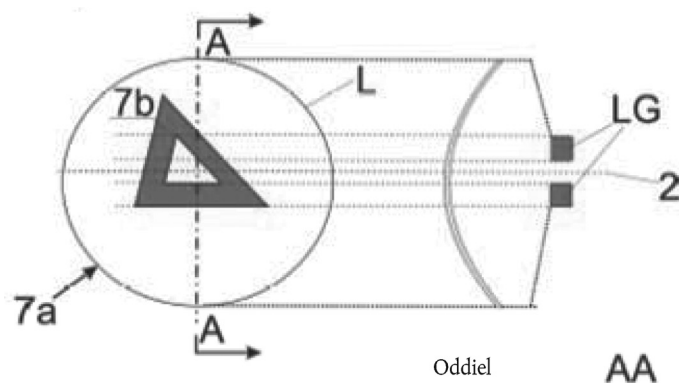


Príklad 6



Príklad optického svetelného vlnovodu za vonkajším rozptylovým sklom:

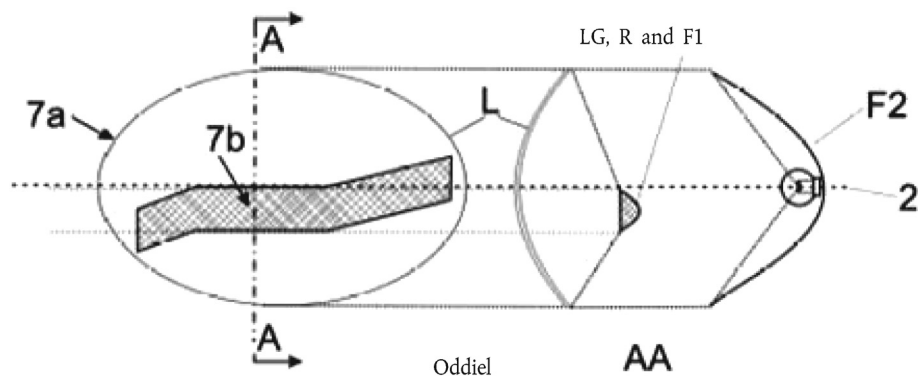
Príklad 7



 V prípade, ak je nekrútené vonkajšie rozptylové sklo vyňaté, „7b“ je zdanlivý povrch podľa bodu 2.8. b.

Príklad optického svetelného vlnovodu alebo optického odražača za vonkajším rozptylovým sklom:

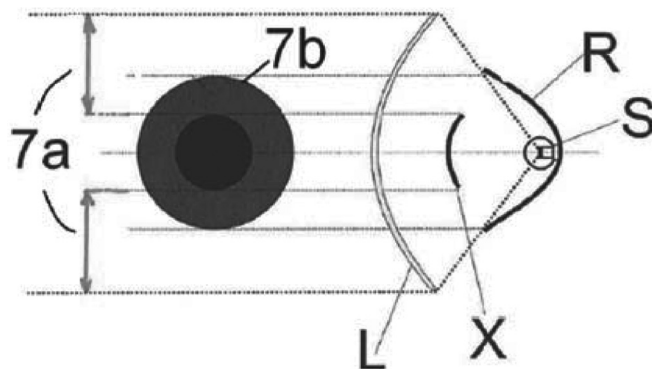
Príklad 8



 V prípade, ak je nekrútené vonkajšie rozptylové sklo vyňaté, je „7b“ zdanlivým povrchom podľa bodu 2.8. b, a F1 nesmie byť transparentné na F2

Príklad zdroja svetla s optickým odražačom v kombinácii s plochou, ktorá nie je súčasťou tejto funkcie za vonkajším rozptylovým sklom:

Príklad 9



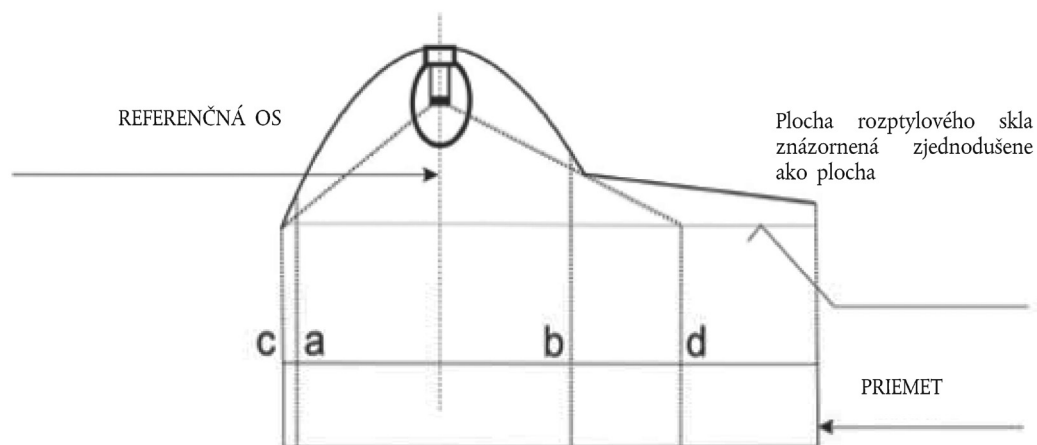
 V prípade, kde je nekrútené vonkajšie rozptylové sklo vyňaté je „7b“ zdanlivým povrchom podľa bodu 2.8. b.

ČASŤ 6

Príklady ukazujúce stanovenie plochy vyžarujúcej svetlo v porovnaní so svietiacou plochou (pozri body 2.8 a 2.9 tohto predpisu)

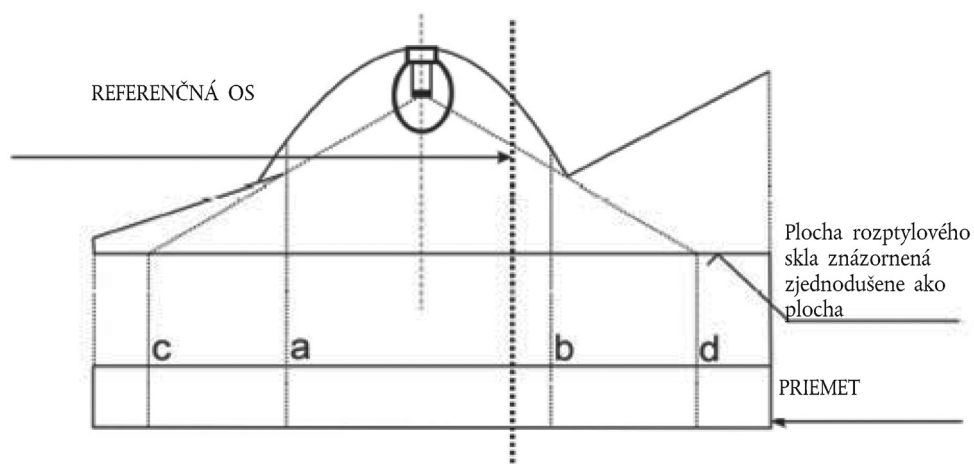
Poznámka: Odrazeného svetla by mohlo/môže prispieť k stanoveniu plochy výstupu svetla.

