AKTY PRIJATÉ ORGÁNMI ZRIADENÝMI MEDZINÁRODNÝMI DOHODAMI

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

Predpis OSN č. 158 – Jednotné ustanovenia na účely typového schvaľovania zariadení na spätný chod a motorových vozidiel vzhľadom na prehľad vodiča o zraniteľných účastníkoch cestnej premávky za vozidlom 2021/828

Dátum nadobudnutia platnosti: 10. júna 2021

Tento dokument slúži výhradne ako dokumentačný nástroj. Autentickým a právne záväzným znením je dokument: ECE/TRANS/WP.292020/121.

OBSAH

PREDPIS

1. Rozsah pôsobnosti

I. Zariadenia na spätný chod

2. Vymedzenie pojmov
3. Žiadosť o typové schválenie
4. Označenia
5. Typové schválenie
6. Požiadavky
7. Zmena typu zariadenia na nepriamy výhľad a rozšírenie typového schválenia
8. Zhoda výroby
9. Sankcie v prípade nezhody výroby
10. Definitívne zastavenie výroby
11. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích úradov

II. Montáž zariadení na spätný chod

12. Vymedzenie pojmov
13. Žiadosť o typové schválenie
14. Typové schválenie
15. Požiadavky
16. Požiadavky na systém kamery na výhľad dozadu
17. Požiadavky na detekčné systémy
18. Zmeny typu vozidla a rozšírenia typových schválení
19. Zhoda výroby
20. Sankcie v prípade nezhody ochrany
21. Definitívne zastavenie výroby
22. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích úradov

PRÍLOHY

1. Informačný dokument pre typové schválenie zariadenia na spätný chod
2. Informačný dokument pre typové schválenie vozidla vzhľadom na montáž zariadení na spätný chod
3. Oznámenie o typovom schválení, jeho zamietnutí, rozšírení alebo odňatí, alebo oznámenie o definitívnom zastavení výroby typu zariadenia na spätný chod podľa predpisu č. 158
4. Oznámenie o typovom schválení, jeho zamietnutí, rozšírení alebo odňatí, alebo oznámenie o definitívnom zastavení výroby typu vozidla vzhľadom na montáž zariadení na spätný chod podľa predpisu č. 158
5. Usporiadanie značky typového schválenia zariadenia na nepriamy výhľad
6. Skúšobná metóda na zisťovanie reflektivity
7. Postup stanovenia polomeru zakrivenia „r“ odrazovej plochy zrkadla
8. Postup na určenie bodu H a skutočného uhla trupu pre miesta na sedenie v motorových vozidlách
9. Skúšobné metódy pre blízky výhľad dozadu
10. Skúšobné metódy pre detekčné systémy

ÚVOD (pre informáciu)

Účelom tohto predpisu je vytvoriť ustanovenia pre spätný chod vzhľadom na prehľad vodiča o zraniteľných účastníkoch cestnej premávky. V predpise OSN č. 46 sú uvedené ustanovenia pre nepriamy výhľad z motorových vozidiel. Týmto predpisom sa rozširuje výhľad vodiča alebo jeho prehľad o smere za vozidlom pri spätnom chode. Z uvedeného dôvodu môžu byť niektoré požiadavky tohto predpisu splnené zariadeniami, ktoré sú v súlade s predpisom OSN č. 46.

Tento predpis nemôže v procese typového schvaľovania zahŕňať všetky podmienky cestnej premávky a prvky infraštruktúry; v tomto predpise sa uznáva, že účinnosť systému požadovanú v tomto predpise nemožno dosiahnuť vo všetkých podmienkach (účinnosť systému môže ovplyvniť rýchlosť a stav vozidla, poveternostné podmienky, dopravné situácie atď.).

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento predpis sa vzťahuje na:

1.1. Schvaľovanie zariadení na bezpečný spätný chod vymedzených v časti I určených na montáž do vozidiel kategórií M a N.

1.2. Schvaľovanie montáže zariadení na bezpečný spätný chod vymedzenej v časti II, ak sú namontované vo vozidlách kategórií M a N.

1.3. Na žiadosť výrobcu môžu zmluvné strany udeliť typové schválenia podľa častí I a II vozidlám iných kategórií a zariadeniam na montáž do takýchto vozidiel.

1.4. Nasledujúce vozidlá kategórií M a N sú vyňaté z rozsahu pôsobnosti tohto predpisu:

vozidlá, v ktorých je montáž akýchkoľvek zariadení na bezpečný spätný chod nekompatibilná s ich použitím v cestnej premávke, môžu byť čiastočne alebo úplne vyňaté z rozsahu pôsobnosti tohto predpisu na základe rozhodnutia schvaľovacieho úradu.

