

31991L0663

31.12.1991

ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

L 366/17

SMERNICA KOMISIE

z 10. decembra 1991,

ktorá prispôsobuje technickému pokroku smernicu Rady 76/756/EHS o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa osvetlenia a svetelných signalizačných zariadení na motorových a ich prípojných vozidlách

(91/663/EHS)

KOMISIA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

Článok 2

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva, najmä na jej článok 100A,

Na účely tejto smernice „vozidlo“ znamená akékoľvek vozidlo, na ktoré sa vzťahuje smernica Rady 70/156/EHS.

so zreteľom na smernicu Rady 70/156/EHS zo 6. februára 1970 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o typovom schválení motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel⁽¹⁾, naposledy zmenenú a doplnenú smernicou 87/403/EHS z 25. júna 1987⁽²⁾, najmä na jej článok 11,

Článok 3

so zreteľom na smernicu Rady 76/756/EHS z 27. júla 1976 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa osvetlenia a svetelných signalizačných zariadení na motorových a ich prípojných vozidlách⁽³⁾, naposledy zmenenú a doplnenú smernicami: 80/233/EHS z 21. novembra 1979⁽⁴⁾, 82/244/EHS zo 17. marca 1982⁽⁵⁾, 83/276/EHS z 26. mája 1983⁽⁶⁾, 84/8/EHS zo 14. decembra 1983⁽⁷⁾ a 89/278/EHS z 28. marca 1989⁽⁸⁾,

1. S účinnosťou od 1. januára 1993 nesmie žiadny členský štát:

— odmietnuť udeliť typu vozidla ES typové schválenie, vydať dokument uvedený v poslednej zarážke článku 10 ods. 1 smernice 70/156/EHS alebo udeliť národné schválenie, alebo

keďže je teraz nevyhnutné v záujme zrozumiteľnosti tieto smernice zjednotiť;

— zakázať uvedenie do prevádzky vozidiel

keďže z hľadiska technického pokroku je teraz možné nielen zaviesť ďalšie požiadavky, bude požadovaná iba biela farba svetlometov, pre určité vozidlá budú špecifikované bočné obrysové svetlá a môžu byť vysvetlené požiadavky pre svetlá na pohyblivých častiach a iné záležitosti podrobných návrhov;

z dôvodov montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu na tomto type vozidla alebo na týchto vozidlách, ak sú tieto zariadenia namontované podľa požiadaviek tejto smernice.

keďže opatrenia uvedené v tejto smernici sú v súlade so stanoviskom Výboru na prispôbenie smerníc odstraňujúcich technické bariéry obchodu v sektore motorových vozidiel technickému pokroku,

2. S účinnosťou od 1. októbra 1993 členské štáty:

— nesmú naďalej vydávať dokument uvedený v poslednej odrážke článku 10 ods. 1 smernice 70/156/EHS a

— môžu odmietnuť udelenie národného typového schválenia

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

typu vozidla, na ktorom nie je montáž zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu v súlade s požiadavkami tejto smernice.

Článok 1

Smernica 76/756/EHS sa mení a dopĺňa takto:

1. články sa nahrádzajú nasledovnými článkami tejto smernice;
2. prílohy sa nahrádzajú prílohami k tejto smernici.

3. S účinnosťou od 1. októbra 1994 môžu členské štáty zakázať prvé uvedenie do prevádzky vozidiel, na ktorých tieto zariadenia nie sú montované v súlade s požiadavkami tejto smernice.

Článok 4

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 1.

⁽²⁾ Ú. v. ES L 220, 8.8.1987, s. 44.

⁽³⁾ Ú. v. ES L 262, 27.9.1976, s. 1.

⁽⁴⁾ Ú. v. ES L 51, 25.2.1980, s. 8.

⁽⁵⁾ Ú. v. ES L 109, 22.4.1982, s. 31.

⁽⁶⁾ Ú. v. ES L 151, 9.6.1983, s. 47.

⁽⁷⁾ Ú. v. ES L 9, 12.1.1984, s. 24.

⁽⁸⁾ Ú. v. ES L 109, 20.4.1989, s. 38.

Členský štát, ktorý udelil ES typové schválenie, prijme nevyhnutné opatrenia nato, aby bol informovaný o akejkoľvek zmene ktorejkoľvek časti alebo charakteristiky uvedených v bode 1.1. prílohy I. Príslušné orgány tohto štátu určia, či majú

byť vykonané ďalšie testy na type modifikovaného vozidla a vystavený nový testovací protokol. Keď tieto testy zistia nezhodu s požiadavkami tejto smernice, modifikácia nebude schválená.

Článok 5

Akékoľvek zmeny a doplnky potrebné k prispôsobeniu obsahu príloh tejto smernice technickému pokroku sa prijímú podľa postupu stanoveného v článku 13 smernice 70/156/EHS.

Článok 6

1. Členské štáty prijímú zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia nevyhnutné k prispôsobeniu sa tejto smernici pred 1. januárom 1993 a ihneď o tom informujú Komisiu.

2. Keď členské štáty prijímú takéto opatrenia, tieto budú obsahovať odkaz na túto smernicu pri ich oficiálnom uverejnení. Spôsob tohto odkazu stanoví členské štáty.

3. Členské štáty zabezpečia, aby boli hlavné ustanovenia národného práva, ktoré prijali v oblasti riadenej touto smernicou, oznámené Komisii.

Článok 7

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 10. decembra 1991

Za Komisiu

Martin BANGEMANN

podpredseda

PRÍLOHA I

MONTÁŽ ZARIADENÍ NA OSVETLENIE A SVETELNÚ SIGNALIZÁCIU

1. DEFINÍCIE

Na účely tejto smernice:
- 1.1. **„Typ vozidla z hľadiska montáže zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu“**

znamená vozidlá, ktoré sa navzájom podstatne nelíšia v takých hľadiskách, ktoré sú uvedené v bodoch 1.1.1. až 1.1.4.

Za „vozidlá rôznych typov“ sa takisto nepovažujú: vozidlá, ktoré sa líšia v zmysle bodov 1.1.1. až 1.1.4., nie však tak, aby to bolo spojené so zmenou druhu, počtu, umiestnenia a geometrickej viditeľnosti svetiel, sklonu stretávacieho svetla, ktoré sú predpísané pre uvedený typ vozidla a vozidlá, na ktorých sú alebo nie sú namontované nepovinné svetlá;
- 1.1.1. rozmery a vonkajší tvar vozidla;
- 1.1.2. počet a umiestnenie zariadení;
- 1.1.3. systém na úpravu sklonu svetlometov;
- 1.1.4. systém zavesenia kolies.
- 1.2. **„Pričná rovina“**

je zvislá rovina kolmá k pozdĺžnej strednej rovine vozidla.
- 1.3. **„Nenaložené vozidlo“**

je vozidlo v pohotovostnom stave podľa definície bodu 2.6. prílohy I k vzorovému informačnému dokumentu smernice 70/156/EHS, ale bez vodiča.
- 1.4. **„Naložené vozidlo“**

je vozidlo naložené na svoju technicky prípustnú celkovú hmotnosť stanovenú výrobcom vozidla, ktorý takisto stanoví rozdelenie tejto hmotnosti na nápravu podľa metódy opísanej v dodatku 1.
- 1.5. **„Zariadenie“**

je prvok alebo súbor prvkov používaných na výkon jednej alebo viacerých funkcií.
- 1.6. **„Svetelný zdroj vzhľadom na vláknové žiarovky“**

znamená vlastné vlákno. (Ak má žiarovka niekoľko vlákien, tvorí každé z nich svetelný zdroj).
- 1.7. **„Svietidlo“**

znamená zariadenie určené na osvetľovanie vozovky alebo na vyžarovanie svetelného signálu. Zariadenie na osvetľovanie zadnej registračnej tabuľky a odrazové sklá sa takisto považujú za svietidlá.
- 1.7.1. **„Rovnocenné svietidlá“**

znamenajú svietidlá, ktoré majú tú istú funkciu a sú schválené v krajine, v ktorej je vozidlo registrované; také svietidlá môžu mať odlišné charakteristiky oproti svietidlám, ktorými bolo vozidlo vybavené pri svojom schvaľovaní za predpokladu, že vyhovujú požiadavkám tejto prílohy.
- 1.7.2. **„Jednouúčelové svietidlo“**

znamená časť zariadenia, ktoré vykonáva jedinú svetelnú alebo svetelno-signalizačnú funkciu.
- 1.7.3. **„Samostatné svietidlá“⁽¹⁾**

znamenajú zariadenia majúce samostatné svietiace plochy, samostatné zdroje svetla a samostatné puzdro svietidla.

(¹) V prípade zariadenia na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky a smerových svetiel (kategória 5) nahradiť „svietiacia plocha“ pojmom „plocha výstupu svetla“ tam, kde svietiacia plocha nie je.

- 1.7.4. „Skupinové svietidlá“⁽¹⁾
znamenajú zariadenia majúce samostatné svietiace plochy, samostatné zdroje svetla, avšak spoločné puzdro svietidla.
- 1.7.5. „Združené svietidlá“⁽¹⁾
znamenajú zariadenia majúce samostatné svietiace plochy, ale spoločný zdroj svetla a spoločné puzdro svietidla.
- 1.7.6. „Vzájomne zlúčené svietidlá“⁽¹⁾
znamenajú zariadenia majúce samostatné zdroje svetla alebo jediný zdroj svetla, ktorý pôsobí za rôznych podmienok (napr. rozdiely optické, mechanické alebo elektrické), úplne alebo čiastočne spoločnú svietiacu plochu a spoločné puzdro svietidla.
- 1.7.7. „Zakrývateľné svietidlo“
znamená svietidlo, ktorý sa môže sčasti alebo úplne skryť, ak nie je používané. Môže sa to dosiahnuť buď pohyblivým krytom, premiestnením svietidla, alebo akýmkoľvek iným vhodným spôsobom. Výraz „zasúvateľný“ sa používa skôr na označenie zakrývateľného svietidla, ktoré sa môže zasúvať do vnútra karosérie.
- 1.7.8. „Dialkový svetlomet“
znamená svietidlo používané na osvetľovanie cesty na veľkú vzdialenosť pred vozidlom.
- 1.7.9. „Stretávací svetlomet“
znamená svietidlo používané na osvetlenie cesty pred vozidlom bez toho, aby neprimerane oslňoval alebo obťažoval vodičov prichádzajúcich z opačného smeru alebo iných užívateľov cesty.
- 1.7.10. „Predné hmlové svetlo“
znamená svietidlo zlepšujúce osvetlenie cesty pri hmle, snežení, búrke alebo v oblakoch prachu.
- 1.7.11. „Spätné svetlo“
znamená svietidlo osvetľujúce cestu za vozidlom a upozorňujúce ostatných užívateľov cesty, že vozidlo cúva alebo bude cúvať.
- 1.7.12. „Smerové svetlo“
znamená svietidlo slúžiace na upozornenie ostatných užívateľov cesty, že vodič zamýšľa zmeniť smer vľavo alebo vpravo.
- 1.7.13. „Svetelný výstražný signál“
znamená súčasnú činnosť všetkých smerových svetiel upozorňujúcich na zvláštne nebezpečenstvo, ktoré vozidlo dočasne predstavuje pre ostatných užívateľov vozovky.
- 1.7.14. „Brzdové svetlo“
znamená svietidlo upozorňujúce ostatných užívateľov cesty za vozidlom, že jeho vodič používa prevádzkovú brzdu.
- 1.7.15. „Svetlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky“
znamená zariadenie používané na osvetlenie priestoru určeného pre zadnú registračnú tabuľku; môže sa skladať z rôznych optických prvkov.
- 1.7.16. „Predné obrysové svetlo“
znamená svietidlo používané na označenie prítomnosti a šírky vozidla pri pohľade spredu.
- 1.7.17. „Zadné obrysové svetlo“
znamená svietidlo používané na označenie prítomnosti a šírky vozidla pri pohľade zozadu.
- 1.7.18. „Zadné hmlové svetlo“
znamená svietidlo umožňujúce ľahšiu viditeľnosť vozidla zozadu v hustej hmle.

(¹) V prípade zariadenia na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky a smerových svetiel (kategória 5) nahradíť „svietiacia plocha“ pojmom „plocha výstupu svetla“ tam, kde svietiacia plocha nie je.

- 1.7.19. „Parkovacie svetlo“
znamená svetidlo upozorňujúce na prítomnosť stojaceho vozidla v zastavanej oblasti. V tomto prípade nahrádza obrysové svetlá.
- 1.7.20. „Doplňkové obrysové svetlo“
znamená svetidlo montované čo najbližšie k najvzdialenejším vonkajším šírkovým obrysom a čo možno v najväčšej výške vozidla a určené na zreteľné označenie jeho celkovej šírky. Toto svetlo dopĺňa u určitých automobilov a prípojných vozidiel predné a zadné obrysové svetlá vozidla tým, že osobitne upozorňuje na jeho rozmery.
- 1.7.21. „Bočné obrysové svetlo“
je svetidlo používané na označovanie prítomnosti vozidla pri pohľade z boku.
- 1.7.22. „Odrážové sklo“
znamená zariadenie používané na označovanie prítomnosti vozidla odrazom svetla zo zdroja svetla, ktorý nie je súčasťou tohto vozidla, pričom pozorovateľ je v blízkosti tohto zdroja svetla.
Na účely tohto predpisu sa za odrazové sklá nepovažujú:
— späťne odrážajúce registračné tabuľky,
— späťne odrážajúce označenia uvedené v ADR (Európskej dohode o medzinárodnej cestnej doprave nebezpečného tovaru),
— iné tabuľky a späťne odrážajúce označenia, ktoré musia byť použité na splnenie špecifikácií členského štátu pre určité kategórie vozidiel alebo určité spôsoby prevádzky.
- 1.8. **„Plocha výstupu svetla“**
znamená časť vonkajšieho povrchu priesvitného materiálu, ktorý pomáha dodať svetlu jeho určité fotometrické a farebné vlastnosti. Ak svetlo vystupuje len časťou povrchu, musí byť v prípade nejasnosti plocha výstupu svetla stanovená príslušným orgánom po porade s výrobcom vozidla a/alebo výrobcom komponentu.
- 1.9. **Svietiace plochy**
- 1.9.1. „Svietiaca plocha zariadenia pre osvetlenie“ (body 1.7.8. až 1.7.11.)
znamená kolmý priemet celého otvoru odrážača na priečnu rovinu. Ak nemá zariadenie pre osvetlenie žiadny odrážač, platí definícia bodu 1.9.2. Ak plocha výstupu svetla zakrýva len časť celého otvoru odrážača, berie sa do úvahy len priemet tejto časti.
V prípade stretávacieho svetlometu je svietiaca plocha obmedzená zrejmovou stopou svetelného rozhrania na rozptylovom skle. Ak sú odrážač a krycie sklá vzájomne nastaviteľné, mala by sa použiť stredná poloha nastavenia.
- 1.9.2. „Svietiaca plocha zariadenia pre svetelnú signalizáciu okrem odrazového skla“ (body 1.7.12. až 1.7.21.)
znamená kolmý priemet svetla na rovinu kolmú k jej referenčnej osi a dotýkajúci sa zvonku plochy výstupu svetla, pričom tento priemet je v tejto rovine obmedzený okrajmi zatienenia, ktoré ohraničujú priechod iba 98 % celkovej svietivosti svetla v smere referenčnej osi.
Pre stanovenie dolného, horného a bočných limitov svietiacej plochy sa uvažujú len zatienenia s horizontálnym alebo vertikálnym okrajom.
- 1.9.3. „Svietiaca plocha odrazového skla“ (bod 1.7.22.)
znamená svietiacu plochu odrazového skla v rovine kolmej k jej referenčnej osi, ohraničenú rovinami rovnobežnými s touto osou, ktoré sa dotýkajú najkrajnejších častí povrchu odrazového skla odrážajúceho svetlo. Pre stanovenie dolného, horného a bočných limitov svietiacej plochy sa použijú len horizontálne a vertikálne roviny.
- 1.10. **„Zdanlivá plocha“**
pre určitý smer pozorovania znamená kolmý priemet plochy výstupu svetla na rovinu kolmú k smeru pozorovania (pozri nákresy v dodatku 2) a dotýkajúci sa najvzdialenejšieho bodu rozptylového skla.