Príklad A



	Svietiaca plocha	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.8.a
Okraje sú	„a“ a „b“	„c“ a „d“

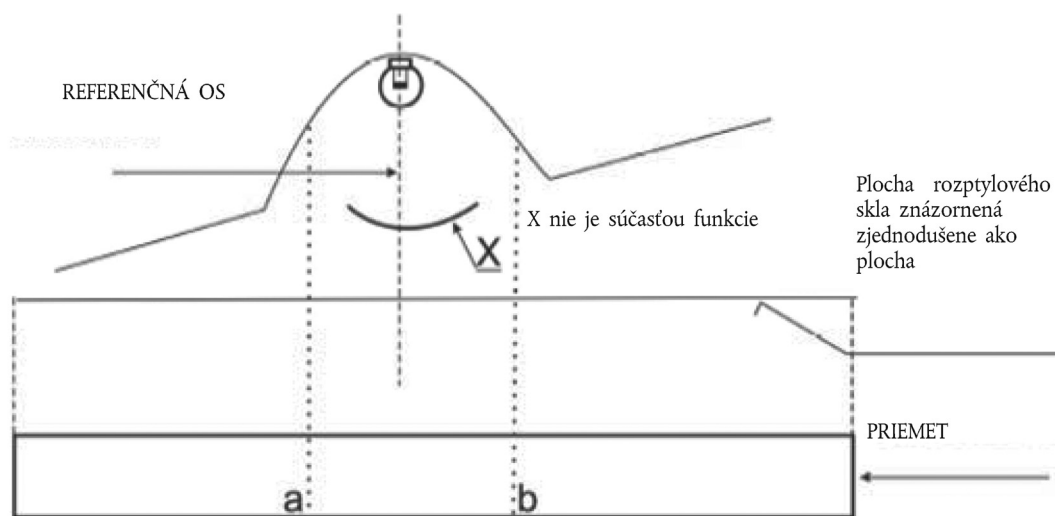
Príklad B



	Svietiaca plocha	Stanovená plocha výstupu svetla podľa bodu 2.8.a
Okraje sú	„a“ a „b“	„c“ a „d“

Príklad C

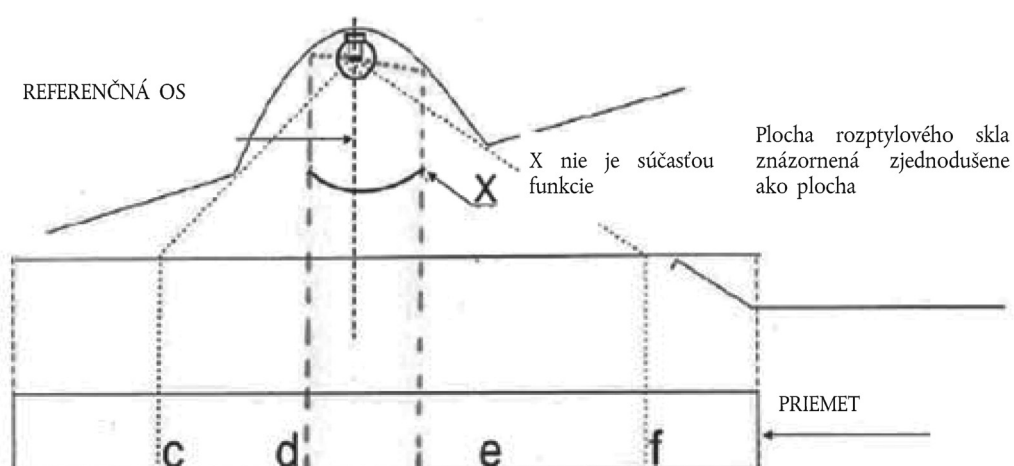
Príklad stanovenia svietiacej plochy v kombinácii s plochou, ktorá nie je časťou funkcie:



	Svietiaca plocha
Okraje sú	„a“ a „b“

Príklad D

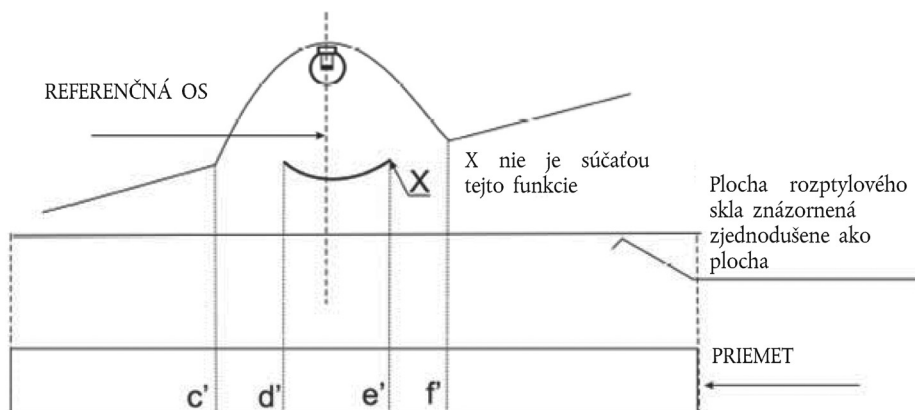
Príklad stanovenia plochy výstupu svetla podľa bodu 2.8. v kombinácii s plochou, ktorá nie je časťou funkcie:



	Plocha výstupu svetla podľa bodu 2.8.a
Okraje sú	„c-d“ a „e-f“

Príklad E

Príklad na stanovenie zdanlivej plochy v kombinácii s časťou, ktorá nie je súčasťou funkcie a nekrúteného vonkajšieho rozptylového skla (podľa bodu 2.8.b):

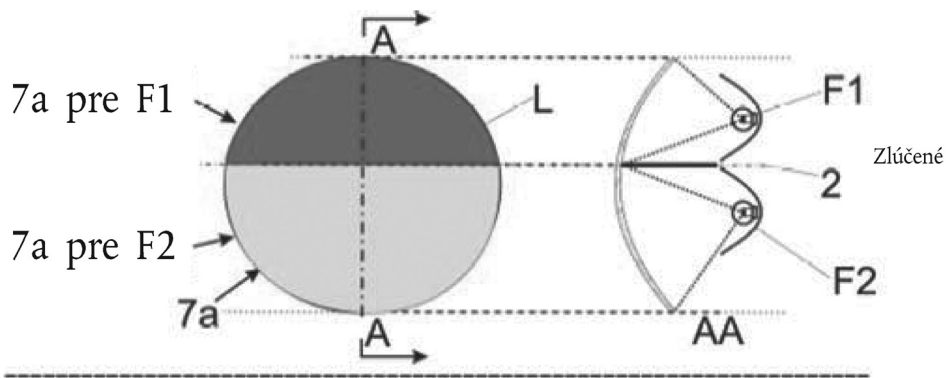


	Plocha výstupu svetla napríklad podľa bodu 2.8b.
Okraje sú	c'-d' a e'-f'