1.5. Ak je vo vozidle niekoľko zariadení, výrobca určí zariadenie, ktoré spĺňa ustanovenia tohto predpisu.

Časť I **Zariadenia na spätný chod**

2. VYMEDZENIE POJMOV

Na účely tohto predpisu:

2.1. „*Zariadenia na spätný chod*“ sú zariadenia, ktorých účelom je poskytovať jasný výhľad dozadu za vozidlo v rámci výhľadov vymedzených v bode 15.2. Uvedenými zariadeniami môžu byť konvenčné zrkadlá, systém kamery na výhľad dozadu alebo iné zariadenia schopné zobrazovať vodičovi informácie o výhľade.

2.1.1. „*Zariadenie na blízky výhľad dozadu*“ je zariadenie, ktoré poskytuje výhľad vymedzený v bode 15.2 tohto predpisu.

2.1.2. „*Zariadenia na nepriamy výhľad*“ sú zariadenia, ktoré poskytujú informácie o výhľade vymedzenom v bode 15.2.

2.1.2.1. „*Systém kamery na výhľad dozadu*“ je akýkoľvek systém určený na zobrazenie obrazu vonkajšieho prostredia a poskytovanie jasného výhľadu za vozidlo v rámci výhľadov vymedzených v bode 15.2 pomocou kamery.

2.1.2.1.1. „*Kontrast jasu*“ je pomer jasu medzi predmetom a jeho bezprostredným pozadím/okolím, ktorý umožňuje odlíšenie predmetu od jeho pozadia/okolia. Vymedzenie je v súlade s vymedzením v norme ISO 9241-302:2008.

2.1.2.1.2. „*Rozlíšenie*“ je najmenší detail, ktorý môže byť rozlíšený pomocou percepčného systému, t. j. je možné ho vnímať oddelene od väčšieho celku. Rozlíšenie ľudského oka sa označuje ako „ostrosť zraku“.

2.1.2.1.3. „*Viditeľné spektrum*“ je svetlo s vlnovou dĺžkou v rozsahu limitov vnímania ľudských očí: 380 – 780 nm.

2.1.2.2. „*Blízkovýhľadové spätné zrkadlo*“ je akékoľvek zariadenie s výnimkou zariadení, ako sú periskopy, určené na poskytovanie jasného výhľadu za vozidlo v rámci výhľadov vymedzených v bode 15.2 pomocou odrazovej plochy.

2.1.2.2.1. „*r*“ je priemer polomerov zakrivenia meraných na odrazovej ploche v súlade s metódou opísanou v prílohe 7.

2.1.2.2.2. „h*Hlavné polomery zakrivenia v jednom bode na odrazovej ploche (ri)*“ sú hodnoty získané pomocou prístroja vymedzeného v prílohe 7, namerané na oblúku odrazovej plochy prechádzajúcom stredom danej plochy rovnobežne s úsečkou b vymedzenou v bode 6.1.2.1.2 tohto predpisu a na oblúku kolmom k tejto úsečke.

2.1.2.2.3. „*Polomer zakrivenia v jednom bode na odrazovej ploche (r_p)*“ je aritmetický priemer hlavných polomerov zakrivenia r_i a r'_i, t. j.:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

2.1.2.2.4. „*Sférická plocha*“ je plocha, ktorej polomer je vo všetkých smeroch konštantný a rovnaký.

2.1.2.2.5. „*Asférická plocha*“ je plocha, ktorej polomer je konštantný len v jednej rovine.

2.1.2.2.6. „*Asférické zrkadlo*“ je zrkadlo zložené zo sférickej a asférickej časti, na ktorom musí byť vyznačený prechod odrazovej plochy zo sférickej na asférickú plochu. Zakrivenie hlavnej osi zrkadla je vymedzené v súradnicovom systéme x/y polomerom sférickej primárnej kupoly takto:

$$y = R - \sqrt{(R^2 - x^2)} + k(x - a)^3$$

kde:

R: menovitý polomer sférickej časti,

k: konštanta zmeny zakrivenia,

a: konštanta veľkosti sférickej základnej kupoly.

2.1.2.2.7. „*Stred odrazovej plochy*“ je stred viditeľnej oblasti odrazovej plochy.

2.1.2.2.8. „*Polomer zakrivenia základných častí zrkadla*“ je polomer „c“ oblúka kružnice, ktorý sa najviac približuje zakrivenému tvaru príslušnej časti.

2.1.2.3. „*Iné zariadenia na nepriamy výhľad*“ sú zariadenia vymedzené v bode 2.1.2, pri ktorých sa výhľad nedosahuje pomocou zrkadla alebo systému kamery na výhľad dozadu.

2.1.3. „*Skúšobný predmet*“ je valcovitý predmet s výškou 0,8 m a s priemerom 0,30 m.