1.11. „Referenčná os“

znamená charakteristickú os svetelného signálu, stanovenú výrobcom pre smerový údaj ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) uhlov poľa pri fotometrických meraniach a pri montáži svietidla na vozidlo.

1.12. „Referenčný stred“

znamená priesečník referenčnej osi s plochou výstupu svetla. Tento referenčný stred stanoví výrobca svietidla.

1.13. „Uhly geometrickej viditeľnosti“

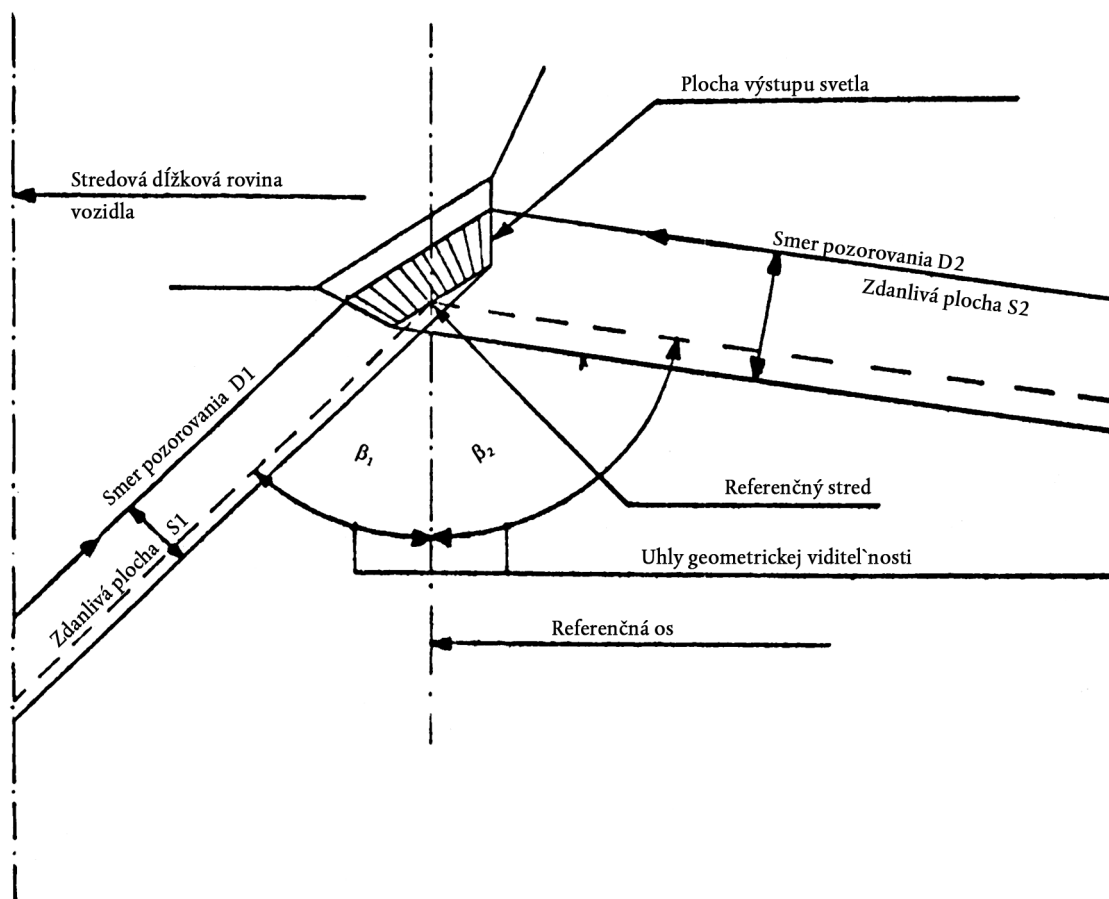
znamenajú uhly, ktoré určujú oblasť minimálneho priestorového uhlu, v ktorej musí byť zdanlivá plocha svietidla viditeľná. Táto oblasť priestorového uhlu je vymedzená segmentmi gule, ktorej stred sa kryje s referenčným stredom svietidla a ktorej rovník je rovnobežný s vozovkou. Segmenty sú určované vo vzťahu k referenčnej osi. Horizontálne uhly zodpovedajú zemepisnej dĺžke, vertikálne uhly zemepisnej šírke.

Pri pozorovaní z nekonečna nesmie byť vo vnútri uhlov geometrickej viditeľnosti žiadna prekážka, ktorá bráni šíreniu svetla z ktorejkoľvek časti zdanlivej plochy svietidla.

Ak sa meria v blízkej vzdialenosti k svietidlu, musí sa pre rovnakú presnosť smer pozorovania rovnobežne posúvať.

K prekážkam vo vnútri uhlov geometrickej viditeľnosti sa neprihliada, pokiaľ existovali už pri schvaľovaní typu svietidla.

Ak je po montáži svietidla ktorákoľvek časť jeho zdanlivej plochy tienená akýmikoľvek ďalšími časťami vozidla, musí sa overiť, či časť svietidla nezatičená prekážkami ešte spĺňa požiadavky fotometrických hodnôt predpísaných pre schválenie zariadenia ako optickej jednotky (pozri nasledujúci obrázok).



- 1.14. **„Najvzdialenejší vonkajší okraj“**
na ktorejkoľvek strane vozidla znamená rovinu rovnobežnú s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla, ktorá sa dotýka vonkajšieho bočného okraja vozidla, pričom sa neprihliada na prečnievanie:
- 1.14.1. pneumatík v blízkosti ich bodu dotyku s vozovkou a prípojok pre meranie tlaku v pneumatikách;
 - 1.14.2. protišmykových zariadení, ktoré môžu byť namontované na kolesách;
 - 1.14.3. spätných zrkadiel;
 - 1.14.4. bočných smerových svetiel, doplnkových obrysových svetiel, predných a zadných obrysových svetiel, parkovacích svetiel, odrazových skiel a bočných obrysových svetiel;
 - 1.14.5. colných plomb, pripevnených na vozidle, a zariadení na zabezpečenie a ochranu týchto plomb.
- 1.15. **„Celková šírka“**
znamená vzdialenosť medzi obidvoma zvislými rovinami definovanými v bode 1.14.
- 1.16. **„Jedno svietidlo“**
znamená zariadenie alebo časť zariadenia, ktoré má jednu funkciu a jednu svietiacu plochu a jeden alebo viac zdrojov svetla. Na účely montáže na vozidlo znamená „jedno svietidlo“ taktiež akúkoľvek zostavu dvoch samostatných alebo skupinových svietidiel, či už sú identické alebo nie, majúcich tú istú funkciu, ak sú montované tak, že priemety ich svietiacich plôch na danú priečnu rovinu zaberajú minimálne 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika, opísaného k priemetom uvedených svietiacich plôch.
V takomto prípade, keď je požadované schválenie, musí byť každé svietidlo schvaľované ako „D“ svietidlo. Takáto možná kombinácia sa nevzťahuje na svetlomety diaľkového a stretávacieho svetla a na prednú hmlovku.
- 1.17. **„Dve svietidlá alebo párny počet svietidiel“**
znamená jedinú plochu výstupu svetla v tvare pásu, ak je tento pás umiestnený symetricky k pozdĺžnej strednej rovine vozidla, siaha na oboch stranách vozidla do vzdialenosti minimálne 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla a jeho dĺžka je najmenej 800 mm. Osvetlenie tejto plochy musí byť zabezpečené minimálne dvoma zdrojmi svetla, umiestnenými čo možno najbližšie k jej okrajom. Plocha výstupu svetla môže byť tvorená súborom jednotiek umiestnených vedľa seba tak, aby priemety súboru jednotlivých plôch výstupu svetla na spoločnú priečnu rovinu zaberol najmenej 60 % plochy najmenšieho obdĺžnika, opísaného k priemetom spomínaných jednotlivých plôch výstupu svetla.
- 1.18. **„Vzdialenosť medzi dvoma svietidlami“**
smerujúcimi tým istým smerom znamená vzdialenosť medzi kolmými priemetmi obrysov oboch svietiacich plôch, ako sú definované v bode 1.9., na rovinu kolmú k referenčným osiam. Vzdialenosť medzi dvoma svietidlami však môže byť meraná bez presného stanovenia vonkajších okrajov svietiacich plôch tam, kde táto vzdialenosť jasne prekračuje minimálne požiadavky tejto smernice.
- 1.19. **„Nepovinné svietidlo“**
znamená svietidlo, ktorého montáž je ponechaná na uváženie výrobcu.
- 1.20. **„Prevádzkové kontrolné zariadenie“**
znamená svetelné alebo zvukové zariadenie udávajúce, či určité zariadenie, ktoré bolo uvedené do činnosti, funguje správne alebo nie.
- 1.21. **„Kontrolka zapojenia obvodu“**
je svetlo, ktoré signalizuje, že určité zariadenie bolo zapnuté, avšak neudáva, či funguje správne alebo nie.
- 1.22. **„Vozovka“**
je povrch, na ktorom vozidlo stojí a ktorý by mal byť v podstate vodorovný.
- 1.23. **„Pohyblivé komponenty“**
vozidla sú také panely karosérie alebo iných častí vozidla, ktorých poloha môže byť bez použitia náradia menená vyklopením, otočením alebo posunutím. Nezahŕňajú sklopnú kabínu vodiča.

- 1.24. **„Normálna poloha používania pohyblivého komponentu“**
znamená polohu/-y pohyblivého komponentu stanoveného výrobcom vozidla pre normálne podmienky používania a parkovania vozidla.
- 1.25. **„Normálne podmienky používania vozidla“**
znamenajú:
- 1.25.1. pre motorové vozidlo stav, keď je pripravené na pohyb vlastným naštartovaným hnacím motorom s pohyblivými komponentmi v normálnej/-ych polohe/-ách podľa definície v bode 1.24.;
- 1.25.2. pre prípojné vozidlo stav, keď je pripojené k ťažnému vozidlu v stave opísanom v bode 1.25.1. s jeho pohyblivými komponentmi v normálnej/-ych polohe/-ách podľa definície v bode 1.24.
- 1.26. **„Podmienky parkovania vozidla“**
znamenajú:
- 1.26.1. pre motorové vozidlo stav, keď je v pokoji, jeho hnací motor je zastavený a jeho pohyblivé komponenty sú v normálnej/-ych polohe/-ách podľa definície v bode 1.24.;
- 1.26.2. pre prípojné vozidlo stav, keď je prípojné vozidlo pripojené k ťažnému vozidlu v stave opísanom v bode 1.26.1. a keď sú pohyblivé komponenty prípojného vozidla v normálnej/-ych polohe/-ách podľa definície v bode 1.24.
2. **ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE ES**
- 2.1. Žiadosť o schválenie ES typu vozidla vzhľadom k montáži zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu predkladá výrobca vozidla alebo ním riadne poverený zástupca.
- 2.2. Žiadosť má byť sprevádzaná trojmo vyhotovenými nasledovnými dokumentmi a nasledovnými údajmi:
- 2.2.1. opisom typu vozidla v súlade s bodmi uvedenými v bode v 1.1. spolu s obmedzením nákladu, osobitne maximálne prípustného nákladu v batožinovom priestore;
- 2.2.2. zoznamom zariadení predpísaných výrobcom pre vybavenie na osvetlenie a svetelnú signalizáciu. Tento zoznam môže obsahovať pre každú funkciu niekoľko typov zariadení. Každý typ musí byť riadne identifikovaný (typovou schvaľovacou značkou komponentu, názvom výrobcu atď.);
- 2.2.3. situačným výkresom celého usporiadania zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu s vyznačením umiestnenia jednotlivých svetidiel;
- 2.2.4. ak je to potrebné k overeniu zhody s požiadavkami tejto smernice, situačným/-i výkresom/-mi znázorňujúcim/-mi u každého svetidla svietiacu plochu podľa definície v bodoch 1.9.1., 1.9.2. a 1.9.3., plochu výstupu svetla podľa definície v bode 1.8., referenčnú os podľa definície v bode 1.11. a referenčný stred podľa definície v bode 1.12. Tieto informácie sa nepožadujú pre svetlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky (bod 1.7.15.)
- 2.3. Technickej organizácii vykonávajúcej schvaľovacie testy musí byť ako reprezentant typu vozidla, ktorý má byť schvaľovaný, predvedené nenaložené vozidlo vybavené zariadením pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa opisu v bode 2.2.2.
- 2.4. K typovému schvaľovaciemu dokumentu má byť priložený dokument uvedený v prílohe II.
3. **VŠEOBECNÉ ŠPECIFIKÁCIE**
- 3.1. Bez dosahu na ustanovenia tejto prílohy môže byť povolená len montáž zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu podľa definícií bodov 1.7.8. až 1.7.22. Montáž akéhokoľvek iného zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu je preto zakázaná.
- 3.2. Zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu musia byť namontované tak, aby si pri normálnych podmienkach používania podľa definície bodov 1.25., 1.25.1. a 1.25.2. a napriek otrasom, ktorým môžu byť vystavené, zachovali vlastnosti stanovené v tejto prílohe a umožnili vozidlu splniť požiadavky tejto prílohy. Nesmie byť najmä možné neúmyselné porušenie nastavenia svetidiel.
- 3.3. Svetidlá opísané v bodoch 1.7.8., 1.7.9. a 1.7.10. musia byť namontované tak, aby bolo možné ľahko vykonať presné nastavenie ich sklonu.