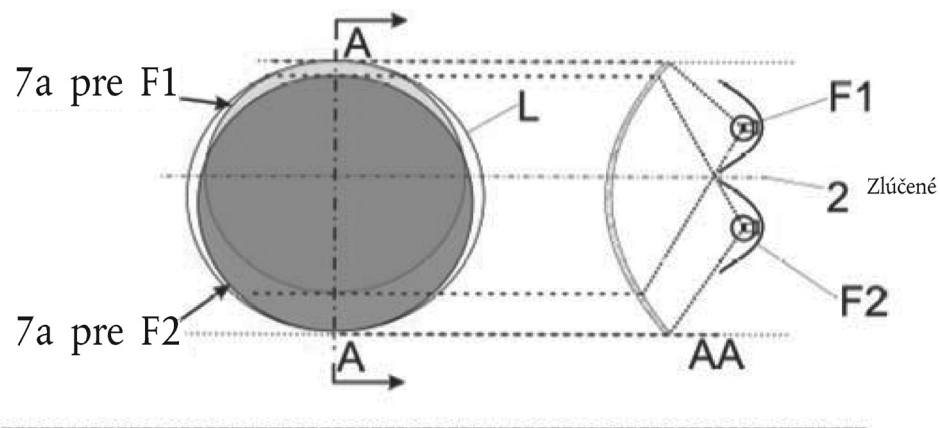
ČASŤ 7

Príklady umožňujúce rozhodnutie, pokiaľ ide o zlúčenie dvoch funkcií

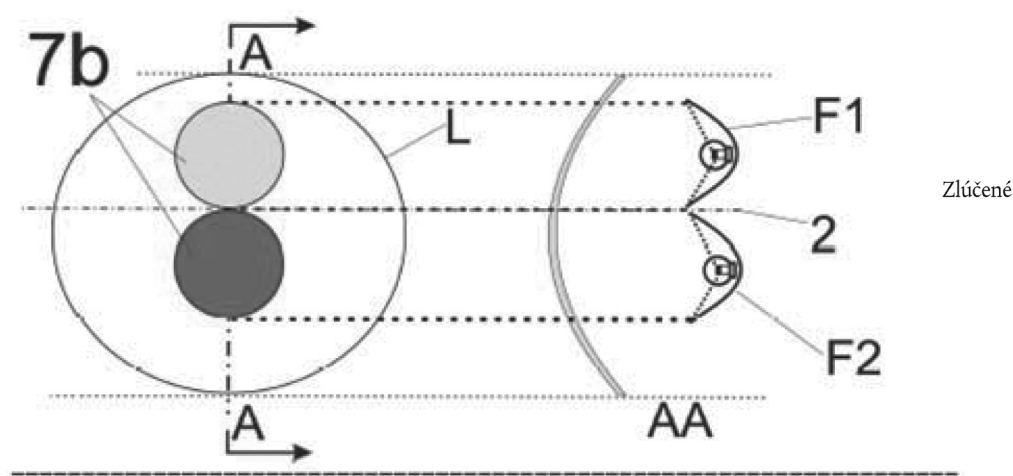
V prípade krútených rozptylových skiel a steny medzi nimi:



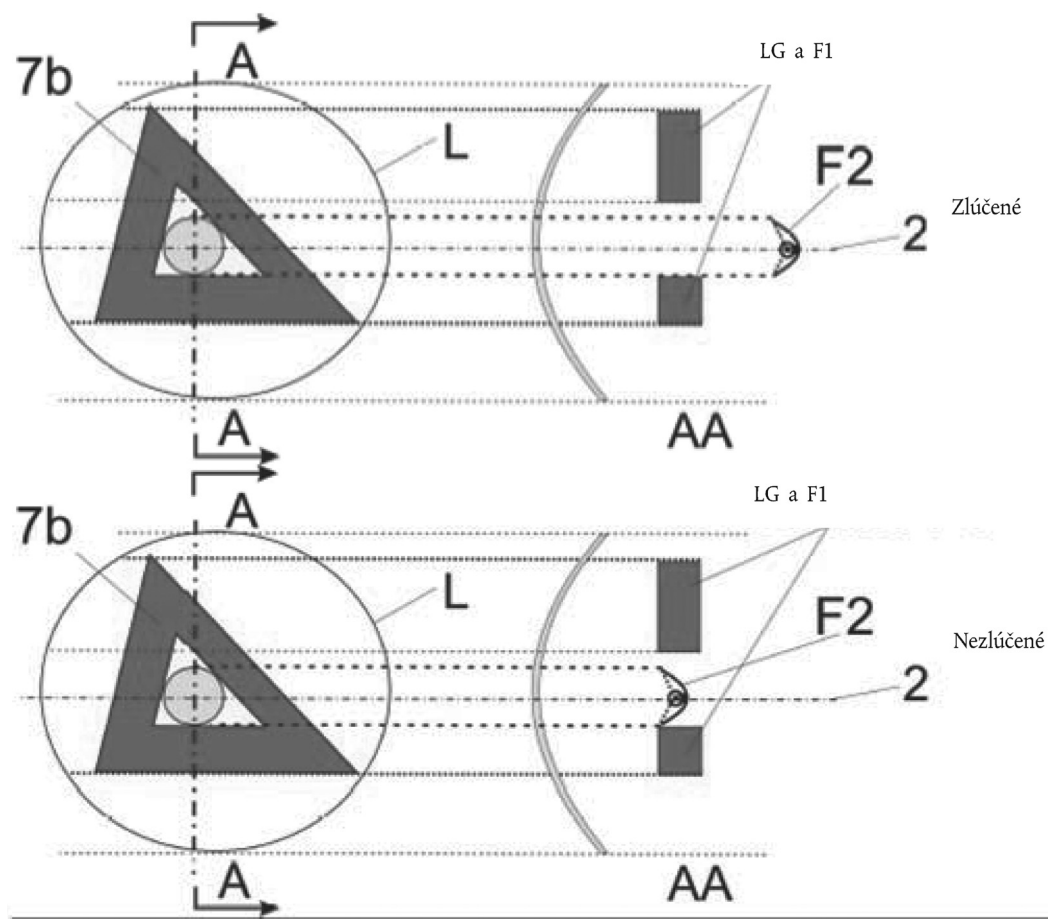
V prípade, ak je vonkajšie rozptylové sklo krútené:



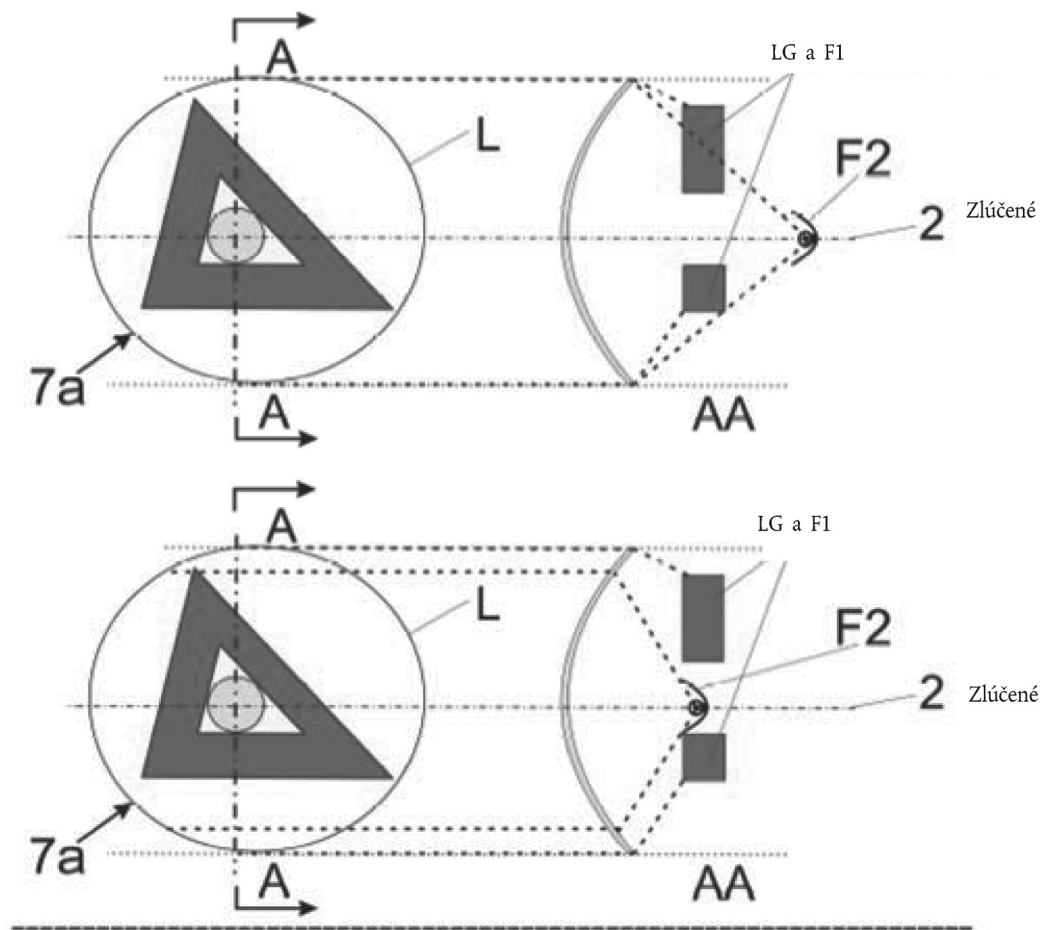
V prípade, ak je vyňaté nekrútené vonkajšie rozptyľové sklo:



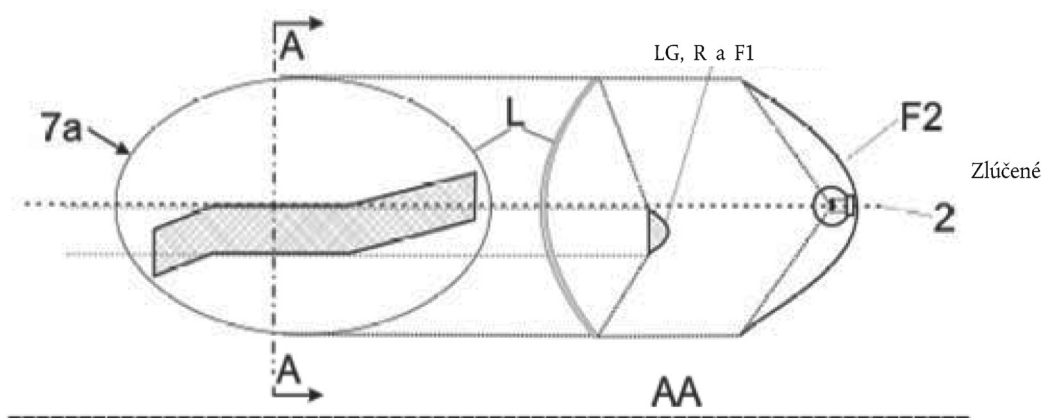
V prípade, ak je vyňaté nekrútené vonkajšie rozptyľové sklo:



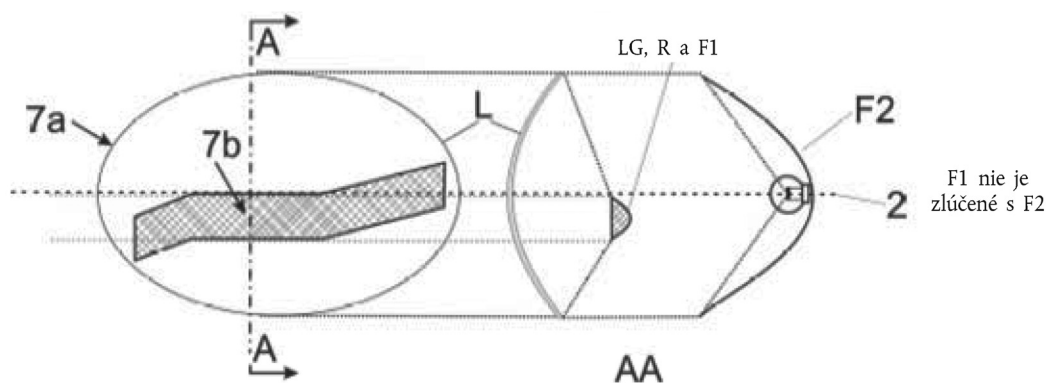
V prípade, ak je zahrnuté vonkajšie rozptyľové sklo (krútené alebo nekrútené):



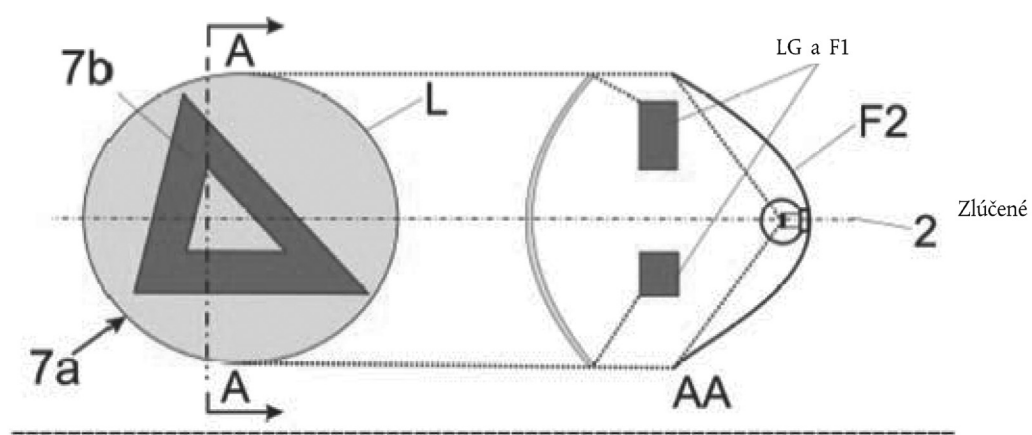
V prípade, ak je zahrnuté vonkajšie rozptyľové sklo (krútené alebo nekrútené):



V prípade, ak je nekrútené vonkajšie sklo vyňaté, „7b“ je zdanlivá plocha podľa bodu 2.8 a F1 nebude transparentné na F2:



V prípade, ak je vyňaté alebo nie je vyňaté nekrútené vonkajšie rozptyľové sklo:

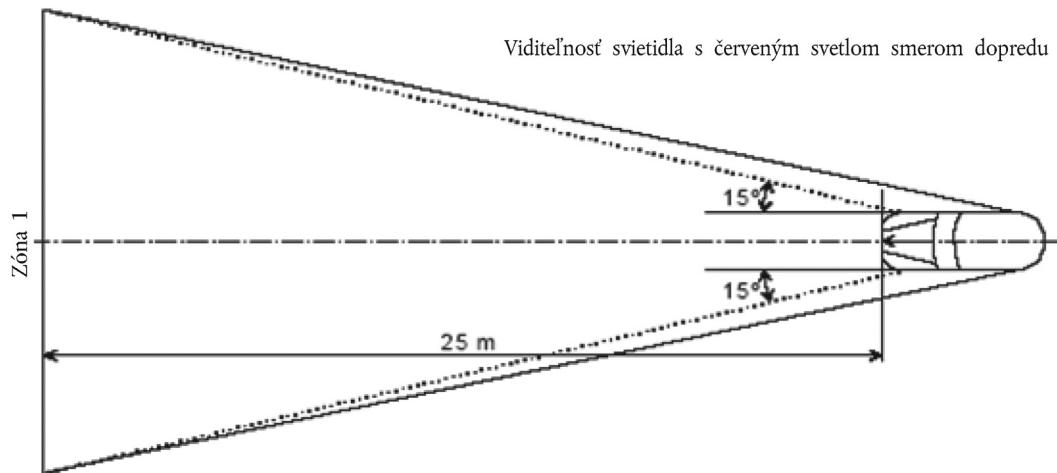


PRÍLOHA 4

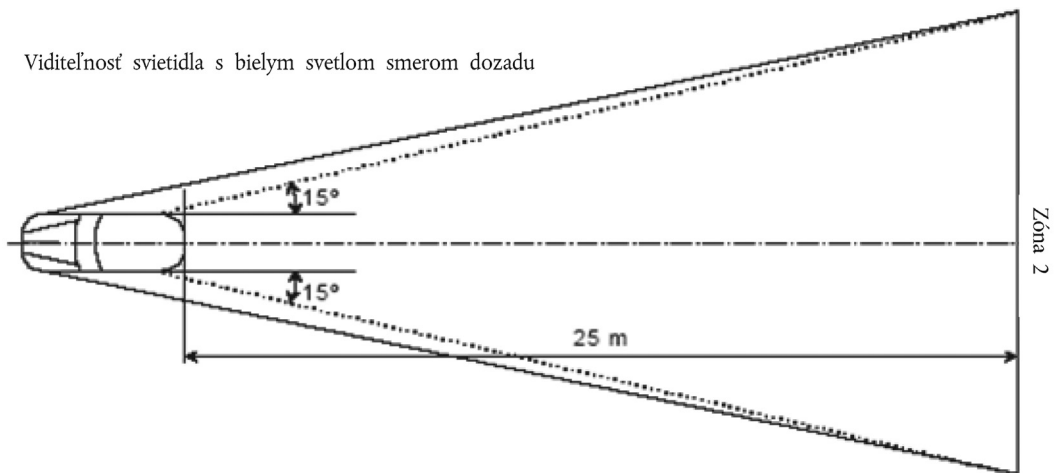
VIDITEĽNOSŤ SVIETIDLA S ČERVENÝM SVETLOM SMEROM DOPREDU A VIDITEĽNOSŤ SVIETIDLA S BIELYM SVETLOM SMEROM ZOZADU

(pozri body 5.10.1 a 5.10.2 tohto predpisu)

Obrázok 1



Obrázok 2



PRÍLOHA 5

Stavy zaťaženia, ktoré sa zohľadňujú pri stanovovaní zmien vertikálnej orientácie stretávacích svetlometov

Stavy zaťaženia na nápravách uvedených v bode 6.2.6.1 a 6.2.6.3.1.

1. Pri ďalej uvedených skúškach sa počíta s hmotnosťou cestujúcich 75 kg/osobu.
2. Stavy zaťaženia pre jednotlivé druhy vozidiel:
 - 2.1. Vozidlá kategórie M_1 ⁽¹⁾:
 - 2.1.1. Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa stanoví pri nasledovných podmienkach 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 priestore pre batožinu takým spôsobom, 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 naloženého vozidla pred dosiahnutím prípustného zaťaženia na jednu z náprav, musí sa náklad v batožinovom(-ých) priestore(-och) obmedziť na takú hodnotu, aby sa dosiahla prípustná hmotnosť;
 - 2.1.1.6. vodič a rovnomerne rozložený náklad v priestore pre batožinu tak, aby sa dosiahlo prípustné zaťaženie zodpovedajúcej nápravy.

Ak sa však dosiahne maximálna prípustná hmotnosť naloženého vozidla pred dosiahnutím prípustného zaťaženia na nápravu, musí sa náklad v batožinovom(-ých) priestore(-och) 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 kategórie M_2 a M_3 ⁽¹⁾:

Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa musí stanoviť pri nasledovných podmienkach zaťaženia:

 - 2.2.1. nezaťažené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča;
 - 2.2.2. vozidlo zaťažené tak, že každá náprava nesie svoju maximálne prípustné zaťaženie, alebo kým nie je maximálna prípustná hmotnosť vozidla dosiahnutá tým, že predné a zadné nápravy sú zaťažené úmerne k ich maximálnemu prípustnému zaťaženiu, platí stav zaťaženia, ktorý sa dosiahne skôr.
 - 2.3. Vozidlá kategórie N s ložnými plochami:
 - 2.3.1. Uhol 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 nezaťaženého vozidla 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. nezaťažené vozidlo bez nákladu na spojovacom zariadení a s jednou osobou na sedadle vodiča;

⁽¹⁾ Podľa definície v Súhrnnej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), príloha 7 (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 naposledy zmenený zmenou č. 4 - Amend 4).

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 AKO FUNKCIE ZAŤAŽENIA**1. ROZSAH PÔSOBNOSTI**

V tejto prílohe sa stanovuje metóda merania zmien sklonu stretávacieho svetla motorového vozidla vzhľadom na jeho základný sklon, ktoré sú spôsobené zmenami polohy vozidla v dôsledku jeho zaťaženia.

2. VYMEDZENIA**2.1. Základný sklon****2.1.1. Stanovený základný sklon**

Hodnota základného sklonu stretávacieho svetla, uvedená výrobcom vozidla sa považuje za referenčnú hodnotu na výpočet prípustných zmien.

2.1.2. Meraný základný 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, pretože tieto uhly sú malé (pri takýchto malých uhloch sa 1 % rovná 10 mrad), vyjadrená v percentách sklonu.

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 k strednej pozdĺžnej rovine vozidla a umiestnenej v horizontálnej vzdialenosti L .

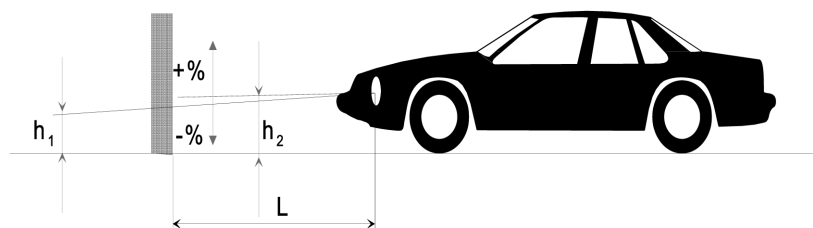
h_2 je výška referenčného stredy nad vozovkou v mm (ktorý sa považuje za východiskový pre charakteristický bod určený v h_1).

L je vzdialenosť steny od referenčného stredy v mm.

Záporné hodnoty označujú sklon smerom nadol (pozri obrázok).

Kladné hodnoty označujú sklon smerom nahor.

Obrázok

Sklon stretávacieho svetla vozidiel kategórie M₁ smerom nadol

Poznámky:

1. Tento náčrt predstavuje vozidlo kategórie M₁, ale uvedený princíp platí aj pre vozidlá ostatných kategórií.
2. Ak nemá vozidlo systém nastavenia svetlometov, je zmena sklonu stretávacieho svetla zhodná so zmenou sklonu vlastného vozidla.