2.1.4. „*Výhľad*“ je časť trojrozmerného priestoru nad vozovkou, ktorá je monitorovaná pomocou zariadenia na nepriamy výhľad. Ak nie je stanovené inak, je založený na výhľade, ktorý poskytuje zariadenie a/alebo zariadenia iné ako zrkadlá. Môže byť obmedzený príslušnou detekčnou vzdialenosťou zodpovedajúcou skúšobnému predmetu.

2.1.5. „*Detekčný systém*“ je systém, ktorý pomocou signálov umožňuje vodičovi detegovať predmety v oblasti v blízkosti vozidla.

2.1.5.1. „*Zvuková informácia*“ je informácia využívajúca zvukové signály vydávané detekčným systémom v zmysle vymedzenia v bode 2.1.5, aby vodič mohol detegovať predmety v oblasti v blízkosti vozidla.

2.1.5.2. „*Optická informácia*“ je informácia využívajúca optické signály vydávané detekčným systémom v zmysle vymedzenia v bode 2.1.5, aby vodič mohol detegovať predmety v oblasti v blízkosti vozidla.

2.1.5.3. „*Hmatová informácia*“ je informácia využívajúca hmatové signály vydávané detekčným systémom v zmysle vymedzenia v bode 2.1.5, aby vodič mohol detegovať predmety v oblasti v blízkosti vozidla.

2.1.6. „*Detekčné pole*“ je časť trojrozmerného priestoru nad vozovkou, ktorá je monitorovaná pomocou detekčného systému.

2.2. „*Typ zariadenia na bezpečný spätný chod*“ sú zariadenia, ktoré sa navzájom nelíšia v týchto základných charakteristikách:

a) konštrukcia zariadenia vrátane pripevnenia na karosériu, ak je to relevantné;

b) v prípade zrkadiel tvar, rozmery a polomer zakrivenia odrazovej plochy zrkadla;

c) v prípade systému kamery na výhľad dozadu výhľad a zväčšenie;

d) v prípade detekčných systémov typ snímača, typ informačného signálu.

3. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE

3.1. Žiadosť o schválenie typu zariadenia na nepriamy výhľad predkladá držiteľ obchodného mena alebo ochrannej známky, prípadne ním riadne splnomocnený zástupca.

3.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v prílohe 1.

3.3. V prípade každého typu zariadenia na nepriamy výhľad musia byť k žiadosti priložené tri vzorky uvedených súčiastok.

3.4. Systém kamery na výhľad dozadu musí žiadateľ poskytnúť s týmito dokumentmi:

a) technické špecifikácie systému kamery na výhľad dozadu; a

b) návod na používanie.

4. OZNAČENIA

4.1. Vzorky zariadení na nepriamy výhľad predložené na schválenie musia byť označené obchodným názvom alebo obchodnou značkou výrobcu. Toto označenie musí byť ľahko čitateľné a nezmazateľné.

4.2. Na každom zariadení na nepriamy výhľad, aspoň na jednom z hlavných komponentov, musí byť dostatočne veľký priestor na umiestnenie značky typového schválenia, ktorá musí byť čitateľná; tento priestor musí byť vyznačený na výkresoch uvedených v prílohe 1. Značka typového schválenia musí byť čitateľná aj vtedy, keď je zariadenie namontované na vozidle, s výnimkou systému kamery na výhľad dozadu v zmysle vymedzenia v bode 2.1.2 alebo detekčného systému v zmysle vymedzenia v bode 2.1.5. Na ostatných komponentoch daného zariadenia musia byť identifikačné prvky. V prípade obmedzeného priestoru na umiestnenie značky alebo značiek typového schválenia sa poskytnú iné identifikačné prvky, ktoré zariadenie prepoja so značkou typového schválenia.

5. TYPOVÉ SCHVÁLENIE

5.1. Ak vzorky predložené na typové schválenie spĺňajú požiadavky bodu 6 tohto predpisu, udelí sa typové schválenie pre príslušný typ zariadenia na nepriamy výhľad.

5.2. Každému schválenému typu sa pridelí schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 00) označujú sériu zmien obsahujúcu najnovšie zásadné technické zmeny vykonané v predpise v čase vydania typového schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu zariadenia na nepriamy výhľad.

5.3. Oznámenie o typovom schválení, jeho zamietnutí, rozšírení alebo odňatí, alebo o definitívnom zastavení výroby typu zariadenia na nepriamy výhľad podľa tohto predpisu sa oznámi zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 3 k tomuto predpisu.