- 3.4. 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; navyše musí byť táto os u bočných odrazových skiel a bočných obrysových svetiel kolmá k pozdĺžnej strednej rovine vozidla a rovnobežná s touto rovinou u všetkých ostatných zariadení pre svetelnú signalizáciu. V každom smere je prípustná tolerancia $\pm 3^\circ$. Navyše musia byť pre montáž dodržané všetky špecifické pokyny výrobcu.
- 3.5. V prípade absencie špecifických požiadaviek, skontroluje sa výška a nastavenie svetidiel u nenaloženého vozidla umiestneného na rovnej vodorovnej ploche za podmienok definovaných v bodoch 1.2.5., 1.25.1. a 1.25.2.
- 3.6. V prípade absencie špecifických požiadaviek, majú byť svetidlá, ktoré tvoria dvojicu:
- 3.6.1. montované na vozidle symetricky voči jeho strednej pozdĺžnej rovine (toto ustanovenie sa vzťahuje na vonkajší geometrický tvar svetidla a nie na okraje jeho svietiacej plochy podľa bodov 1.9.1., 1.9.2. a 1.9.3.);
- 3.6.2. vzájomne symetrické voči strednej pozdĺžnej rovine; táto požiadavka neplatí pre vnútornú štruktúru svetidla;
- 3.6.3. uspokojovať rovnaké farebné vlastnosti;
- 3.6.4. mať v zásade identické fotometrické charakteristiky.
- 3.7. U vozidiel, ktorých vonkajší tvar je asymetrický, majú byť vyššie uvedené požiadavky splnené tak, ako je to len možné.
- 3.8. Svetidlá, ktoré majú rôzne funkcie, môžu byť samostatné alebo skupinové, združené alebo zlúčené do jedného zariadenia za predpokladu, že každé z týchto svetidiel vyhovuje požiadavkám, ktoré sa na nich vzťahujú.
- 3.9. Maximálna výška nad vozovkou sa meria z najvyššieho bodu a minimálna výška z najnižšieho bodu svietiacej plochy.
- V prípade stretávacích svetlometov sa minimálna výška nad vozovkou meria z najnižšieho okraju svetlometu.
- 3.9.1. V prípade celkovej vzdialenosti umiestnenia vzhľadom na šírku sa vzdialenosť stanovuje z okraja svietiacej plochy, ktorá je najvzdialenejšia od pozdĺžnej strednej roviny vozidla a v prípade vzdialenosti dvoch svetidiel sa vzdialenosť stanovuje medzi vnútornými okrajmi svietiacej plochy.
- 3.10. Pri absencii špecifických požiadaviek nesmie žiadne svetidlo okrem smeroviek a svetelného výstražného signálu vyžarovať blikajúce svetlo.
- 3.11. Žiadne červené svetlo, ktoré by mohlo viesť k omylu, nesmie byť vyžarované svetidlom podľa definícia v bode 1.7. smerom dopredu a žiadne biele svetlo, ktoré by mohlo viesť k omylu, nesmie byť vyžarované svetidlom podľa definície v bode 1.7. smerom dozadu s výnimkou spätného svetla. Neberú sa do úvahy svetelné zariadenia montované vo vnútri vozidla. V prípade pochybnosti sa táto požiadavka overuje nasledovne:
- 3.11.1. pre viditeľnosť červeného svetla spredu: žiadna plocha výstupu svetla červeného svetidla nesmie byť pri pohľadu spredu priamo viditeľná pre pozorovateľa, ktorý sa pohybuje v zóne 1 v priečnej rovine umiestnenej 25 m pred vozidlom (pozri dodatok 3, obrázok 1);
- 3.11.2. pre viditeľnosť bieleho svetla zozadu: žiadna plocha vyžarujúca svetlo bieleho svetidla nesmie byť pri pohľade zozadu priamo viditeľná pre pozorovateľa, ktorý sa pohybuje v zóne 2 v priečnej rovine umiestnenej 25 m za vozidlom (pozri dodatok 3, obrázok 2).
- 3.11.3. Zóny 1 a 2 sú z hľadiska pozorovateľa v príslušných rovinách obmedzené takto:
- 3.11.3.1. vzhľadom k výške dvoma horizontálnymi rovinami vo výške 1 m, resp. 2,2 m nad vozovkou;
- 3.11.3.2. vzhľadom k šírke dvoma vertikálnymi rovinami, ktoré tvoria so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla uhol 15° dopredu, resp. dozadu smerom von od nej, prechádzajúcimi bodom (alebo bodmi) dotyku vertikálnych rovin, ktoré sú rovnobežné so strednou pozdĺžnou rovinou vozidla a obmedzujú celkovú šírku vozidla.
- Ak existuje niekoľko bodov dotyku, najprednejší zodpovedá rovine smerujúcej dopredu a najzadnejší rovine smerujúcej dozadu.
- 3.12. Elektrické zapojenia musia byť také, aby predné a zadné obrysové svetlá, prípadné doplnkové obrysové svetlá, prípadné bočné obrysové svetlá a svetlo osvetľujúce zadnú registračnú tabuľku, mohli byť zapínané a vypínané len súčasne.

Táto požiadavka neplatí, keď sú predné a zadné obrysové svetlá alebo bočné obrysové svetlá združené alebo zlúčené s týmito svetlami, použité ako parkovacie svetlá.

- 3.13. Elektrické zapojenia musia byť také, aby diaľkové svetlomety, stretávacie svetlomety a predné hmlovky nemohli byť zapnuté, ak nie sú takisto zapnuté svetlá uvedené v bode 3.12. Táto požiadavka však neplatí u diaľkových svetlometoch alebo stretávacích svetlometoch, ak ich svetelná výstraha spočíva v prerušovanom krátkodobom rozsvetovaní diaľkových svetlometov alebo v prerušovanom krátkodobom rozsvetovaní stretávacích svetlometov, alebo v striedavom krátkodobom rozsvetovaní diaľkových a stretávacích svetlometov.
- 3.14. Farby svetiel vyžarovaných svietidlami sú nasledovné:
- | | |
|---|--|
| — diaľkový svetlomet: | biela |
| — stretávací svetlomet: | biela |
| — predné hmlové svetlo: | biela alebo žltá |
| — spätné svetlo: | biela |
| — smerové svetlo: | jantárová |
| — svetelný výstražný signál: | jantárová |
| — brzdové svetlo: | červená |
| — zariadenie pre osvetlenie zadnej registračnej tabuľky: | biela |
| — predné obrysové svetlo: | biela |
| — zadné obrysové svetlo: | červená |
| — zadné hmlové svetlo: | červená |
| — parkovacie svetlo: | biela vpredu, červená vzadu, jantárová, ak je zlúčená s bočnými smerovými svetlami alebo bočnými obrysovými svetlami |
| — bočné obrysové svetlo: | jantárová, môže však byť červená, ak je najzadnejšie bočné obrysové svetlo zoskupené, združené alebo zlúčené so zadným obrysovým svetlom, zadnou hmlovkou, brzdovým svetlom alebo je zoskupené, alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným odrazovým sklom |
| — doplnkové obrysové svetlo: | biela vpredu, červená vzadu |
| — zadné odrazové sklo, iné než trojuholníkové: | červená |
| — zadné odrazové sklo trojuholníkové: | červená |
| — predné odrazové sklo, iné než trojuholníkové ⁽¹⁾ : | farba dopadajúceho svetla |
| — bočné odrazové sklo, iné než trojuholníkové: | jantárová, môže však byť červená, ak je najzadnejšie odrazové sklo zoskupené alebo má časť plochy výstupu svetla spoločnú so zadným obrysovým svetlom, zadným doplnkovým obrysovým svetlom, zadnou hmlovkou, brzdovým svetlom alebo s najzadnejším bočným obrysovým svetlom. |

(¹) Označované takisto ako „biele“ alebo „bezfarebné“ odrazové sklo.

- 3.15. Funkcia kontrolky zapojenia obvodu môže byť nahradená prevádzkovým kontrolným zariadením.

3.16. Zakrývateľné svietidlá

- 3.16.1. Zakrývanie svietidiel je zakázané, s výnimkou diaľkových svetlometov, stretávacích svetlometov a predných hmloviek, ktoré môžu byť zakrývané, ak sa nepoužívajú.
- 3.16.2. V prípade poruchy ovládania zakrývacieho/-ých zariadenia/-í má zariadenie, ak je v polohe použitia, v tejto polohe zostať alebo ho musí byť možné do tejto polohy uviesť bez použitia nástrojov.
- 3.16.3. Musí byť možnosť uviesť svietidlá do polohy používania a rozsvietiť jediným ovládacím zariadením, pričom musí byť možné ho uviesť do polohy používania bez ich rozsvietenia.

V prípade skupinových diaľkových a stretávacích svetlometov sa však vyššie uvedené ovládanie vyžaduje iba na uvedenie stretávacích svetlometov do činnosti.

3.16.4. Z miesta vodiča nesmie byť možné zastaviť úmyselne pohyb rozsvietených svetidiel skôr, než dosiahnu polohu používania. Ak je riziko oslnenia ostatných užívateľov cesty počas pohybu svetidiel, môže sa tieto rozsvietiť len vtedy, keď dosiahnu svoju polohu použitia.

3.16.5. Svetidlo musí pri teplotách od $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ schopné dosiahnuť polohu použitia do troch sekúnd od začiatku pôsobenia na ovládacie zariadenie.

3.17. Počet svetidiel

Počet svetidiel, montovaných na vozidle, sa musí rovnať počtu stanovenému v podbode 2 bodov 4.1. až 4.18.

3.18. Svetidlá môžu byť, s výnimkou ustanovení bodov 3.19., 3.20. a 3.22., montované na pohyblivé komponenty.

3.19. Zadné obrysové svetlá, zadné smerové svetlá a zadné odrazové sklá trojuholníkové, ako aj iné než trojuholníkové, nesmú byť montované na pohyblivé komponenty. Ak sa horeuvedené funkcie dosiahnu zostavou dvoch svetidiel označených „D“ (pozri bod 1.16), je potrebné, aby na nepohyblivé komponenty vozidla bolo montované aspoň jedno z týchto svetidiel.

3.20. Nesmie existovať žiadny pohyblivý komponent vozidla, či už s namontovaným zariadením svetelnej signalizácie alebo bez neho, ktorý by v ktorejkoľvek stájej polohe zakrýval pri pohľade rovnobežnom s pozdĺžnou osou vozidla viac než 50 % zdanlivej plochy predných alebo zadných obrysových svetiel, predných alebo zadných smerových svetiel a odrazových skiel.

Ak to nie je dosiahnuteľné:

3.20.1. má poznámka v bode 16 dokumentu v prílohe II informovať ostatné orgány o tom, že pohyblivými komponentmi môže byť zakryté viac než 50 % privrátenej plochy;

3.20.2. v prípade bodu 3.20.1. má upozornenie umiestnené vo vozidle užívateľa informovať, že v určitej/-ých polohe/-ách pohyblivého komponentu majú byť ostatní užívatelia cesty varovaní pred prítomnosťou vozidla na ceste; napr. varovným trojuholníkom alebo inými zariadeniami podľa národných požiadaviek pre prevádzku na ceste.

3.21. Keď je pohyblivý komponent v inej ako „normálnej polohe“ podľa definície bodu 1.24., nesmú na nich namontované zariadenia nevhodne obťažovať ostatných užívateľov cesty.

3.22. Keď je svetidlo namontované na pohyblivom komponente a pohyblivý komponent je v normálnej/-ých polohe/-ách používania (pozri bod 1.24.), musí sa svetlo vždy vrátiť do polohy/-ôh, ktorá/-é je (sú) určená/-é výrobcom podľa tejto prílohy. V prípade stretávacieho svetlometu a prednej hmlovky sa táto požiadavka považuje za splnenú, ak sa po desaťnásobnom návrate do normálnej polohy a pri meraní po každej operácii neodchýli žiadny z uhlov sklonu týchto svetlometov, meraný voči nosnej časti, o viac než 0,15 % od priemernej hodnoty týchto desiatich nameraných hodnôt.

3.23. Za predpokladu, že sú splnené všetky požiadavky na farbu, umiestnenie, nastavenie, geometrickú viditeľnosť, elektrické zapojenie a prípadné „ostatné požiadavky“ pre každé svetidlo, môžu byť svetidlá zoskupené, združené alebo zlúčené s inými.

3.24. S výnimkou odrazových skiel, sa svetidlo označené schvaľovacou značkou považuje za nenamontované, ak nemôže byť uvedené do činnosti iba samotnou montážou žiarovky.

4. INDIVIDUÁLNE ŠPECIFIKÁCIE

4.1. Diaľkové svetlomety

4.1.1. Prítomnosť

Povinné na motorových vozidlách.

Zakázané na prípojných vozidlách.

- 4.1.2. *Počet*
Dva alebo štyri.
Keď je vozidlo vybavené štyrmi zakrývateľnými dialkovými svetlometmi, je montáž prídavných dialkových svetlometov prípustná len na účely svetelnej signalizácie pri dennom svetle (ako je definované v bode 3.13.).
- 4.1.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.1.4. *Umiestnenie*
- 4.1.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
vonkajšie okraje svietiacej plochy nesmú byť v žiadnom prípade bližšie k najvzdialenejšiemu vonkajšiemu okraju vozidla, ako vonkajšie okraje svietiacej plochy stretávacích svetlometov.
- 4.1.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.1.4.3. *V z h ľ a d o m k d í ť k e:*
na prednej časti vozidla a namontovaný tak, aby vyžarované svetlo neobťažovalo vodiča ani priamo, ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy na vozidle.
- 4.1.5. *Geometrická viditeľnosť*
Viditeľnosť svietiacej plochy vrátane oblastí, ktoré sa nejavia ako osvetlené v smere uvažovaného pozorovania, musí byť zabezpečená vo vnútri rozbiehajúceho sa priestoru ohraničeného priamkami, ktoré vychádzajú z obrysu svietiacej plochy a tvoria s referenčnou osou svetlometu uhol minimálne 5°. Východiskovým bodom uhlov geometrickej viditeľnosti je obvod priemetu svietiacej plochy na priečnu rovinu dotýkajúcu sa najprednejšej časti rozptylového skla svetlometu.
- 4.1.6. *Nasmerovanie*
Smerom dopredu.
Okrem zariadení potrebných k udržaniu správneho nastavenia a keď môže byť jedna z prípadných dvoch dvojíc dialkových svetlometov, tvorená len dialkovými svetlometmi, pohyblivá okolo približne vertikálnej osi v závislosti na uhle vychýlenia predných kolies.
- 4.1.7. *Elektrické zapojenie*
- 4.1.7.1. Dialkové svetlomety môžu byť rozsvietené súčasne alebo v dvojiciach. Pri prepínaní zo stretávacieho svetla na dialkové svetlo musí byť rozsvietená najmenej jedna dvojica dialkových svetlometov. Pri prepínaní z dialkového svetla na svetlo stretávacie musia byť zhasnuté súčasne všetky dialkové svetlomety.
- 4.1.7.2. Stretávacie svetlá môžu zostať rozsvietené súčasne s dialkovými svetlami.
- 4.1.7.3. Ak sú montované štyri zakrývateľné dialkové svetlomety, musí ich odkrytie zamedziť súčasnú funkciu akýchkoľvek montovaných prídavných dialkových svetlometov, ak sú určené pre vytváranie svetelného signálu pri dennom svetle (ako je definované v bode 3.13.).
- 4.1.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Povinná.
- 4.1.9. *Iné požiadavky*
- 4.1.9.1. Maximálna svietivosť súboru dialkových svetiel, ktoré môžu byť zapínané súčasne, nesmie presiahnuť 225 000 cd.
- 4.1.9.2. Táto maximálna svietivosť sa zistí súčtom jednotlivých maximálnych svietivostí nameraných pri typovom schvalovaní komponentu a vyznačených v príslušných schvalovacích osvedčeniach.
- 4.2. **Stretávacie svetlomety**
- 4.2.1. *Prítomnosť*
Povinné na motorových vozidlách.
Zakázané na prípojných vozidlách.
- 4.2.2. *Počet*
Dva.