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. Referenčné stredy svetlometov musia byť od steny vzdialené najmenej 10 m.
- 3.2. Základňa, na ktorej sa meria, musí byť rovná a v maximálnej miere vodorovná, aby reprodukovateľnosť merania sklonu stretávacieho svetla mohla byť zaručená s presnosťou $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ percent 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 $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ percent sklonu).
- 3.4. V priebehu merania musí byť teplota okolia v rozsahu od 10 do 30 °C.

4. PRÍPRAVA VOZIDLA

- 4.1. Meranie sa uskutoční na vozidle, ktoré má najazdených od 1 000 km do 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. Pod celkom naplneným palivovým systémom sa rozumie, že palivová nádrž musí byť naplnená minimálne na 90 % svojho objemu.
- 4.3. Parkovacia brzda vozidla musí byť uvoľnená a prevodovka musí byť v neutrále.
- 4.4. Vozidlo musí byť najmenej počas 8 hod temperované pri teplote podľa hore bodu 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 definovaným 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 na zvolenej metóde má byť zmena sklonu stretávacieho svetla alebo sklonu vozidla meraná samostatne pre každú stranu vozidla. Výsledky získané v prípade ľavého aj pravého svetlometu za všetkých podmienok zaťaženia podľa prílohy 5 musia byť v medziach stanovených v bode 5.5. Zaťažovanie musí prebiehať postupne bez toho, aby bolo vozidlo vystavené nadmerným nárazom.

- 5.1.1. Kde je namontovaný AFS, merania sa vykonávajú s AFS v neutrálnom stave.

5.2. Stanovenie meraného základného sklonu

Vozidlo sa pripraví podľa ustanovenia bodu 4 a zaťaží sa podľa ustanovení 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 $\pm 0,2$ mrad ($\pm 0,02$ % sklonu).

5.4. Zaobchádzanie s vozidlom pri každom zaťažení

Zavesenie náprav a ktorákolvek iná časť, 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 podložené výpočtom), 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

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 zatlača smerom nadol najskôr predná časť a potom zadná časť vozidla.

Sled kolísaní sa končí s ukončením cyklu. Pred meraním sa musí vozidlu umožniť samovoľne dosiahnuť stav klúdu. 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, ktoré stojí na meracej ploche s kolesami na zemi, sa rozkolíše krátkodobou zmenou zaťaženia.

5.4.2.3. Vozidlo stojí na meracej ploche s kolesami na zemi 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, pri ktorých musí byť motor v prevádzke.

Pred každým meraním je potrebné počkať až vozidlo pri spustenom motore dosiahne svoju konečnú polohu.

5.5. Merania

Zmena sklonu stretávacieho svetla musí byť hodnotená pre jednotlivé zaťaženia vo vzťahu k meranému základnému sklonu stanovenému podľa bodu 5.2.

Ak je vozidlo vybavené ručným korektorom 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 každej podmienke zaťaženia. Požiadavky sú splnené, ak je zmena sklonu pri všetkých podmienkach zaťaženia vo vypočítaných limitoch (napr. v rozdieli medzi stanoveným základným sklonom a dolným a horným limitom stanoveným na účely schválenia) s bezpečnostným rozpätím 4 mrad (0,4 % sklonu).

5.5.2. Ak výsledok(-y) z ktoréhokoľvek (ktorýchkoľvek) merania(-í) nie je (sú) v rámci bezpečnostného rozpätia podľa bodu 5.5.1 alebo pokiaľ presahuje(-ú) limitné hodnoty, musia sa opätovne vykonať tri merania pri podmienkach zaťaženia zodpovedajúcich tomuto (týmto) výsledku(-om) podľa bodu 5.5.3.

5.5.3. Pre každé uvedené podmienku zaťaženia:

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 korektorom sklonu svetlometov, ktorý má vlastnú hysteréznú slučku, za rozhodujúce hodnoty sa považujú stredné hodnoty hornej a dolnej časti hysteréznej slučky.

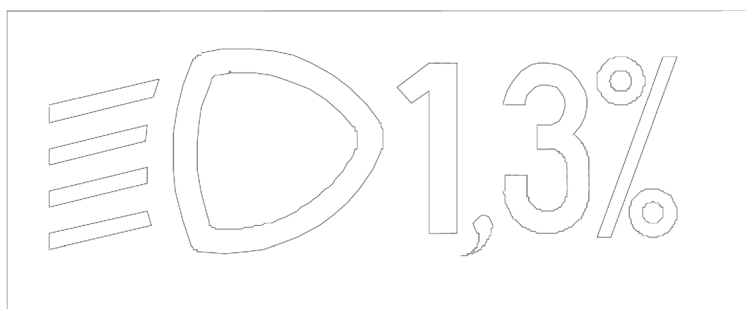
Pri všetkých týchto meraniach sa musí postupovať podľa bodov 5.5.3.1 a 5.5.3.2.

- 5.5.4. Požiadavky sú splnené, ak je za všetkých podmienok zaťaženia zmena medzi meraným základným sklonom stanoveným podľa bodu 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 prekročená len jedna z určeného horného alebo dolného limitu zmeny, musí mať výrobca povolenie zvoliť odlišnú hodnotu pre stanovený základný sklon v limitoch stanovených na účely typového schválenia.
-

PRÍLOHA 7

**OZNAČENIE SKLONU ROZHRANIA STRETÁVACIEHO SVETLOMETU SMEROM NADOL PREDNÉHO
PODĽA BODU 6.2.1.1.1 A SKLONU ROZHRANIA PREDNÉHO HMLOVÉHO SVETLOMETU PODĽA BODU
6.2.6.1.1 TOHTO PREDPISU**

Príklad 1



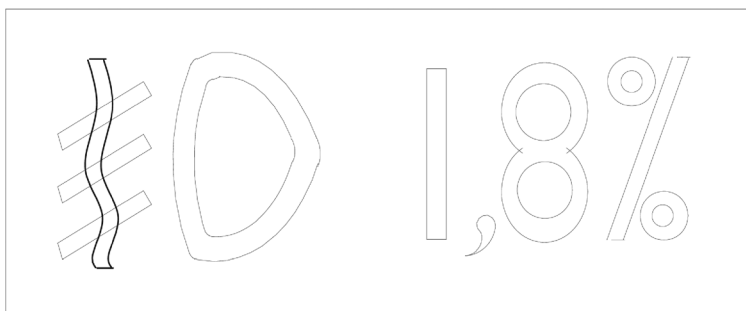
Štandardný symbol pre stretávací
svetlomet:



Hodnota stanoveného základného
nastavenia

Veľkosť symbolu a znakov je ponechaný na rozhodnutie výrobcu.

Príklad 2



Štandardný symbol pre predné
hmlové svetidlo



Hodnota sklonu smerom nadol

Veľkosť symbolu a znakov je ponechaný na rozhodnutie výrobcu.

PRÍLOHA 8

OVLÁDAČE ZARIADENIA NA KOREKCIU 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(-ami) na nastavenie iných polôh stretávacieho svetla.

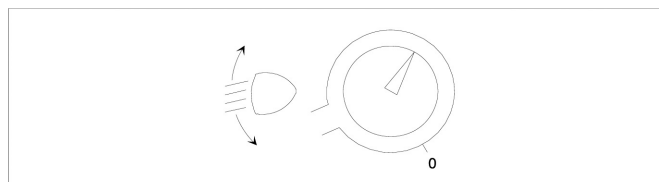
Otočný ovládač, ktorý je namontovaný bočne alebo u ktorého je viditeľný len obvod, by mal vyhovovať ovládacím princípom typu a) alebo c).