5.4. Na každé zariadenie na nepriamy výhľad, aspoň na jeden z hlavných komponentov, zodpovedajúce typu schválenému podľa tohto predpisu sa okrem značky predpísanej v bode 4.1 zreteľne a na mieste uvedenom v bode 4.2 upevní medzinárodná značka typového schválenia, ktorá pozostáva z:

5.4.1. písmena „E“ v kružnici, za ktorým nasleduje:

a) rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila; ([1]) a

b) číslo tohto predpisu, za ktorým nasleduje písmeno „R“, pomlčka a schvaľovacie číslo.

5.5. Značka typového schválenia a doplnkové symboly musia byť ľahko čitateľné a nezmazateľné.

5.6. V prílohe 5 k tomuto predpisu je uvedený príklad usporiadania spomínanej značky typového schválenia a doplnkového symbolu.

6. POŽIADAVKY

6.1. Blízkovýhľadové spätné zrkadlá

6.1.1. Všeobecné špecifikácie

6.1.1.1. Všetky zrkadlá môžu byť nastaviteľné.

6.1.2. Osobitné špecifikácie

6.1.2.1. Rozmery

([1]) Rozlišovacie čísla zmluvných strán dohody z roku 1958 sú uvedené v prílohe 3 ku konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R. E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 –https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

6.1.2.1.1. Obrysy odrazovej plochy musia mať jednoduchý geometrický tvar a jej rozmery musia byť také, aby zrkadlo zabezpečovalo výhľad špecifikovaný v bode 15.2 tohto predpisu.

6.1.2.1.2. Rozmery odrazovej plochy musia byť také, aby sa do nej mohli vpísať:

a) obdĺžnik s výškou 40 mm, ktorého dĺžka základne meraná v milimetroch má hodnotu „a“;

b) úsečka rovnobežná s výškou obdĺžnika, ktorej dĺžka vyjadrená v milimetroch má hodnotu „b“.

6.1.2.2. Odrazová plocha a odrazivosti

6.1.2.2.1. Odrazová plocha zrkadla musí byť rovinná alebo sféricky konvexná. Vonkajšie zrkadlá môžu byť vybavené doplnkovou asférickou časťou za predpokladu, že hlavné zrkadlo spĺňa požiadavky na nepriamy výhľad.

6.1.2.2.2. Rozdiely medzi polomermi zakrivenia zrkadiel

6.1.2.2.2.1. Rozdiel medzi hodnotami r_i alebo r'_i a r_p v každom referenčnom bode nesmie presiahnuť hodnotu 0,15r.

6.1.2.2.2.2. Rozdiel medzi ktorýmkoľvek z polomerov zakrivenia (r_p1, r_p2 a r_p3) a r nesmie presiahnuť hodnotu 0,15r.

6.1.2.2.2.3. Ak hodnota r nie je menšia ako 3 000 mm, hodnota 0,15r uvedená v bodoch 6.1.2.2.2.1 a 6.1.2.2.2.2 sa nahradí hodnotou 0,25r.

6.1.2.2.3. Hodnota normálnej odrazivosti stanovená podľa metódy opísanej v prílohe 6 nesmie byť menšia ako 40 %.

V prípade odrazových plôch s meniteľnou mierou odrazu musí „denná“ poloha umožniť rozoznanie farieb signálov používaných v cestnej premávke. Hodnota normálnej odrazivosti pri „nočnej“ polohe nesmie byť menšia ako 4 %.

6.1.2.2.4. Pri bežnom používaní si musí odrazová plocha zachovať vlastnosti stanovené v bode 6.1.2.2.3 napriek dlhšiemu vystaveniu nepriaznivým poveternostným podmienkam.

6.2. Zariadenia na blízky nepriamy výhľad dozadu iné ako zrkadlá

6.2.1. Všeobecné požiadavky

6.2.1.1. Účinnosť systému kamery na výhľad dozadu a iných zariadení na podporu výhľadu pre blízky výhľad dozadu nesmú negatívne ovplyvniť magnetické ani elektrické polia. Preukazuje sa to splnením technických požiadaviek a prechodných ustanovení predpisu OSN č. 10 série zmien 05 alebo akejkoľvek neskoršej série zmien.

7. ZMENA TYPU ZARIADENIA NA SPÄTNÝ CHOD A ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA

7.1. Každá zmena existujúceho typu zariadenia na nepriamy výhľad vrátane jeho spojenia s karosériou sa oznámi schvaľovaciemu úradu, ktorý schválil typ zariadenia na nepriamy výhľad. Schvaľovací úrad potom môže buď:

a) po konzultácii s výrobcom rozhodnúť o tom, že sa má udeliť nové typové schválenie; alebo

b) uplatniť postup uvedený v bode 7.1.1 (Revízia) a prípadne postup uvedený v bode 7.1.2 (Rozšírenie).