4.2.3. *Usporiadanie*

Žiadne osobitné špecifikácie.

4.2.4. *Umiestnenie*4.2.4.1. *V z h Ľ a d o m k š í r k e:*

najvzdialenejší okraj svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla ďalej než 400 mm.

Vnútorne okraje svietiacich plôch musia byť od seba vzdialené najmenej 600 mm.

Táto vzdialenosť sa môže znížiť na 400 mm u vozidiel, ktorých celková šírka je menšia než 1 300 mm.

4.2.4.2. *V z h Ľ a d o m k v ý š k e:*

nad vozovkou: minimálne 500 mm a maximálne 1 200 mm.

4.2.4.3. *V z h Ľ a d o m k d Ľ ť k e:*

na prednej časti vozidla; táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča ani priamo, ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrazujúce plochy vozidla.

4.2.5. *Geometrická viditeľnosť*

Definovaná uhlami α a β , špecifikovanými v bode 1.13.:

α = 15° smerom hore a 10° smerom dole,

β = 45° smerom von a 10° smerom dnu.

Keďže fotometrické hodnoty požadované pre stretávacie svetlomety nepokrývajú celú geometrickú plochu výhľadu, požaduje sa v tejto zostávajúcej ploche na účely typového schválenia minimálna hodnota 1 cd. Prítomnosť panelov alebo iných položiek vybavenia v blízkosti svetlometu nesmie vytvárať sekundárne efekty, ktoré by obťažovali ostatných užívateľov cesty.

4.2.6. *Nasmerovanie*

4.2.6.1. Po nastavení počiatočného sklonu sa vertikálny sklon stretávacieho svetla, vyjadrený v percentách, meria pri statických podmienkach za všetkých podmienok zaťaženia definovaných v dodatku 1.

Počiatočný sklon rozhrania stretávacieho svetla, ktorý sa nastavuje u nenaloženého vozidla s jednou osobou na sedadle vodiča, je stanovený výrobcom vozidla s presnosťou 0,1 % a vyznačený na každom vozidle zreteľne čitateľným a nezmazateľným spôsobom blízko niektorého svetlometu alebo povinného štítku výrobcu symbolom znázorneným v dodatku 6.

Hodnota takto označeného sklonu smerom dole je definovaná v bode 4.2.6.1.1.

4.2.6.1.1. Vertikálny sklon rozhrania stretávacieho svetla pri všetkých statických podmienkach podľa dodatku 1 sa má udržať v rámci limitov a počiatočný sklon má mať nasledovné hodnoty, v závislosti na montážnej výške (h) dolného okraja svietiacej plochy stretávacieho svetlometu, nenaloženého vozidla v metroch:

$h < 0,80$

limity: medzi - 0,5 % a - 2,5 %
počiatočné nastavenie: medzi - 1,0 % a - 1,5 %;

$0,80 \leq h \leq 0,90$

limity: medzi - 0,5 % a - 2,5 %
počiatočné nastavenie: medzi - 1,0 % a - 1,5 %,

alebo na žiadosť výrobcu vozidla

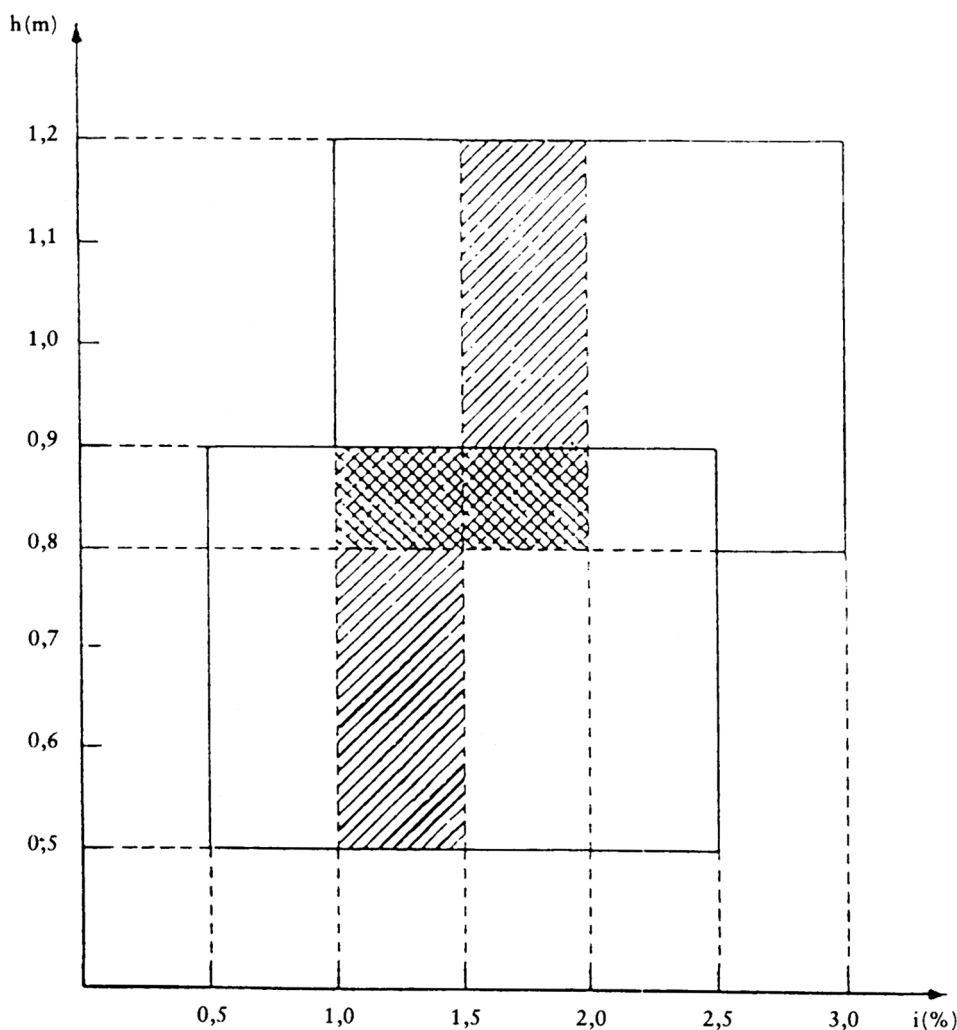
limity: medzi - 1,0 % a - 3,0 %
počiatočné nastavenie: medzi - 1,5 % a - 2,0 %;

žiadosť o typové schválenie ES v tomto prípade obsahuje informáciu o tom, ktorá z oboch možností má byť použitá;

$h > 0,90$

limity: medzi -1,0 % a -3,0 %
počiatočné nastavenie: medzi -1,5 % a -2,0 %,

Horeuvedené limity a počiatočné hodnoty nastavenia sú zhrnuté v nasledujúcom diagrame:



4.2.6.2. Predchádzajúca podmienka môže byť splnená pomocou zariadenia, ktoré pôsobí na polohu svetlometu voči vozidlu. V prípade poškodenia takéhoto zariadenia, sa nesmie svetlo presunúť do polohy menej sklonenej dole, ako je jeho poloha v dobe poruchy zariadenia.

4.2.6.2.1. Zariadenie uvedené v bode 4.2.6.2. musí byť automatické.

4.2.6.2.2. Zariadenia, ktoré sú či už spojito, alebo nespojito nastavované ručne, sú napriek tomu prípustné za predpokladu, že majú „stop“ polohu, v ktorej môžu byť svetlomety vrátené do počiatočného sklonu podľa definície bodu 4.2.6.1. pomocou obvyklých nastavovacích skrutiek. Tieto ručne ovládané zariadenia musia byť ovládateľné zo sedadla vodiča. Spojitonastaviteľné zariadenia musia mať referenčné značky, ktoré udávajú podmienky naloženia, ktoré vyžadujú nastavenie stretávacieho svetla.

Počet polôh zariadení, ktoré nie sú nastaviteľné spojito musí byť taký, aby zabezpečil splnenie rozsahu hodnôt stanovených v bode 4.2.6.1. pre všetky podmienky zaťaženia definované v dodatku 1.

Aj pre tieto zariadenia musia byť v blízkosti ovládača jasne vyznačené podmienky zaťaženia podľa dodatku 1, ktoré vyžadujú nastavenie stretávacieho svetla (pozri dodatok 7).

4.2.6.2.3. Meranie zmeny sklonu stretávacieho svetla ako funkcie zaťaženia, sa musí vykonať testovacím postupom stanoveným v dodatku 5.

4.2.7. *Elektrické zapojenie*

Ovládač pre prepnutie na stretávací svetlomet musí vypnúť súčasne všetky diaľkové svetlomety.

Stretávacie svetlomety môžu zostať rozsvietené súčasne s diaľkovými svetlometmi.

4.2.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*

Nepovinná.

- 4.2.9. *Iné požiadavky:*
Požiadavky bodu 3.6.2. neplatia pre stretávacie svetlomety.
Stretávacie svetlomety sa nesmú neotáčať v závislosti na uhle rejdú riadenia.
- 4.3. **Predné hmlové svetlá**
- 4.3.1. *Prítomnosť*
Nepovinné na motorových vozidlách.
Zakázané na prípojných vozidlách.
- 4.3.2. *Počet*
Dve.
- 4.3.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.3.4. *Umiestnenie*
- 4.3.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
- 4.3.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
najmenej 250 mm nad vozovkou.
Žiadny bod svietiacej plochy nesmie byť vyššie než najvyšší bod svietiacej plochy stretávacieho svetlometu.
- 4.3.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
na prednej časti vozidla: táto podmienka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodiča ani priamo, ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy vozidla.
- 4.3.5. *Geometrická viditeľnosť*
Definovaná uhlami α a β špecifikovanými v bode 1.13.
 $\alpha = 5^\circ$ smerom hore a dole,
 $\beta = 45^\circ$ smerom von a 10° smerom dnu.
- 4.3.6. *Nasmerovanie*
Predné hmlové svetlá nesmú meniť svoje nasmerovanie v závislosti uhle vychýlenia predných kolies.
Musia smerovať vpred bez toho, aby nevhodne oslňovali alebo obťažovali vodičov prichádzajúcich v opačnom smere alebo ostatných užívateľov vozovky.
- 4.3.7. *Elektrické zapojenie*
Predné hmlové svetlá sa musia dať rozsvetľovať a zhasínať nezávisle na diaľkových a stretávacích svetlometoch alebo akejkolvek ich kombinácii.
- 4.3.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Nepovinná.
- 4.4. **Spätné svetlá**
- 4.4.1. *Prítomnosť*
Povinné na motorových vozidlách.
Nepovinné na prípojných vozidlách.
- 4.4.2. *Počet*
Jedno alebo dva.
- 4.4.3. *Usporiadanie:*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.4.4. *Umiestnenie*
- 4.4.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
žiadne osobitné špecifikácie.

- 4.4.4.2. V z h Ľ a d o m k v ý š k e:
najmenej 250 mm a najviac 1 200 mm nad vozovkou.
- 4.4.4.3. V z h Ľ a d o m k d Ľ ž k e:
vzadu na vozidle.
- 4.4.5. *Geometrická viditeľnosť*
Definovaná uhlami α a β špecifikovanými v bode 1.13.
 $\alpha = 15^\circ$ smerom hore a 5° smerom dole,
 $\beta = 45^\circ$ vpravo i vľavo, ak je len jedno svetidlo,
 $\beta = 45^\circ$ smerom von a 30° smerom dnu, ak sú dve.
- 4.4.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu.
- 4.4.7. *Elektrické zapojenie*
Spätné svetlá sa môžu rozsvietiť len vtedy, ak je zaradený spätný prevod a ak je zariadenie ovládajúce spúšťanie alebo zastavenie motoru v takej polohe, že je chod motoru možný.
Nesmú sa rozsvietiť alebo zostať rozsvietené, ak nie je splnená jedna alebo druhá z vyššie uvedených podmienok.
- 4.4.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Nepovinná.
- 4.5. **Smerové svetlá**
- 4.5.1. *Prítomnosť (pozri dodatok 4)*
Povinné. Typy smerových svetiel spadajú do kategórií (1, 1a, 1b, 2a, 2b a 5), ktorých zostava tvorí na vozidle usporiadanie („A“ a „B“).
Usporiadanie „A“ platí pre všetky motorové vozidlá.
Usporiadanie „B“ platí len pre prípojné vozidlá.
- 4.5.2. *Počet*
Počet zariadení je taký, aby mohli dávať signál, ktorý zodpovedá jednému z usporiadaní uvedených v bode 4.5.3.
- 4.5.3. *Usporiadanie*
A: dve predné smerové svetlá nasledovných kategórií:
— 1 alebo 1a alebo 1b,
ak je vzdialenosť medzi okrajmi svietiacej plochy tohto svetla a svietiacej plochy stretávacieho svetlometu a/alebo prípadnej prednej hmlovky najmenej 40 mm;
— 1a alebo 1b,
ak je vzdialenosť medzi okrajmi svietiacej plochy tohto svetla a svietiacej plochy stretávacieho svetlometu a/alebo prípadnej prednej hmlovky väčšia než 20 mm a menšia než 40 mm;
— 1b,
ak je vzdialenosť medzi okrajmi svietiacej plochy tohto svetla a svietiacej plochy stretávacieho svetlometu a/alebo prípadnej prednej hmlovky menšia alebo rovná 20 mm;
dve zadné smerové svetlá (kategórie 2a alebo 2b);
dve bočné smerové svetlá (kategórie 5).
Ak sú montované akékoľvek zariadenia kombinujúce funkciu predného smerového svetla (kategórie 1, 1a, 1b) a bočného smerového svetla (kategória 5), môžu byť pre splnenie požiadavky viditeľnosti podľa bodu 4.5.5. montované dve doplnkové bočné smerové svetlá (kategória 5).
B: dve zadné smerové svetlá (kategórie 2a alebo 2b).