- 1.1.1. Takýto ovládač musí byť označený symbolmi, ktoré zreteľne udávajú pohyby zodpovedajúce sklonu stretávacieho svetla dole alebo hore.
- 1.2. Poloha „0“ zodpovedá základnému sklonu podľa bodu 6.2.6.1.1 tohto predpisu.
- 1.3. Poloha „0“, ktorá má 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:

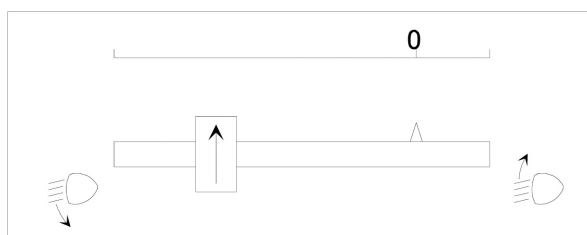


Môžu byť použité aj symboly s piatimi čiarkami namiesto štyroch.

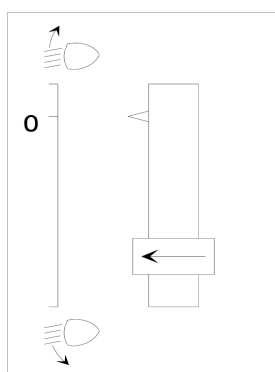
Príklad 1



Príklad 2



Príklad 3



PRÍLOHA 9

KONTROLA ZHODY VÝROBY

1. SKÚŠKY

1.1. Umiestnenie svetidiel

Poloha svetidiel podľa bodu 2.7. tohto predpisu sa z hľadiska šírky, výšky a dĺžky overuje v súlade so všeobecnými požiadavkami stanovenými v bodoch 2.8 až 2.10, 2.14 a 5.4 tohto predpisu.

Namerané vzdialenosti musia spĺňať konkrétne špecifikácie, ktoré sa vzťahujú na každé svetidlo.

1.2. Viditeľnosť svetidiel

1.2.1. Uhly geometrickej viditeľnosti sa overujú podľa bodu 2.13 tohto predpisu.

Namerané hodnoty uhlov musia spĺňať konkrétne špecifikácie, ktoré sa vzťahujú na každé svetidlo s tou výnimkou, že v prípade montáže zariadení na svetelnú signalizáciu môžu byť limity uhlov podľa bodu 5.3 v prípustnej tolerancii zodpovedajúcej $\pm 3^\circ$ sklonu.

1.2.2. Viditeľnosť červeného svetla smerom dopredu a bieleho svetla smerom dozadu sa overuje podľa bodu 5.10 tohto predpisu.

1.3. Nastavenie stretávacích svetlometov a predných hmlových svetidiel triedy F3 smerom dopredu

1.3.1. Základný sklon smerom nadol

Základné nastavenie sklonu rozhrania stretávacieho svetla a predných hmlových svetidiel triedy „F3“ smerom nadol musí byť nastavené na hodnotu vyznačenú na štítku podľa požiadavky a vzoru v prílohe 7.

Alternatívne môže výrobca nastaviť základné nastavenie na hodnotu odlišnú od hodnoty na štítku, pokiaľ môže preukázať, že táto hodnota je reprezentatívna pre schválený typ pri skúšaní postupom uvedeným v prílohe 6 a zvlášť v bode 4.1.

1.3.2. Zmena sklonu so zaťažením

Zmena sklonu stretávacieho svetla sa v závislosti od podmienok zaťaženia vymedzených v tomto bode musí nachádzať v rozmedzí:

0,2 % až 2,8 %	pre montážnu výšku svetlometu $h < 0,8$;
0,2 % až 2,8 %	pre montážnu výšku svetlometu $0,8 \leq h \leq 1,0$ m; alebo
0,7 % až 3,3 %	(podľa nastavovacieho rozsahu zvoleného výrobcom pri schválení);
0,7 % až 3,3 %	pre montážnu výšku svetlometu $1,0 < h \leq 1,2$ m;
1,2 % až 3,8 %	pre montážnu výšku svetlometu $h > 1,2$ m.

V prípade predného hmlového svetidla triedy F3 so zdrojom(-mi) svetla, ktorého(-ých) celkový objektivný svetelný tok presahuje 2 000 lúmenov, musí zmena sklonu smerom nadol ako funkcia podmienok zaťaženia špecifikovaných v tomto oddiele zostať v tomto rozsahu:

0,7 % až 3,3 %	pre montážnu výšku predného hmlového svetidla $h \leq 0,8$;
1,2 % až 3,8 %	pre montážnu výšku predného hmlového svetidla $h > 0,8$ m

Stavy zaťaženia, ktoré sa majú použiť, musia byť v súlade s prílohou 5 k tomuto predpisu, ako je uvedené ďalej, a riadne nastavené pre každý systém:

1.3.2.1. Vozidlá kategórie M₁:

Bod 2.1.1.1.

Bod 2.1.1.6 pri zohľadnení

bodu 2.1.2.

1.3.2.2. Vozidlá kategórie M₂ a M₃:

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 ložnej plochy:

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 spojenia a oznamovače

Elektrické spojenia sa skúšajú zapnutím každého svetidla pri napájaní z elektrickej sústavy vozidla.

Svietidlá a oznamovače musia byť funkčné v súlade s bodmi 5.11. až 5.14. tohto predpisu a podľa konkrétnych špecifikácií pre každé svetidlo.

1.5. Svetivosť

1.5.1. Diaľkové svetlomety

Celková maximálna svetivosť 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.

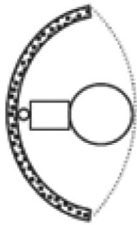
1.6. Prítomnosť, počet, farba, usporiadanie a prípadne kategórie svetidiel sa preverujú vizuálnou kontrolou svetidiel a ich označenia.

Uvedené charakteristiky musia byť také, aby boli splnené požiadavky bodov 5.15 a 5.16, ako aj konkrétne špecifikácie pre každé svetidlo.

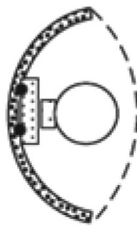
PRÍLOHA 10

PRÍKLADY VOĽBY ZDROJA SVETLA

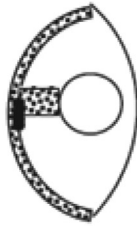
„Štandard“



Zdroj svetla:
vymeniteľný
schválený podľa predpisov

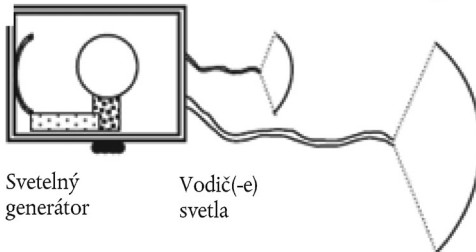
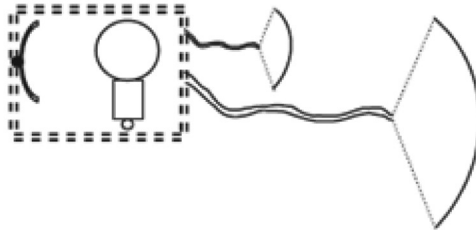