7.1.1. Revízia

Keď sa údaje zaznamenané v informačnej zložke zmenili a schvaľovací úrad usúdi, že vykonané zmeny pravdepodobne nemajú zrejmý nepriaznivý vplyv a zariadenie na nepriamy výhľad v každom prípade stále spĺňa požiadavky, zmena sa označí ako „revízia“.

V takom prípade schvaľovací úrad podľa potreby vydá zrevidované stránky informačnej zložky, pričom označí každú zrevidovanú stránku tak, aby bola zreteľne uvedená povaha zmeny a dátum nového vydania. Táto požiadavka sa považuje za splnenú vydaním konsolidovanej, aktualizovanej verzie informačnej zložky, ku ktorej sa priloží podrobný opis zmien.

7.1.2. Rozšírenie

Zmena sa označí ako „rozšírenie“, ak okrem zmien údajov zaznamenaných v informačnej zložke:

a) sa vyžadujú ďalšie kontroly alebo skúšky; alebo

b) sa zmenili akékoľvek informácie v oznámení (okrem jeho príloh); alebo

c) je potrebné schválenie neskoršej série zmien po jej nadobudnutí platnosti.

7.2. Potvrdenie alebo zamietnutie typového schválenia s uvedením zmien sa oznámi zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, postupom uvedeným v bode 5.3. Okrem toho musí byť príslušným spôsobom zmenený súpis informačného zväzku pripojený k oznámeniu, aby bol zrejmý dátum poslednej revízie alebo rozšírenia.

7.3. Príslušný schvaľovací úrad, ktorý vydáva rozšírenie typového schválenia, pridelí každému formuláru oznámenia o takomto rozšírení poradové číslo.

8. ZHODA VÝROBY

8.1. Postup na zabezpečenie zhody výroby musí byť v súlade s postupmi stanovenými v dodatku 1 k dohode (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

8.2. Každé zariadenie na nepriamy výhľad schválené podľa tohto predpisu sa musí vyrábať v súlade so schváleným typom a musí spĺňať požiadavky uvedené v bode 6.

9. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

9.1. Schválenie udelené v súvislosti s typom zariadenia na nepriamy výhľad podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nie je splnená požiadavka stanovená v bode 8.1 alebo ak typ zariadenia na nepriamy výhľad nespĺňa požiadavky predpísané v bode 8.2.

9.2. Ak zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, bezodkladne to oznámi ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom kópie formulára oznámenia, na konci ktorého je veľkými písmenami uvedená poznámka „TYPOVÉ SCHVÁLENIE ODŇATÉ“ spolu s podpisom a dátumom.

10. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY

Ak držiteľ typového schválenia úplne zastaví výrobu typu zariadenia na nepriamy výhľad schváleného podľa tohto predpisu, informuje o tom schvaľovací úrad, ktorý typové schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia uvedený úrad o tom informuje ostatné zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom kópie schvaľovacieho formulára, na konci ktorého je veľkými písmenami uvedená poznámka „VÝROBA ZASTAVENÁ“ spolu s podpisom a dátumom.

11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ÚRADOV

Zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok, ako aj názvy a adresy schvaľovacích úradov, ktoré schválenia udeľujú a ktorým sa majú zasielať formuláre potvrdzujúce udelenie, zamietnutie, predĺženie alebo odňatie typového schválenia vydaného v iných krajinách.

Časť II **Montáž zariadení na spätný chod**

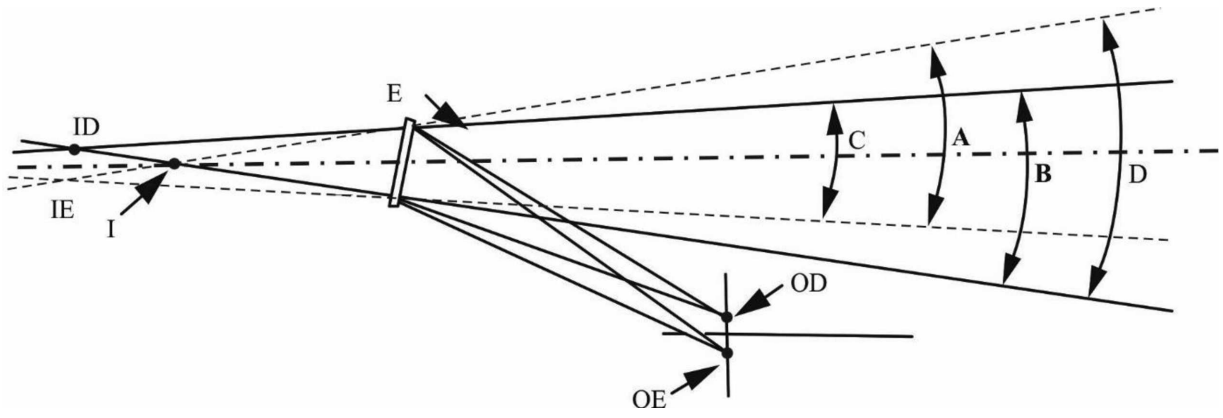
12. VYMEDZENIE POJMOV

Na účely tohto predpisu:

12.1. „*Očné body vodiča*“ sú dva body vzdialené od seba 65 mm a umiestnené vertikálne 635 mm nad bodom R sedadla vodiča v zmysle vymedzenia v prílohe 8. Priamka spájajúca tieto dva body prebieha kolmo na vertikálnu pozdĺžnu stredovú rovinu vozidla. Stred úsečky spájajúcej oba očné body leží vo vertikálnej pozdĺžnej rovine, ktorá musí prechádzať stredom miesta na sedenie vodiča špecifikovanom výrobcom vozidla.

12.2. „*Ambinokulárny výhľad*“ je celkový výhľad získaný zložením monokulárnych výhľadov pravého a ľavého oka (pozri obrázok 2).

Obrázok 2



E = vnútorné spätné zrkadlo

OD = oči vodiča

OE = oči vodiča

ID = virtuálne monokulárne obrazy

IE = virtuálne monokulárne obrazy

I = virtuálny ambinokulárny obraz

A = zorný uhol ľavého oka

B = zorný uhol pravého oka

C = binokulárny zorný uhol

D = ambinokulárny zorný uhol

12.3. „*Typ vozidla vzhľadom na prehľad vodiča o zraniteľných účastníkoch cestnej premávky za vozidlom*“ sú motorové vozidlá, ktoré sú zhodné v týchto základných znakoch:

12.3.1. typ zariadenia na spätný chod;

12.3.2. prvky karosérie obmedzujúce výhľad;

12.3.3. súradnice bodu „R“ (podľa potreby);

12.3.4. predpísané polohy a značky typového schválenia povinných a (ak sú namontované) voliteľných zariadení na nepriamy výhľad.

12.4. „*Vozidlá kategórií M_1, M_2, M_3, N_1, N_2 a N_3*“ sú vozidlá vymedzené v konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

12.5. „*Očný referenčný bod*“ je stredný bod medzi očnými bodmi vodiča.

12.6. „*Udalosť cúvania*“ je čas od začiatku do konca spätného chodu podľa opisu v bode 15.1.1 v tomto predpise.

12.7. „*Očné body vodiča pozerajúceho sa dozadu*“ sú dva body umiestnené 96 mm pozdĺžne smerom dozadu, 158 mm horizontálne smerom dovnútra k stredovému smeru vozidla a 6 mm vertikálne nad „očnými bodmi vodiča“ opísanými v bode 12.1.

12.8. „*Režim aktívneho vozidla*“ je režim vozidla, keď:

hnacia sústava poháňa vozidlo po uvoľnení brzdového systému a v niektorých prípadoch po stlačení pedála akcelerátora (alebo po aktivácii ekvivalentného ovládacieho prvku).

13. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE

13.1. Žiadosť o typové schválenie typu vozidla vzhľadom na montáž zariadení na nepriamy výhľad predkladá výrobca vozidla alebo jeho riadne splnomocnený zástupca.

13.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v prílohe 2.

13.3. Technickej službe zodpovednej za vykonanie schvaľovacích skúšok sa poskytne vozidlo, ktoré reprezentuje typ vozidla, ktorý má byť schválený.

13.4. Schvaľovací úrad overuje existenciu uspokojivých opatrení na zabezpečenie účinných kontrol zhody výroby predtým, ako sa typové schválenie udelí.

13.5. Systém kamery na výhľad dozadu musí žiadateľ poskytnúť s týmito dokumentmi:

a) technické špecifikácie systému kamery na výhľad dozadu;

b) návod na používanie.

14. TYPOVÉ SCHVÁLENIE

14.1. Ak typ vozidla predložený na typové schválenie v súlade s bodom 13 spĺňa požiadavky bodu 15 tohto predpisu, udelí sa typové schválenie.

14.2. Každému schválenému typu sa pridelí schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice (v súčasnosti 00) označujú sériu zmien obsahujúcu najnovšie alebo technické zmeny vykonané v predpise v čase vydania typového schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu vozidla.

14.3. Oznámenie o typovom schválení typu vozidla, jeho zamietnutí, rozšírení alebo odňatí podľa tohto predpisu sa oznámi zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 4 k tomuto predpisu.

15. POŽIADAVKY

15.1. Všeobecné

Na účely tohto predpisu musí vozidlo spĺňať tieto požiadavky:

Počas udalosti cúvania musí mať vodič k dispozícii aspoň jeden prostriedok výhľadu alebo prehľadu.