- 4.5.4. *Umiestnenie*
- 4.5.4.1. *V z h Ľ a d o m k š í r k e:*
- najvzdialenejší okraj svietiacej plochy od strednej pozdĺžnej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od vonkajšieho obrysu vozidla.
- Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi oboch svietiacich plôch nesmie byť menšia než 600 mm.
- Táto vzdialenosť môže byť zmenšená až na 400 mm tam, kde je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.5.4.2. *V ý š k a n a d v o z o v k o u:*
- 4.5.4.2.1. výška plochy výstupu svetla bočných smerových svetiel (kategória 5) nesmie byť pri meraní z najnižšieho bodu menšia než 500 mm alebo pri meraní z najvyššieho bodu väčšia než 1 500 mm.
- 4.5.4.2.2. Výška smerových svetiel kategórií 1, 1a, 1b a 2a a 2b, meraná podľa bodu 3.8., nemá byť menšia než 350 mm alebo väčšia než 1 500 mm.
- 4.5.4.2.3. Ak konštrukcia vozidla neumožňuje pri meraní podľa vyššie uvedeného spôsobu dodržať tieto limity, môžu byť zvýšené pre bočné smerové svetlá kategórie 5 na 2 300 mm a na 2 100 mm pre smerové svetlá kategórií 1, 1a, 1b a 2a a 2b.
- 4.5.4.3. *V z h Ľ a d o m k d ě ž k e:*
- vzdialenosť medzi plochou výstupu svetla bočného smerového svetla (kategória 5) a priečnou rovinou, ktorá vyznačuje predný okraj celkovej dĺžky vozidla, nesmie presiahnuť 1 800 mm.
- Ak konštrukcia vozidla neumožňuje vyhovieť minimálnym uhlom viditeľnosti, môže byť táto vzdialenosť zvýšená do 2 500 mm.
- 4.5.5. *Geometrická viditeľnosť*
- Horizontálne uhly: pozri dodatok 4.
- Vertikálne uhly: 15° nad i pod horizontálu.
- Vertikálny uhol smerom pod horizontálu môže byť znížený na 5° u svetiel umiestnených nižšie než 750 mm nad vozovkou.
- 4.5.6. *Nasmerovanie*
- Ak výrobca stanoví pre montáž osobitné špecifikácie, musia byť dodržané.
- 4.5.7. *Elektrické zapojenie*
- Smerové svetlá musia byť zapínané nezávisle na ostatných svetidlách. Všetky smerové svetlá na tej istej strane vozidla sa musia zapínať a vypínať tým istým ovládacím zariadením a musia blikať v zhodnej fáze.
- 4.5.8. *Prevádzkové kontrolné zariadenie*
- Povinné pre predné a zadné smerové svetlo. Môže byť optické alebo akustické, alebo obojaké.
- Ak je optické, má to byť blikajúce svetlo, ktoré aspoň pri poruche ktorejkoľvek prednej alebo zadnej smerovky má zostať buď zhasnuté, alebo rozsvietené bez blikania, alebo výrazne zmeniť frekvenciu.
- Ak je úplne akustická, má byť zreteľne počuteľná a aspoň pri poruche ktorejkoľvek prednej alebo zadnej smerovky má výrazne zmeniť frekvenciu.
- Ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, musí mať namontované špeciálne optické prevádzkové kontrolné zariadenie pre smerovky na prípojnom vozidle, pokiaľ kontrolka ťažného vozidla neumožňuje oznámenie poruchy ktorejkoľvek smerovky takto vytvorenej súpravy vozidiel.
- 4.5.9. *Iné požiadavky*
- Svetlo bliká frekvenciou 90 ± 30 krát za minútu.
- Po uvedení ovládača svetelného signálu do činnosti, najdlhšie do jednej sekundy, má nasledovať rozsvietenie svetla a najdlhšie do jeden a pol sekundy prvé zhasnutie svetla. Ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, majú sa ovládacím zariadením smerových svetiel uviesť do činnosti i smerové svetlá prípojného vozidla.
- V prípade poruchy niektorého zo smerových svetiel, s výnimkou skratu, musia ostatné smerové svetlá ďalej vyžarovať prerušované svetlo, pričom frekvencia prerušovania môže byť pri týchto podmienkach odlišná od nej špecifikovanej frekvencie.

- 4.6. **Svetelný výstražný signál**
- 4.6.1. *Prítomnosť*
Prítomnosť
Povinné.
- 4.6.2. *Počet*
- 4.6.3. *Usporiadanie*
- 4.6.4. *Umiestnenie*
- 4.6.4.1. *Vzhlľadom k šírke*
- 4.6.4.2. *Vzhlľadom k výške*
- 4.6.4.3. *Vzhlľadom k dĺžke*
- 4.6.5. *Geometrická viditeľnosť*
- 4.6.6. *Nasmerovanie*
- 4.6.7. *Elektrické zapojenie*
Signál sa musí zapínať samostatným ovládačom, ktoré umožňuje smerovým svetlám blikať v zhodnej fáze.
- 4.6.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Povinná. Prerušované signálne svetlo, ktoré môže byť pôsobiť v spojení s kontrolným/-i zariadením/-iami špecifikovaným/-i v bode 4.5.8.
- 4.6.9. *Iné požiadavky*
Špecifikované v bode 4.5.9. Ak je motorové vozidlo vybavené na ťahanie prípojného vozidla, musia sa ovládacím zariadením výstražných svetiel dať uviesť do činnosti tiež smerové svetlá na prípojnom vozidle. Výstražný signál musí zostať v činnosti, aj keď zariadenie pre spúšťanie alebo zastavenie motoru je v polohe, keď spustenie motoru nie je možné.
- 4.7. **Brzdové svetlá**
- 4.7.1. *Prítomnosť*
Povinné.
- 4.7.2. *Počet*
Dve.
- 4.7.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.7.4. *Umiestnenie*
- 4.7.4.1. *V z h l a d o m k š í r k e:*
Najmenej 600 mm od seba. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1300 mm.
- 4.7.4.2. *V z h l a d o m k v ý š k e:*
Najmenej 350 mm nad vozovkou, najviac 1 500 mm alebo najviac 2 100 mm, ak tvar karosérie nedovoľuje dodržať výšku 1 500 mm.
- 4.7.4.3. *V z h l a d o m k d ě l ť k e:*
Na zadnej časti vozidla.
- 4.7.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 45° smerom von a smerom dovnútra.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou.
Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť na 5°, ak je výška svetidiel na vozovkou menšia než 750 mm.
- 4.7.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu od vozidla.
- 4.7.7. *Elektrické zapojenie*
Brzdové svetlá sa musia rozsvietiť, keď sa uvedie do činnosti prevádzková brzda. Nemusia byť v činnosti, pokiaľ je zariadenie pre spúšťanie a/alebo zastavovanie motoru v polohe, v ktorej nemôže motor pracovať.

Ako je špecifikované v zodpovedajúcich nadviazoch bodu 4.5.

- 4.7.8. *Prevádzkové kontrolné zariadenie*
Nepovinné. Ak je namontované, musí vydávať neprerušované varovné svetlo, ktoré sa rozsvieti v prípade poruchy niektorého brzdového svetla.
- 4.8. **Svetlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky**
- 4.8.1. *Prítomnosť*
Povinné.
- 4.8.2. *Počet*
- 4.8.3. *Usporiadanie*
- 4.8.4. *Umiestnenie*
- 4.8.4.1. *Vzhľadom k šírke*
- 4.8.4.2. *Vzhľadom k výške*
- 4.8.4.3. *Vzhľadom k dĺžke*
- 4.8.5. *Geometrická viditeľnosť*
- 4.8.6. *Nasmerovanie*
- 4.8.7. *Elektrické zapojenie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.8.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Nepovinná. Ak je, musí byť jej funkcia zabezpečená rovnakým kontrolným zariadením, ktorá je predpísaná pre predné a zadné obrysové svetlá.
- 4.8.9. *Iné požiadavky*
Keď je svetlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky združené so zadným obrysovým svetlom alebo zlúčené s brzdovým svetlom, alebo so zadnou hmlovkou, môžu sa fotometrické vlastnosti svetla pre osvetlenie zadnej registračnej tabuľky meniť pri rozsvietení brzdového svetla alebo zadnej hmlvky.
- Také, aby zariadenie bolo schopné osvetliť priestor pre registračnú tabuľku
- 4.9. **Predné obrysové svetlá**
- 4.9.1. *Prítomnosť*
Povinné na všetkých motorových vozidlách.
Povinné na prípojných vozidlách širších než 1 600 mm.
Nepovinné na prípojných vozidlách so šírkou nepresahujúcou 1 600 mm.
- 4.9.2. *Počet*
Dve.
- 4.9.3. *Usporiadanie:*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.9.4. *Umiestnenie*
- 4.9.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
V prípade prípojného vozidla nesmie byť najvzdialenejší bod svietiacej plochy od strednej pozdĺžnej roviny ďalej než 150 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla. Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi oboch svietiacich plôch musí byť najmenej 600 mm.
Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.9.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm alebo najviac 2 100 mm, ak tvar karosérie nedovoľuje, aby bola dodržaná výška 1500 mm.
- 4.9.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
Žiadne osobitné špecifikácie.

- 4.9.4.4. Tam, kde je predné obrysové svetlo zlúčené s iným svetlom, musí svietiaci plocha tohto iného svetla vyhovovať požiadavkám na umiestnenie (body 4.9.4.1. až 4.9.4.3.).
- 4.9.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol oboch predných obrysových svetiel:
45° dovnútra a 80° von.
V prípade prípojných vozidiel môže byť uhol dovnútra zmenšený na 5°.
Vertikálny uhol:
15° nad a pod horizontálu. Vertikálny uhol pod horizontálu môže byť zmenšený na 5° v prípade svietidiel, ktoré sú nad vozovkou nižšie než 750 mm.
- 4.9.6. *Nasmerovanie*
Smerom dopredu.
- 4.9.7. *Elektrické zapojenie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.9.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Povinná. Táto kontrolka neblinká a nevyžaduje sa, ak sa dá osvetlenie prístrojovej dosky zapnúť len súčasne s prednými obrysovými svetlami.
- 4.10. **Zadné obrysové svetlá**
- 4.10.1. *Prítomnosť*
Povinné.
- 4.10.2. *Počet*
Dve.
- 4.10.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.10.4. *Umiestnenie*
- 4.10.4.1. *V z h Ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi oboch svietiacich plôch musí byť najmenej 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.10.4.2. *V z h Ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 1 500 mm alebo najviac 2 100 mm, ak tvar karosérie nedovoľuje, aby bola dodržaná výška 1 500 mm.
- 4.10.4.3. *V z h Ľ a d o m k d Ľ ť k e:*
na zadnej časti vozidla.
- 4.10.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 45° dovnútra a 80° von.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálu.
Vertikálny uhol pod horizontálu môže byť zmenšený na 5° v prípade svietidiel montovaných nižšie než 750 mm nad vozovkou.
- 4.10.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu.
- 4.10.7. *Elektrické zapojenie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.10.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Povinná. Musí byť združená s kontrolkou predných obrysových svetiel.
- 4.11. **Zadné hmlové svetlo**
- 4.11.1. *Prítomnosť*
Povinné.

- 4.11.2. *Počet*
Jedno, druhé je nepovinné.
- 4.11.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.11.4. *Umiestnenie*
- 4.11.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
ak je montovaná len jedna zadná hmlovka, musí byť vzhľadom na strednú pozdĺžnu rovinu vozidla umiestnená na opačnej strane, než je predpísaná premávka v štáte registrácie; referenčný stred môže byť tiež umiestnený v strednej pozdĺžnej rovine vozidla.
- 4.11.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
medzi 250 mm a 1 000 mm nad vozovkou.
- 4.11.4.3. *V z h ľ a d o m k d ľ ž k e:*
vzadu na vozidle.
- 4.11.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 25° dovnútra i von.
Vertikálny uhol: 5° nad i pod horizontálu.
- 4.11.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu.
- 4.11.7. *Elektrické zapojenie*
Zapojenie musí byť také, aby zadná hmlovka mohla svietiť len vtedy, ak sú zapojené stretávacie alebo diaľkové svetlomety, alebo predné hmlovky, alebo ich kombinácia. Zapojenie musí byť také, aby pri zapnutí zadnej hmlovky bola táto schopná pracovať spoločne s diaľkovým svetlom, stretávacím svetlom a prednými hmlovkami.
Keď je zadná hmlovka zapnutá, nesmie prepnutie z diaľkového svetla na stretávacie svetlo a naopak vypnúť zadnú hmlovku.
Ak sú montované predné hmlovky, musí byť možné vypnúť zadnú hmlovku nezávisle na vypínaní predných hmloviek.
- 4.11.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Povinná. Nezávislé a neblinkajúce varovné svetlo.
- 4.11.9. *Iné požiadavky*
Vzdialenosť medzi zadnou hmlovkou a každým z brzdových svetiel musí byť vo všetkých prípadoch väčšia než 100 mm.
- 4.12. **Parkovacie svetlo**
- 4.12.1. *Prítomnosť*
Na motorových vozidlách, ktoré nepresahujú 6 m dĺžky a 2 m šírky: nepovinné.
Na všetkých ostatných vozidlách: zakázané.
- 4.12.2. *Počet*
Závislé na usporiadaní.
- 4.12.3. *Usporiadanie*
— buď dve svetlá vpredu a dve svetlá vzadu,
— alebo po jednom svetle na každej strane.
- 4.12.4. *Umiestnenie*
- 4.12.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
Okrem toho v prípade dvojice svetiel, musia byť umiestnené na bokoch vozidla.
- 4.12.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm;
najviac 1 500 mm alebo 2 100 mm, ak tvar karosérie nedovoľuje dodržať výšku 1 500 mm.