MODUL ZDROJA SVETLA
zdroj svetla:
nevymeniteľný
neschválený



ZALIATY
Zdroj svetla:
nevymeniteľný
neschválený

DLS



Svetelný
generátor

Vodič(-e)
svetla

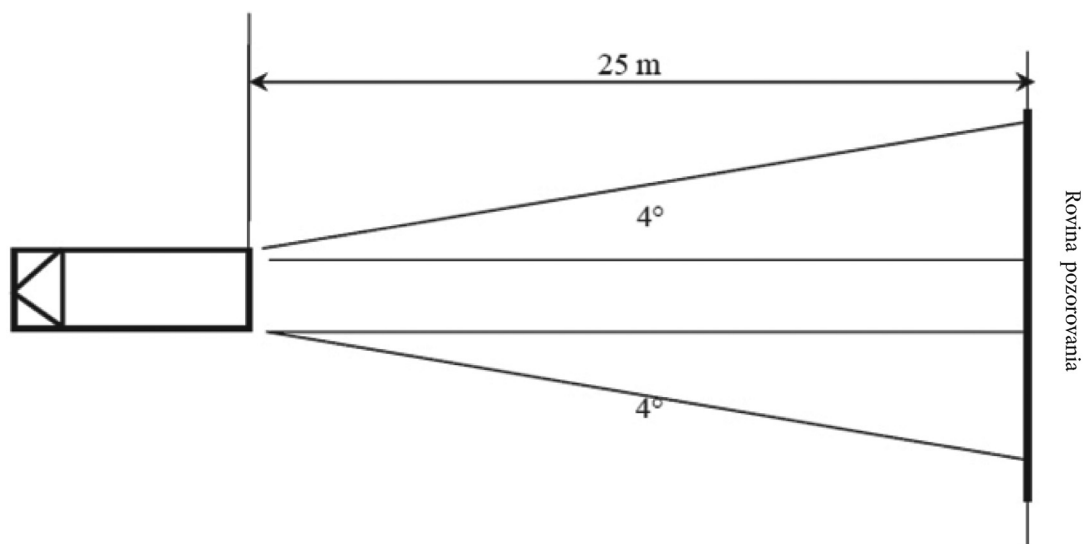
Rozpty-
lové
sklo(-á)

PRÍLOHA 11

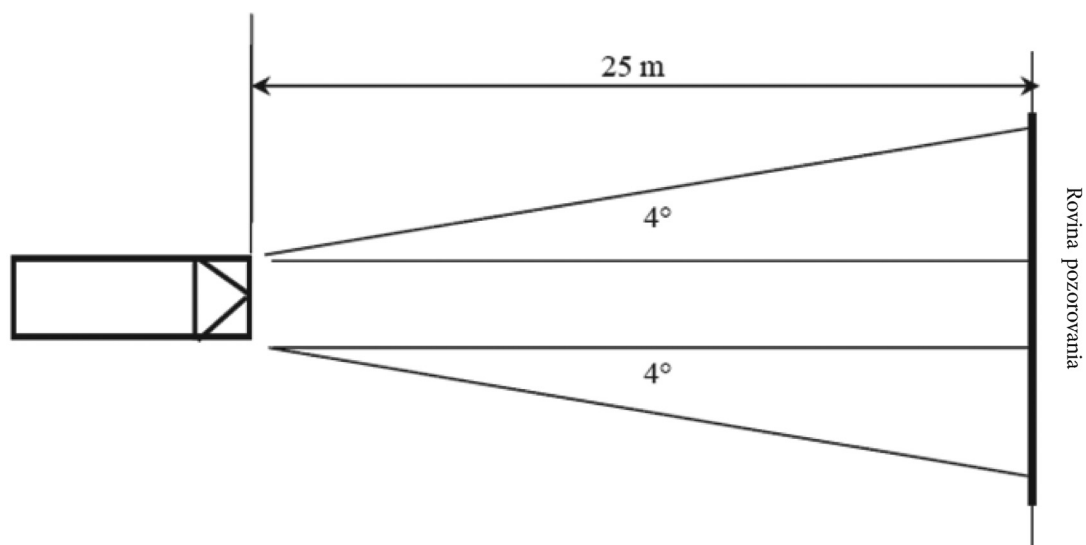
VIDITELNOSŤ NÁPADNÉHO OZNAČENIA ZOZADU, SPREDU A ZO STRANY VOZIDLA

(pozri bod 6.21.5 tohto predpisu)

Obrázok 1a

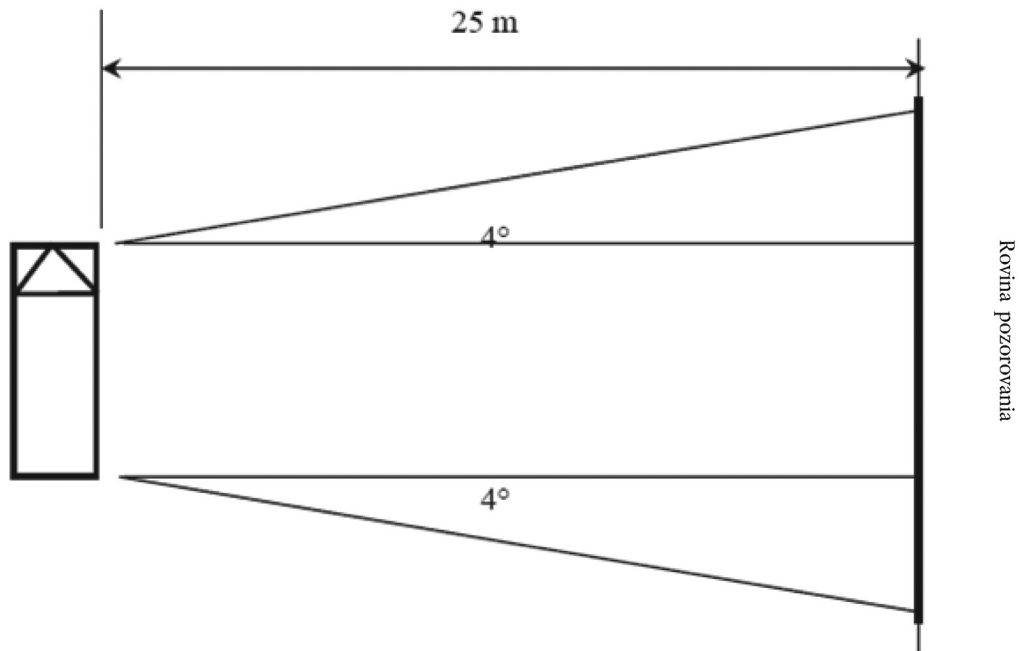
Vzadu

Obrázok 1b

Spredu (iba prívesy)

Obrázok 2

Zo strany



PRÍLOHA 12

Podmienky automatického zapínania stretávacích svetlometov ⁽¹⁾		
Svetlo okolo vozidla ⁽²⁾	Stretávacie svetlomety	Čas odozvy
menej ako 1 000 lux	zapnuté	najviac 2 sekundy
medzi 1 000 lux a 7 000 lux	podľa výberu výrobcu	podľa výberu 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 prijatými technickou službou zodpovednou za typové schválenie.

⁽²⁾ Osvetlenie sa meria na horizontálnom povrchu s kosínusovým opraveným senzorom v tej istej výške ako montážna poloha senzora na vozidle. To môže výrobca preukázať dostatočnou dokumentáciou alebo iným spôsobom prijateľným pre orgán, ktorý je zodpovedný za typové schválenie.