Prostriedky výhľadu poskytujú blízky výhľad dozadu v zmysle vymedzenia v bode 15.2. Možné prostriedky sú:

a) priamy výhľad;

b) zariadenia schválené podľa predpisu OSN č. 46;

c) blízkovýhľadové spätné zrkadlo spĺňajúce tento predpis;

d) systém kamery na výhľad dozadu spĺňajúci tento predpis.

Prostriedky prehľadu poskytujú pre detekčné pole v zmysle jeho vymedzenia v bode 15.3 iné informácie ako výhľad. Možné prostriedky sú:

a) detekčný systém spĺňajúci tento predpis.

15.1.1. Udalosť cúvania začína, keď je vozidlo v režime aktívneho vozidla a vodič alebo systém prepne volič smeru jazdy vozidla z polohy pre jazdu dopredu, parkovanie alebo neutrál do polohy pre spätný chod, a skončí, keď sa splní jedna z nasledujúcich podmienok pohybu vpred podľa voľby výrobcu:

a) rýchlosť ≤ 16 km/h (vrátane 0 km/h); alebo

b) prejdená vzdialenosť ≤ 10 m (vrátane 0 m); alebo

c) nepretržité trvanie ≤ 10 s (vrátane 0 s); alebo

d) volič smeru jazdy vozidla nie je prepnutý do polohy pre spätný chod.

15.2. Blízky výhľad dozadu

Výhľad je ohraničený nasledujúcimi rovinami:

a) priečnou vertikálnou rovinou prechádzajúcou bodom vzdialeným 0,3 m od krajného bodu zadnej časti vozidla;

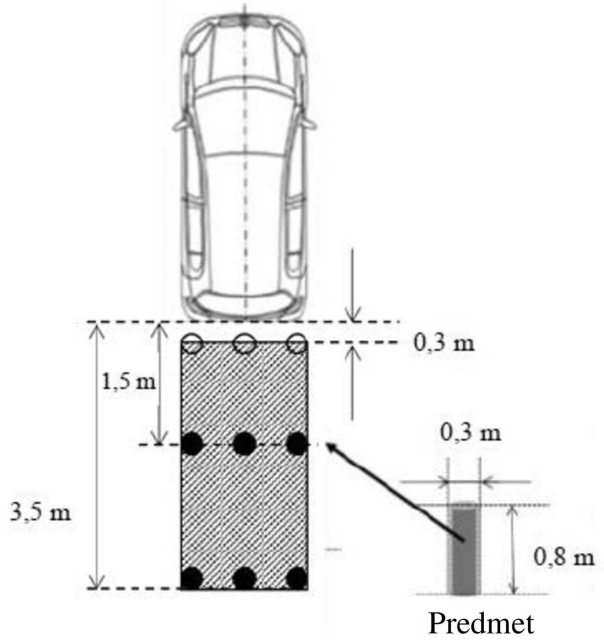
b) priečnou vertikálnou rovinou prechádzajúcou bodom 3,5 m za krajným bodom zadnej časti vozidla;

c) dvoma vertikálnymi pozdĺžnymi rovinami rovnobežnými s vertikálnou pozdĺžnou stredovou rovinou a prechádzajúcimi krajnými bodmi na každej strane vozidla.

Výška výhľadu je vymedzená v deviatich polohách v hraniciach výhľadu so skúšobnými predmetmi s výškou 0,8 m a priemerom 0,3 m, ktoré sú umiestnené na rovine vozovky, ako je vymedzené na obrázku 3:

Obrázok 3

Blízky výhľad dozadu



15.2.1. Požiadavky

Pri skúšaní v podmienkach vymedzených v prílohe 9 sa požiadavka na blízky výhľad dozadu považuje za splnenú, ak je vymedzený výhľad viditeľný:

a) v prípade skúšobných predmetov v prvom rade (skúšobné predmety A, B a C):

plocha 0,15 × 0,15 m alebo vrch skúšobného predmetu musia byť viditeľné aspoň v jednej pozícii na každom skúšobnom predmete;

b) v prípade skúšobných predmetov v druhom rade (skúšobné predmety D, E a F) a v treťom rade (skúšobné predmety G, H a I):

musí byť viditeľný celý skúšobný predmet.