- 4.12.4.3. *V z h Ľ a d o m k d Ľ ž k e:*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.12.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 45° smerom von, smerom dopredu a smerom dozadu.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť až na 5°, ak je výška svetla nad vozovkou menšia než 750 mm.
- 4.12.6. *Nasmerovanie*
Také, aby svetlá spĺňali špecifikované podmienky týkajúce sa viditeľnosti dopredu i dozadu.
- 4.12.7. *Elektrické zapojenie*
Zapojenie musí umožniť zapínanie parkovacieho/-ích svetla/-iel na tej istej strane vozidla, nezávisle na akýchkoľvek iných svietidlách.
Parkovacie svetlo/-á musí byť schopné funkcie, aj keď je zariadenie pre spúšťanie a/alebo zastavovanie motoru v polohe, v ktorej nemôže motor pracovať.
- 4.12.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Nepovinná. Ak existuje, nesmie sa zameniť s kontrolkou obrysových svetiel.
- 4.12.9. *Iné požiadavky*
Funkcia tohto svetla môže byť tiež zabezpečená súčasným zapnutím predných a zadných obrysových svetiel na tej istej strane vozidla.
- 4.13. **Doplňkové obrysové svetlo**
- 4.13.1. *Prítomnosť*
Povinné na vozidlách, ktoré presahujú šírku 2,10 m.
Nepovinné na vozidlách o šírke medzi 1,80 a 2,10 m.
Doplňkové obrysové svetlo je nepovinné na podvozku s kabínou.
- 4.13.2. *Počet*
Dve viditeľné spredu a dve viditeľné zozadu.
- 4.13.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.13.4. *Umiestnenie*
- 4.13.4.1. *V z h Ľ a d o m k š í r k e:*
Vpredu a vzadu: čo možno najbližšie k najvzdialenejšiemu okra vonkajšiemu okraju vozidla. Táto podmienka sa považuje za splnenú, ak najvzdialenejší bod svietiacej plochy od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nie je ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
- 4.13.4.2. *V z h Ľ a d o m k v ý š k e:*
Vpredu: Motorové vozidlá: horizontálna rovina dotýkajúca sa horného okraja svietiacej plochy zariadenia, nie je nižšie, než je horizontálna rovina dotýkajúca sa horného okraja priehľadnej zóny predného okna.
Prívesy a návesy: v maximálnej výške, kompatibilné s požiadavkami týkajúcimi sa šírky, konštrukcie a prevádzkových požiadaviek vozidla a symetrie svetiel.
Vzadu: V maximálnej výške, kompatibilné s požiadavkami týkajúcimi sa šírky, konštrukcie a prevádzkových požiadaviek vozidla a symetrie svetiel.
- 4.13.4.3. *V z h Ľ a d o m k d Ľ ž k e:*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.13.5. *Geometrická viditeľnosť:*
Horizontálny uhol: 80° smerom von.
Vertikálny uhol: 5° nad a 20° pod horizontálou.
- 4.13.6. *Nasmerovanie*
Také, aby svetlá spĺňali požiadavky viditeľnosti dopredu i dozadu.

- 4.13.7. *Elektrické zapojenie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.13.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*
Nepovinná. Ak existuje, musí byť jej funkcia zabezpečená kontrolkou požadovanou pre predné a zadné obrysové svetlá.
- 4.13.9. *Iné požiadavky*
Za predpokladu, že boli splnené všetky ostatné podmienky, môžu byť svetlo viditeľné spredu a svetlo viditeľné zozadu na tej istej strane vozidla združené jedným zariadením.
Umiestnenie doplnkového obrysového svetla musí byť voči príslušnému obrysovému svetlu také, aby vzdialenosť medzi priemetmi vzájomne najbližších bodov svietiacich plôch oboch posudzovaných svetiel na priečnu rovinu nebola menšia než 200 mm.
- 4.14. **Zadné odrazové sklo, iné než trojuholníkové**
- 4.14.1. *Prítomnosť*
Povinné na motorových vozidlách.
Nepovinné na prípojných vozidlách za predpokladu, že sú zoskupené s inými zariadeniami zadnej svetelnej signalizácie.
- 4.14.2. *Počet*
Dve.
Doplnkové odrazové zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinnosť povinných zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu.
- 4.14.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.14.4. *Umiestnenie*
- 4.14.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy odrazového skla od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi odrazových skiel nesmie byť menšia než 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť až na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.14.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 900 mm.
- 4.14.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
Na zadnej časti vozidla.
- 4.14.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť až na 5°, ak je výška odrazového skla nad vozovkou menšia než 750 mm.
- 4.14.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu.
- 4.14.7. *Iné požiadavky*
Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné s časťou svietiacej plochy ktoréhokoľvek iného zadného svetla.
- 4.15. **Zadné odrazové sklo trojuholníkové**
- 4.15.1. *Prítomnosť*
Povinné na prípojných vozidlách.
Zakázané na motorových vozidlách.
- 4.15.2. *Počet*
Dve.
Doplnkové odrazné zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

- 4.15.3. *Usporiadanie*
Vrchol trojuholníka musí smerovať hore.
- 4.15.4. *Umiestnenie*
- 4.15.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy odrazového skla od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi odrazových skiel nesmie byť menšia než 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť až na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.15.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 900 mm.
- 4.15.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
na zadnej časti vozidla.
- 4.15.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť až na 5°, ak je výška odrazového skla nad vozovkou menšia ako 750 mm.
- 4.15.6. *Nasmerovanie*
Smerom dozadu.
- 4.15.7. *Iné požiadavky*
Vo vnútri trojuholníka nesmie byť umiestnené žiadne svetlo.
- 4.16. **Predné odrazové sklo, iné než trojuholníkové**
- 4.16.1. *Prítomnosť*
Povinné na prípojných vozidlách
Nepovinné na motorových vozidlách.
- 4.16.2. *Počet*
Dve.
Doplňkové odrazné zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu.
- 4.16.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.16.4. *Umiestnenie*
- 4.16.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
najvzdialenejší bod svietiacej plochy odrazového skla od pozdĺžnej strednej roviny vozidla nesmie byť ďalej než 400 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
V prípade prípojného vozidla nesmie byť najvzdialenejší bod svietiacej plochy odrazového skla od pozdĺžnej strednej roviny vozidla ďalej než 150 mm od najvzdialenejšieho vonkajšieho okraja vozidla.
Vzdialenosť medzi vnútornými okrajmi odrazových skiel nesmie byť menšia než 600 mm. Táto vzdialenosť sa môže zmenšiť až na 400 mm, ak je celková šírka vozidla menšia než 1 300 mm.
- 4.16.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 900 mm, alebo 1 500 mm, ak konštrukcia vozidla neumožní dodržať výšku 900 mm.
- 4.16.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
na prednej časti vozidla.
- 4.16.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 30° smerom dovnútra a smerom von.
Ak nie je možné pre nastaviteľnú ťažnú tyč dodržať uhol dovnútra 30°, môže byť znížený na 10°.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa môže zmenšiť na 5°, ak je výška odrazového skla nad vozovkou menšia než 750 mm.

- 4.16.6. *Nasmerovanie*
Smerom dopredu.
- 4.16.7. *Iné požiadavky*
Svietiaca plocha odrazového skla môže mať časti spoločné s časťou svietiacej plochy predného obrysového svetla.
- 4.17. **Bočné odrazové sklo, iné než trojuholníkové**
- 4.17.1. *Prítomnosť*
Povinné:
— na všetkých motorových vozidlách s dĺžkou presahujúcou 6 m,
— na všetkých prípojných vozidlách;
Nepovinné:
— na motorových vozidlách s dĺžkou nepresahujúcou 6 m.
- 4.17.2. *Minimálny počet na jednej strane*
Taký, aby boli dodržané pravidlá pre pozdĺžne umiestnenie.
Doplnkové odrazové zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu.
- 4.17.3. *Usporiadanie*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.17.4. *Umiestnenie*
- 4.17.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*
Žiadne osobitné špecifikácie.
- 4.17.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*
nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 900 mm. Ak konštrukcia vozidla neumožňuje dodržať túto maximálnu hodnotu, môže byť limit zvýšený na 1 500 mm.
- 4.17.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*
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; v prípade prípojných vozidiel sa pri meraní berie do úvahy dĺžka ťažnej tyče.
Vzdialenosť medzi dvoma susednými bočnými odrazovými sklami nepresiahne 3 m.
Ak konštrukcia vozidla neumožňuje splniť túto požiadavku, môže sa táto vzdialenosť zväčšiť na 4 m. Vzdialenosť medzi najzadnejším bočným odrazovým sklom a zadnou časťou vozidla nepresiahne 1 m.
Pre motorové vozidlá, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m, však postačuje, aby mali na každej strane montované jedno bočné odrazové sklo v prvej tretine a/alebo jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.
- 4.17.5. *Geometrická viditeľnosť*
Horizontálny uhol: 45° smerom dopredu a smerom dozadu.
Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť na 5°, ak je výška odrazového skla nad vozovkou menšia než 750 mm.
- 4.17.6. *Nasmerovanie*
Referenčná os odrazového skla musí byť horizontálna a kolmá na strednú pozdĺžnu rovinu a musí smerovať von.
- 4.17.7. *Iné požiadavky*
Referenčná plocha odrazového skla môže mať časti spoločné s časťou svietiacej plochy akéhokoľvek iného bočného svetla.
- 4.18. **Bočné obrysové svetlo**
- 4.18.1. *Prítomnosť*
Povinné:
— všetkých vozidlách s dĺžkou, ktorá prekračuje 6 m, s výnimkou podvozku s kabínou;

Nepovinné:

— na vozidlách s dĺžkou nepresahujúcou 6 m.

Dĺžka prívosov sa počíta vrátane ťažnej tyče.

4.18.2. *Minimálny počet na jednej strane*

Taký, aby boli dodržané pravidlá pre pozdĺžne umiestnenie.

4.18.3. *Umiestnenie*

Žiadne osobitné špecifikácie.

4.18.4. *Umiestnenie*

4.18.4.1. *V z h ľ a d o m k š í r k e:*

Žiadne osobitné špecifikácie.

4.18.4.2. *V z h ľ a d o m k v ý š k e:*

nad vozovkou: najmenej 350 mm a najviac 900 mm. Ak konštrukcia vozidla neumožňuje dodržať túto maximálnu hodnotu, môže byť limitná hodnota zvýšená na 2 100 mm.

4.18.4.3. *V z h ľ a d o m k d ě ž k e:*

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; v prípade prípojných vozidiel sa pri meraní dĺžky berie do úvahy dĺžka ťažnej tyče.

Vzdialenosť medzi dvoma susednými bočnými obrysovými svetlami nepresiahne 3 m.

Ak konštrukcia vozidla neumožňuje splniť túto požiadavku, môže sa táto vzdialenosť zväčšiť na 4 m. Vzdialenosť medzi najzadnejším bočným obrysovým svetlom a zadnou časťou vozidla nesmie presiahnuť 1 m. Pre vozidlá, ktorých dĺžka nepresahuje 6 m a pre podvozky a kabíny však stačí, aby mali na každej strane montované jedno bočné obrysové svetlo v prvej tretine a/alebo jedno v poslednej tretine dĺžky vozidla.

4.18.5. *Geometrická viditeľnosť*

Horizontálny uhol: 45° smerom dopredu a smerom dozadu; avšak pre Vozidlá, pre ktoré je montáž bočných obrysových svetiel nepovinná, môže byť však táto hodnota znížená na 30°.

Vertikálny uhol: 15° nad a pod horizontálou. Vertikálny uhol pod horizontálou sa však môže zmenšiť na 5°, a k je výška odrazového skla menšia než 750 mm.

4.18.6. *Nasmerovanie*

Smerom na bok.

4.18.7. *Elektrické zapojenie*

Žiadne osobitné špecifikácie.

4.18.8. *Kontrolka zapojenia obvodu*

Nepovinná. Ak existuje, musí byť jej funkcia zabezpečovaná kontrolkou pre predné a zadné obrysové svetlá.

4.18.9. *Iné požiadavky*

Ak je bočné obrysové svetlo združené so zadným obrysovým svetlom zlúčeným so zadnou hmlovou, alebo je samé s týmto svetlom zlúčené, môžu sa fotometrické vlastnosti bočného obrysového svetla meniť počas doby činnosti zadnej hmlovky.

5. ZHODA VÝROBY

5.1. Každé sériovo vyrobené vozidlo musí byť, z hľadiska montáže zariadenia pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu a ich charakteristík, v súlade s touto smernicou.

Dodatok 1

STAVY ZAŤAŽENIA UVEDENÉ V BODE 4.2.6.1.

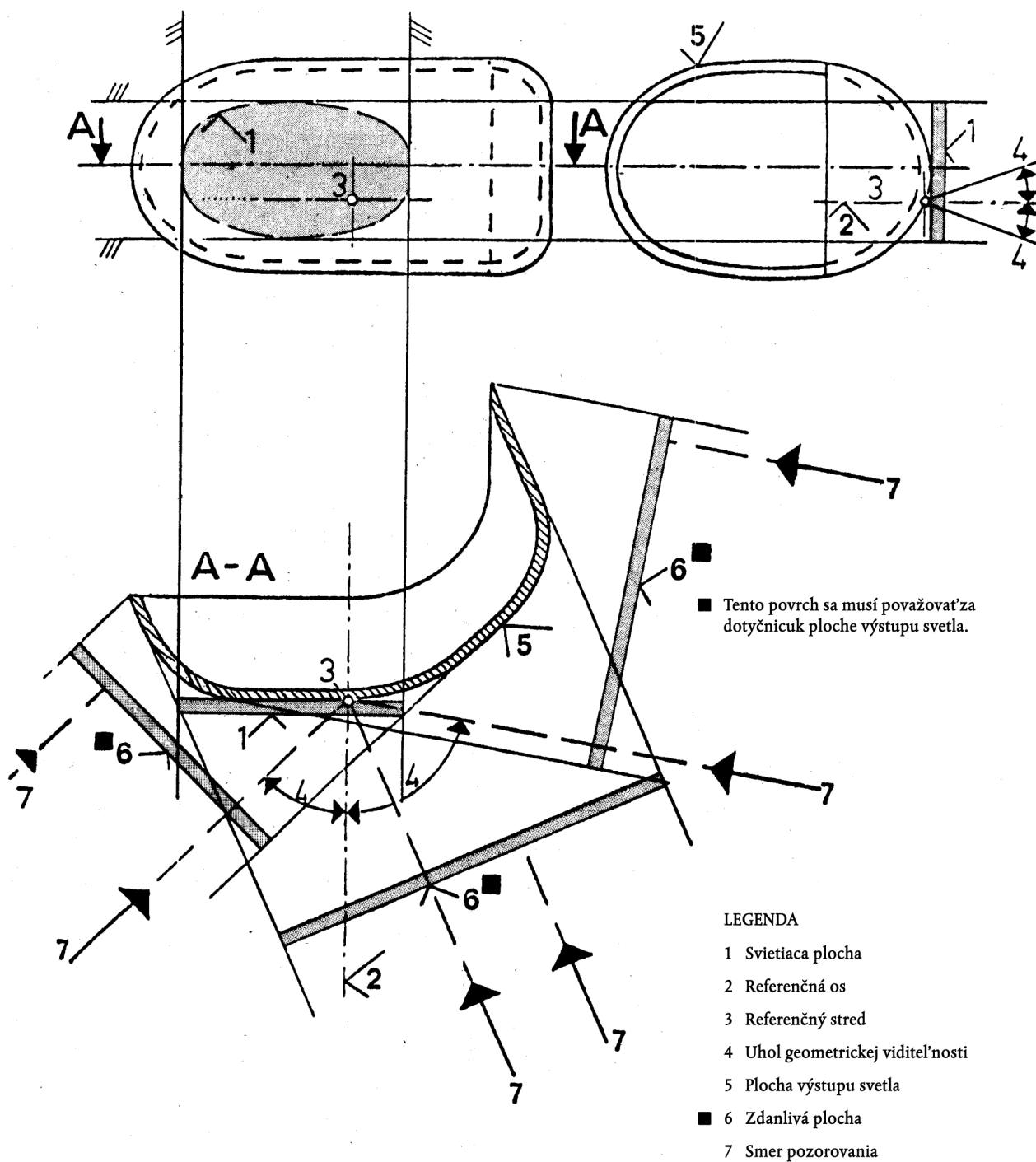
1. **Pre nasledovné testy sa počíta s hmotnosťou 75 kg na osobu.**
2. **Stavy zaťaženia pre odlišné druhy vozidiel:**
 - 2.1. *Vozidlá kategórie M₁*
 - 2.1.1. Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa stanoví pri nasledovných podmienkach zaťaženia:
 - 2.1.1.1. jedna osoba na sedadle vodiča;
 - 2.1.1.2. 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 rovnomerne rozložený náklad v priestore pre batožinu tak, aby sa dosiahlo prípustné zaťaženie na zadnú nápravu, alebo na prednú nápravu, ak je batožinový priestor vpredu. Ak má vozidlo batožinový priestor vpredu i vzadu, musí sa prídavné zaťaženie rovnomerne rozložiť tak, aby sa dosiahli prípustné hodnoty zaťaženia náprav. Ak sa však dosiahne prípustná maximálna hmotnosť predtým než prípustné zaťaženie na jednu z náprav, náklad v priestore/-och pre batožinu sa obmedzí tak, aby sa dosiahla táto 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 prípustná maximálna hmotnosť predtým než prípustné zaťaženie na jednu z náprav, náklad v priestore/-och pre batožinu sa obmedzí tak, aby sa dosiahla táto hmotnosť.
 - 2.1.2. Pri určovaní horeuvedených podmienok zaťaženia sa musí brať do úvahy akékoľvek obmedzenie nákladu stanovené výrobcom.
 - 2.2. *Vozidlá kategórie M₂ a M₃*

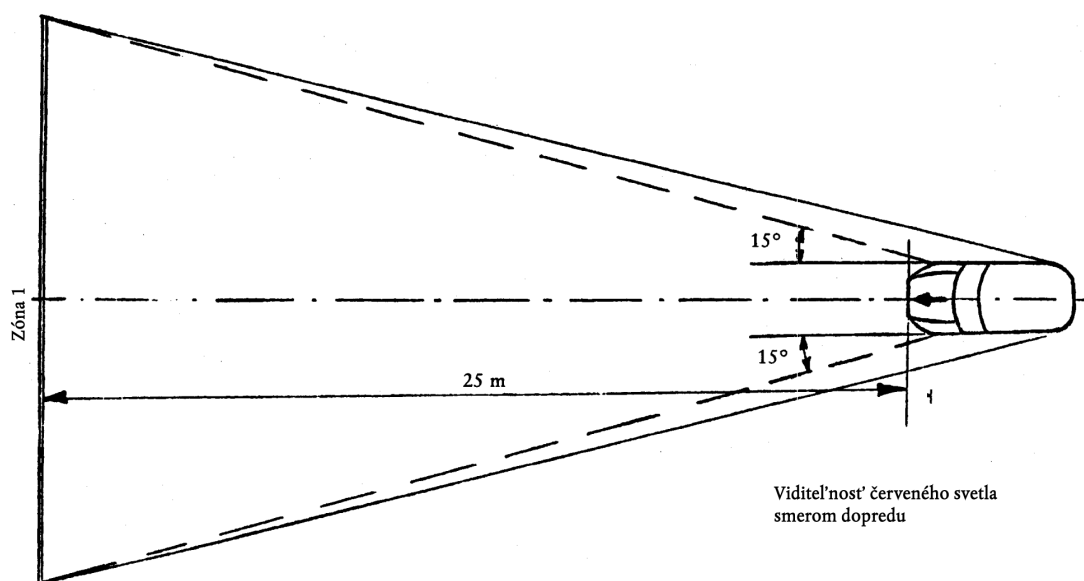
Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa musí stanoviť pri nasledovných podmienkach zaťaženia:

 - 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 ložnou plochou*
 - 2.3.1. Uhol sklonu svetla stretávacích svetlometov sa musí stanoviť pri nasledovných podmienkach zaťaženia:
 - 2.3.1.1. nenaložené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča.
 - 2.3.1.2. v prípade ložnej plochy vzadu: vodič a náklad, ktorý je rozložený tak, aby sa dosiahla maximálne prípustná hmotnosť na zadnú nápravu alebo nápravách, alebo aby sa dosiahla maximálne prípustná hmotnosť vozidla, podľa toho ktorý stav nastane skôr, bez prekročenia zaťaženia prednej nápravy, vypočítaného ako súčet hmotností nezaťaženej prednej nápravy nenaloženého vozidla plus 25 % maximálne prípustného užitočného zaťaženia prednej nápravy. Ak je ložná plocha v prednej časti vozidla, postupuje sa obdobne po vykonaní príslušných zmien.
 - 2.4. *Vozidlá kategórie N bez ložnej plochy*
 - 2.4.1. **Ĥ a h a č e n á v e s o v:**
 - 2.4.1.1. nenaložené vozidlo bez zaťaženia na točnici a jedna osoba na sedadle vodiča;
 - 2.4.1.2. jedna osoba na sedadle vodiča; technicky prípustné zaťaženie na točnicu v polohe točnice, ktoré zodpovedá najvyššiemu zaťaženiu zadnej nápravy.
 - 2.4.2. **Ĥ a h a č e p r í v e s o v:**
 - 2.4.2.1. nenaložené vozidlo a jedna osoba na sedadle vodiča;
 - 2.4.2.2. jedna osoba na sedadle vodiča a všetky ostatné sedadlá v kabíne obsadené.

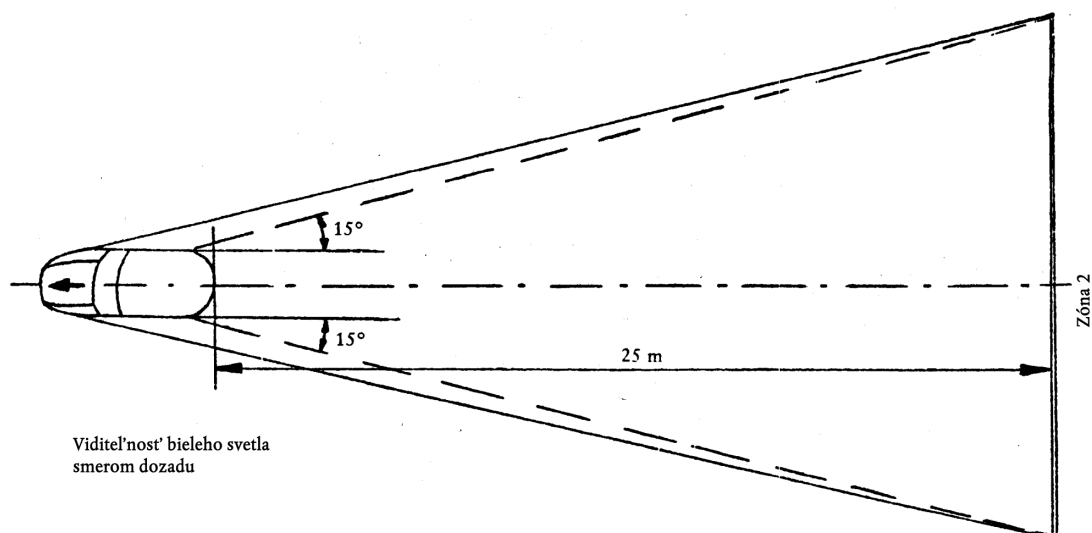
Dodatok 2



Dodatok 3



Obrázok 1

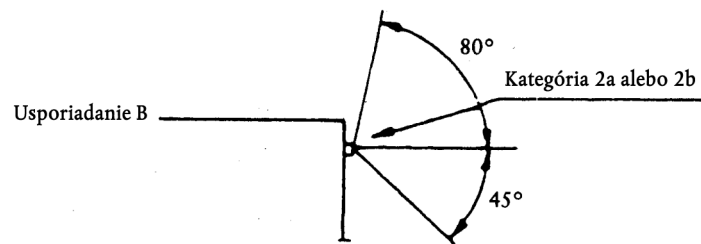
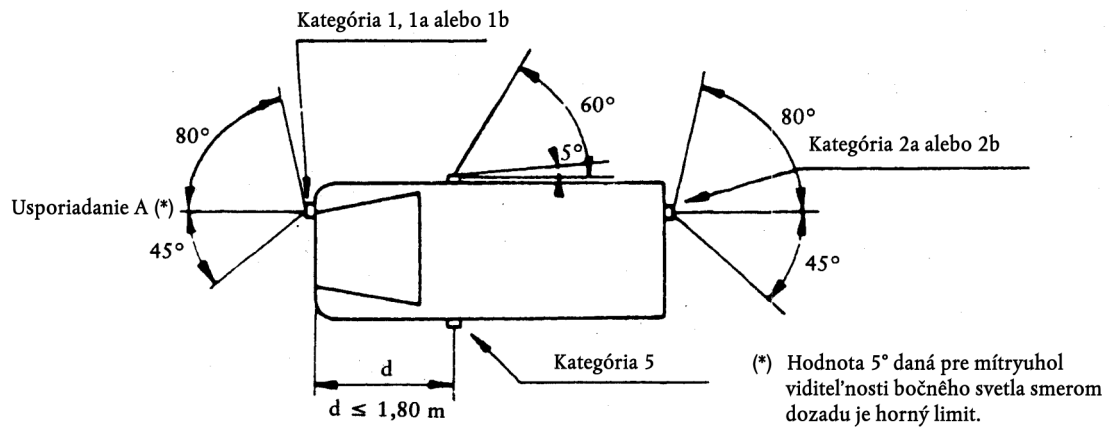


Obrázok 2

Dodatok 4

SMEROVÉ SVETLÁ

Uhly geometrickej viditeľnosti



Dodatok 5

MERANIE ZMENY SKLONU STRETÁVACIEHO SVETLA AKO FUNKCIE ZAŤAŽENIA

1. ROZSAH

Tento dodatok špecifikuje metódu merania zmien sklonu stretávacieho svetla motorového vozidla vzhľadom k jeho počiatočnému sklonu, ktoré sú spôsobené zmenami výšky vozidla v dôsledku jeho zaťaženia.

2. DEFINÍCIE

2.1. Počiatočný sklon

2.1.1. Stanovený počiatočný sklon:

hodnota počiatočného sklonu stretávacieho svetla, špecifikovaná výrobcom vozidla a slúžiaca ako referenčná hodnota pre výpočet prípustných zmien.

2.1.2. Meraný počiatočný sklon:

stredná hodnota sklonu stretávacieho svetla alebo sklonu vozidla, meraná na vozidle pri podmienke č. 1 podľa definície v dodatku 1, pre príslušnú kategóriu testovaného vozidla. Slúži ako referenčná hodnota na hodnotenie zmien sklonu svetla pri zmene zaťaženia.

2.2. Sklon stretávacieho svetla

Môže byť definovaný:

- buď uhlom vyjadreným v miliradiánoch medzi smerom svetla do charakteristického bodu na horizontálnej časti rozhrania v rozložení svetla svetlometu a horizontálnou rovinou,
- alebo tangentou tohto uhlu vyjadrenou v percente sklonu, pretože uhly sú malé (pre tieto malé uhly je 1 % rovné 10 mrad).

Ak je sklon vyjadrovaný v percentách, môže byť vypočítaný pomocou nasledovného vzorca:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

kde:

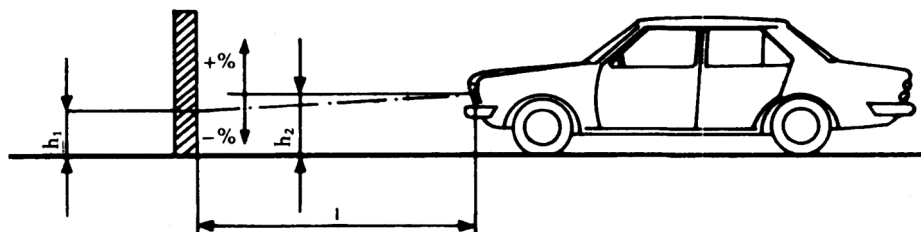
h_1 je výška vyššie uvedeného charakteristického bodu nad vozovkou v milimetroch, meraná na vertikálnej stene kolmej k pozdĺžnej strednej rovine vozidla a umiestnenej v horizontálnej vzdialenosti l ;

h_2 je výška referenčného stredu (ktorý je uvažovaný ako menovité miesto vzniku pre charakteristický bod, zvolený v h_1) nad vozovkou v milimetroch;

l je vzdialenosť v milimetroch medzi stenou a referenčným stredom.

Záporné hodnoty označujú sklon smerom dole (pozri obrázok 1).

Kladné hodnoty označujú sklon smerom hore.



Obrázok 1

Poznámky:

1. Tento náčrt predstavuje vozidlo kategórie M1, ale tento princíp platí rovnako 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 vzorky stretávacieho svetla na stene alebo metóda fotometrická, meranie sa vykoná v tmavom prostredí (napr. v tmavej miestnosti) dostatočne rozmernom, aby vozidlo i stena mohli byť umiestnené podľa obrázku 1. Vzdialenosť referenčných stredov svetlometov od steny označená I má byť aspoň 10 m.
- 3.2. Základňa, na ktorej sa meria, musí byť čo možno najviac plochá a horizontálna, aby sa mohla zabezpečiť reprodukovateľnosť merania sklonu stretávacieho svetla s presnosťou $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % sklonu).
- 3.3. Ak sa použije meracia stena, má byť jej označenie, umiestnenie a orientácia voči základni a voči strednej pozdĺžnej rovine vozidla také, aby sa mohla zabezpečiť reprodukovateľnosť merania sklonu stretávacieho svetla s presnosťou $\pm 0,5$ mrad ($\pm 0,05$ % sklonu).
- 3.4. Pri meraní má byť okolitá teplota medzi 10° a 30 °C.
4. **PRÍPRAVA VOZIDLA**
- 4.1. Merania sa vykonávajú na vozidle, ktoré ubehlo vzdialenosť medzi 1 000 a 10 000 km, prednostne 5 000 km.
- 4.2. Pneumatiky sa nahustia na tlak pre plné zaťaženie špecifikovaný výrobcom vozidla. Vozidlo sa celkom doplní (palivo, voda, olej) a vybaví všetkými doplnkami a náradím podľa údajov výrobcu. Celkom doplnené palivo znamená, že palivová nádrž nesmie obsahovať menej než 90 % svojho objemu paliva, ako je uvedené v informačnom dokumente, ktorého vzor je v prílohe I k smernici 70/156/EHS.
- 4.3. Parkovacia brzda vozidla musí byť uvoľnená a prevodovka v neutrále.
- 4.4. Vozidlo musí byť kondicionované pri teplote stanovenej v bode 3.4. po dobu najmenej osem hodín.
- 4.5. Ak sa použije fotometrická alebo vizuálna metóda, majú byť na testovanom vozidle prednostne montované svetlomety s dobre definovaným rozhraním stretávacieho svetla, aby boli merania uľahčené.
- Na získanie presnejšieho odčítania sa môžu použiť iné spôsoby (napr. odobratie rozptyľového skla svetlometu).
5. **POSTUP TESTU**
- 5.1. **Všeobecne**
- V závislosti na zvolenej metóde má byť zmena sklonu stretávacieho svetla alebo sklonu vozidla meraná samostatne pre každú stranu vozidla. Výsledky dosiahnuté pri všetkých podmienkach zaťaženia podľa podmienok stanovených v dodatku 1, majú byť pre ľavý, ako aj pre pravý svetlomet v limitoch špecifikovaných v bode 5.5. Zafažovať sa má postupne bez toho, aby vozidlo bolo vystavené nadmerným rázom.
- 5.2. **Stanovenie meraného počiatočného sklonu**
- Vozidlo sa pripraví podľa ustanovenia bodu 4 a zaťaží podľa dodatku 1 (podmienky prvého zaťaženia pre príslušnú kategóriu vozidla).
- Pred každým meraním sa vozidlo rozkýva podľa ustanovenia bodu 5.4.
- Meria sa trikrát.
- 5.2.1. Ak sa žiadne z troch meraní nelíši od aritmetického priemeru týchto meraní o viac než 2 mrad (0,2 % sklonu), tvorí tento aritmetický priemer konečný výsledok.
- 5.2.2. Ak sa akékoľvek meranie od aritmetického priemeru výsledkov líši o viac než 2 mrad (0,2 % sklonu), vykoná sa ďalšia séria desiatich meraní a aritmetický priemer týchto meraní predstavuje konečný výsledok.
- 5.3. **Metódy merania**
- K meraniu zmien sklonu môže byť použitá akákoľvek metóda za predpokladu, že údaje sú odčítané s presnosťou $\pm 0,2$ mrad ($\pm 0,02$ % sklonu).
- 5.4. **Zaobchádzanie s vozidlom v každom stave naloženia**
- Zavesenie kolies a akákoľvek iná časť, schopná ovplyvniť sklon stretávacieho svetla, sa uvedie do činnosti nižšie opísanými metódami.

Technické orgány a výrobcovia môžu však spoločne navrhnúť iné metódy (buď experimentálne, alebo založené na výpočte), najmä ak robí test určitých problémov za predpokladu, že takéto výpočty sú jasne platné.

5.4.1. *Vozidlá kategórie M_{1s} konvenčným zavesením kolies*

Vozidlo stojace na meracej ploche a v prípade potreby s kolesami umiestnenými na plávajúcich plošinách (ktoré musia byť použité, ak by ich neprítomnosť zavinila také obmedzenia pohybu v závesoch, ktoré by mohli ovplyvniť výsledky merania) sa plynulo rozkľáva najmenej v troch úplných cykloch; v každom cykle sa stlačí dolu najprv zadná časť, a potom predná časť vozidla.

Sled kolísaní sa končí s ukončením cyklu. Pred meraním sa vozidlo musí samovoľne ustáliť.

Namiesto používania plávajúcich plošín je možné dosiahnuť rovnaký účinok pohybom vozidla dozadu a dopredu v dĺžke najmenej jednej 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 použiť metódu určenú pre vozidlá kategórie M_1 podľa bodu 5.4.1., môže sa použiť metóda, ktorá je opísaná v bodoch 5.4.2.2. a 5.4.2.3.

5.4.2.2. Rozkľáva sa vozidlo, ktoré stojí na meracej ploche s kolesami na základni tým, že sa dočasne mení zaťaženie.

5.4.2.3. Vibrátorom sa pôsobí na zavesenie kolies a ostatné časti, ktoré môžu ovplyvniť sklon stretávacieho svetla u vozidla, ktoré stojí na meracej ploche s kolesami na základni. Je možné použiť vibrujúcu plošinu, na ktorej stoja kolesá.

5.4.3. *Vozidlá s nekonvenčným zavesením kolies, u ktorých musí byť motor v chode*

Pred akýmkoľvek meraním sa počká, až kým vozidlo pri bežiacom motore nezaujme svoju konečnú polohu.

5.5. **Merania**

Zmena sklonu stretávacieho svetla voči počiatočnému sklonu stanovenému podľa bodu 5.2. sa hodnotí pre každú z rôznych podmienok zaťaženia.

Ak je vozidlo vybavené ručne ovládaným systémom nastavovania svetlometov, tento systém sa nastaví do polohy stanovenej výrobcom pre dané podmienky zaťaženia (podľa dodatku 1).

5.5.1. Na začiatku sa pre každú podmienku zaťaženia uskutoční jedno meranie. Požiadavky sú splnené, ak pre každú podmienku zaťaženia je zmena sklonu v rámci vypočítaných limitov (napr. v rozmedzí medzi stanoveným počiatočným sklonom a dolným a horným limitom, stanoveným pre schválenie) s bezpečnostnou toleranciou 4 mrad (0,4 % sklonu).

5.5.2. Ak výsledok/-ky ktoréhokoľvek z meraní nie je (sú) v toleranciách uvedených v bode 5.5.1., alebo ak presahuje/-ú limitné hodnoty, vykonajú sa ďalšie tri merania v podmienkach zaťaženia, ktoré zodpovedajú tomuto/týmto výsledku/-om podľa bodu 5.5.3.

5.5.3. *Pre každú vyššie uvedenú podmienku zaťaženia:*

5.5.3.1. Ak sa neodlišuje žiaden z troch výsledkov merania o viac než 2 mrad (0,2 % sklonu) od aritmetického priemeru výsledkov, predstavuje tento priemer konečný výsledok.

5.5.3.2. Ak sa odlišuje ktorékoľvek meranie od aritmetického priemeru výsledkov o viac než 2 mrad (0,2 % sklonu), vykoná sa ďalších desať meraní, ktorých aritmetický priemer predstavuje konečný výsledok.

5.5.3.3. Ak je vozidlo vybavené automatickým systémom nastavovania svetlometov, ktorý má vlastnú hysteréznú slučku, za rozhodujúce hodnoty sa považujú priemerné výsledky pri hornej a dolnej časti hysteréznej slučky.

Všetky tieto merania sa vykonávajú podľa bodov 5.5.3.1. a 5.5.3.2.

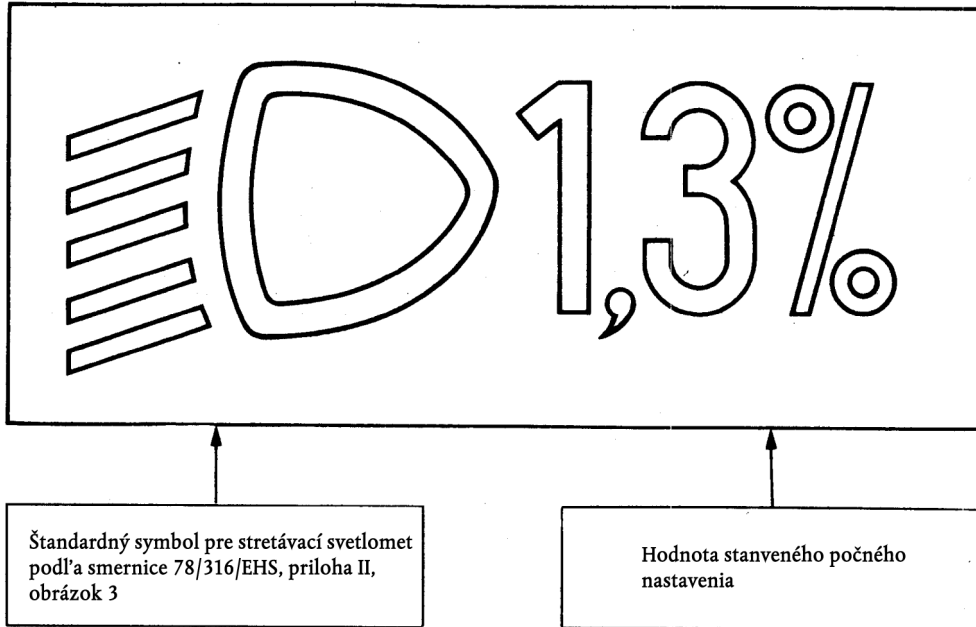
5.5.4. Požiadavky boli splnené, ak pri všetkých stavoch zaťaženia zmena medzi meraným počiatočným sklonom stanoveným podľa bodu 5.2. a sklonom meraným u každého stavu zaťaženia je menšia, než hodnoty vypočítané v bode 5.5.1. (bez bezpečnostných limitov).

5.5.5. Ak je prekročený len jeden z vypočítaných horných alebo dolných limitov zmeny, výrobca má možnosť voľby rôznej hodnoty pre stanovenie počiatočného sklonu v rámci limitov špecifikovaných pre schválenie.

Dodatok 6

OZNAČENIE STANOVENÉHO POČIATOČNÉHO NASTAVENIA PODĽA BODU 4.2.6.1. PRÍLOHY I

Príklad



Rozmer symbolu a údaje sú ponechané na rozhodnutie výrobcu.

Dodatok 7

OVLÁDAČE ZARIADENÍ PRE NASTAVOVANIE SVETLOMETOV PODĽA BODU 4.2.6.2.2. PRÍLOHY I

1. ŠPECIFIKÁCIE
 - 1.1. Sklon stretávacieho svetla smerom dole musí byť vo všetkých prípadoch zabezpečovaný jedným z nasledovných spôsobov:
 - a) pohybom ovládača dole alebo vľavo;
 - b) otáčaním ovládača proti pohybu hodinových ručičiek;
 - c) stlačením tlačidla (tlačidlový ovládač).

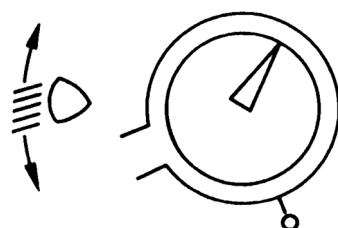
Ak sú pre nastavovanie svetla použité viaceré tlačidlá, musí byť tlačidlo, ktoré ovláda najväčší sklon smerom dolu, montované vľavo alebo pod tlačidlom/-ami pre ostatné polohy stretávacieho svetla.

Otočný ovládač montovaný na boku alebo len s viditeľným okrajom má vyhovovať princípom činnosti ovládačov 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 počiatočnému sklonu podľa bodu 4.2.6.1. prílohy I.
 - 1.3. Poloha „0“, ktorá má byť podľa bodu 4.2.6.2.2. prílohy I „polohou stop“, nemusí byť nevyhnutne na konci stupnice.
 - 1.4. Značky na ovládačoch musia byť vysvetlené v príručke užívateľa.
 - 1.5. Na identifikáciu ovládačov môžu byť použité len nasledovné symboly:

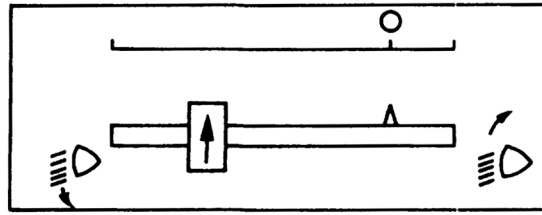


Môžu byť použité i symboly so štyrmi čiarami namiesto piatich.

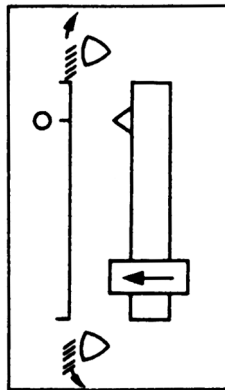
2. PRÍKLADY

Príklad 1

Príklad 2



Príklad 3



PRÍLOHA II

VZOR

Názov orgánu

PRÍLOHA K OSVEDČENIU O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES PRE TYP VOZIDLA VZHLADOM K MONTÁŽI ZARIADENIA PRE OSVETLENIE A SVETELNÚ SIGNALIZÁCIU

(články 4ods. 2 a 10 smernice Rady 70/156/EHS zo 6. februára 1970 o aproximácii zákonov členských štátov týkajúcich sa typového schválenia motorových a ich prípojných vozidiel)

Typové schválenie ES č.....

1. Značka (obchodný názov):
2. Typ vozidla a obchodný názov:
3. Meno a adresa výrobcu:
4. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:
5. Svetelné zariadenie montované na vozidle dodanom na schválenie ⁽¹⁾:
- 5.1. Diaľkové svetlomety: áno/nie (*)
- 5.2. Stretávacie svetlomety: áno/nie (°)
- 5.2.1. Korektor sklonu svetlometov: áno/nie (°)
- 5.3. Predné hmlové svetlá: áno/nie (°)
- 5.4. Spätné svetlá: áno/nie (°)
- 5.5. Predné smerové svetlá: áno/nie (°)
- 5.6. Zadné smerové svetlá: áno/nie^e (°)
- 5.7. Bočné smerové svetlá: áno/nie (°)
- 5.8. Výstražné zariadenie: áno/nie (°)
- 5.9. Brzdové svetlá: áno/nie (°)
- 5.10. Svetlo na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky: áno/nie (°)
- 5.11. Predné obrysové svetlá: áno/nie (°)
- 5.12. Zadné obrysové svetlá: áno/nie (°)
- 5.13. Zadné hmlové svetlá: áno/nie (°)
- 5.14. Parkovacie svetlá: áno/nie (°)
- 5.15. Doplnkové obrysové svetlá: áno/nie (°)

⁽¹⁾ Priložiť nákresy vozidla podľa bodu 2.2.3. prílohy I.

(*) Nehodiace sa prečiarknuť.

- 5.16. Zadné odrazové sklá, iné než trojuholníkové: áno/nie ()
- 5.17. Zadné odrazové sklá trojuholníkové: áno/nie ()
- 5.18. Predné odrazové sklá, iné než trojuholníkové: áno/nie ()
- 5.19. Bočné odrazové sklá, iné než trojuholníkové: áno/nie ()
- 5.20. Bočné obrysové svetlá: áno/nie ()
- 5.21. Obmedzenie pre náklad:
6. Rovnocenné svietidlá: áno/nie () (pozri 15)
-
7. Vozidlo dodané na schválenie dňa:
8. Technická služba vykonávajúca typové schvaľovacie testy ES:
-
9. Dátum protokolu vydaného touto službou:
10. Číslo protokolu vydaného touto službou:
11. Typové schválenie ES pre zariadenie na osvetlenie a svetelnú signalizáciu udelené/odmietnuté (*)
12. Miesto:
13. Dátum:
14. Podpis:
15. K tomuto osvedčeniu sú pripojené nasledovné dokumenty, označené vyššie uvedeným schvaľovacím číslom:
.....
zoznam/-y zariadení uvažovaných výrobcom na osvetlenie a svetelnú signalizáciu; u každého zariadenia uviesť značku výrobcu a typovú schvaľovaciu značku komponentu.
Na výslovnú žiadosť musia byť tieto dokumenty dodané príslušným orgánom ostatných členských štátov.
16. Poznámky:
-
-
-
-

(*) Nehodiace sa prečiarknuť.