15.2.1.1. Prostredníctvom priameho pohľadu z očných bodov vodiča pozerajúceho sa dozadu; alebo

15.2.1.2. prostredníctvom priameho pohľadu z očných bodov vodiča pozerajúceho sa dozadu v kombinácii s blízkovýhľadovým spätným zrkadlom nainštalovaným na zadnej časti vozidla, ktoré podporuje takýto priamy pohľad; alebo

15.2.1.3. prostredníctvom zariadenia na nepriamy výhľad (zrkadla alebo CMS, prípadne iného) schváleného podľa predpisu OSN č. 46; alebo

15.2.1.4. prostredníctvom zariadenia na nepriamy výhľad (zrkadla alebo systému kamery na výhľad dozadu, prípadne iného) spĺňajúceho tento predpis; alebo

15.2.1.5. prostredníctvom zariadenia detekčného systému, ktorý spĺňa tento predpis okrem detekčného poľa (napr. s veľmi krátkym dosahom); alebo

15.2.1.6. prostredníctvom kombinácie zariadení z bodov 15.2.1.3, 15.2.1.4 a 15.2.1.5 okrem kombinácie systému kamery na výhľad dozadu a zrkadla/zrkadiel alebo blízkovýhľadového spätného zrkadla.

15.2.1.7. Možnosti 15.2.1.1 a 15.2.1.2 sa vzťahujú iba na kategórie vozidiel M_1 a N_1, keď vzdialenosť medzi očnými bodmi vodiča pozerajúceho sa dozadu a zadnou časťou vozidla neprekračuje 2 000 mm a keď má vozidlo jeden rad sedadiel.

15.2.2. Blízky výhľad dozadu sa stanoví pomocou ambinokulárneho výhľadu, pričom oči sú v „očných bodoch vodiča“ vymedzených v bode 12.1. Výhľady sa stanovia s vozidlom v pohotovostnom stave vymedzenom v konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, bod 2.2.5.4) pri vozidlách kategórií M1 a N1 s jedným cestujúci na prednom sedadle (75 kg). Ak sa dosiahnu pohľadom cez okná, zasklenie musí mať celkový koeficient priepustnosti svetla v súlade s prílohou 24 k predpisu OSN č. 43.

V prípade priameho pohľadu z očných bodov vodiča pozerajúceho sa dozadu sa vertikálna poloha opierok hlavy zadných sedadiel nastaví do určenej polohy predpokladanej pre použitie alebo do najvyššej polohy, ak má opierka hlavy viaceré nastavenia polohy, alebo do polohy dohodnutej s technickou službou.

15.2.3. V prípade kombinácie zariadení každý priečny rad skúšobných predmetov má byť viditeľný jedným zariadením. Blízky výhľad dozadu sa musí dosiahnuť pomocou minimálneho počtu zrkadiel a monitorov.

15.2.4. V prípade zrkadiel zložených z niekoľkých odrazových plôch, ktoré majú buď rôzne zakrivenie, alebo tvoria navzájom uhol, aspoň jedna odrazová plocha musí zabezpečovať výhľad a mať rozmery špecifikované pre triedu, do ktorej patrí.

15.3. Detekčné pole

Detekčné pole je ohraničené týmito rovinami (pozri obrázok 4):

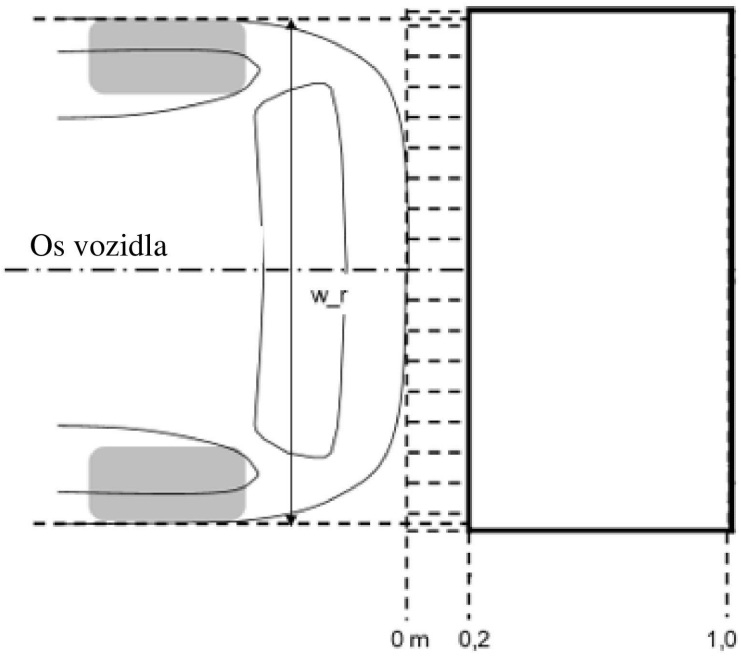
a) priečnou vertikálnou rovinou prechádzajúcou bodom vzdialeným 200 mm od krajného bodu zadnej časti vozidla;

b) priečnou vertikálnou rovinou prechádzajúcou bodom 1 000 mm za krajným bodom zadnej časti vozidla;

c) dvoma vertikálnymi pozdĺžnymi rovinami rovnobežnými s vertikálnou pozdĺžnou stredovou rovinou a prechádzajúcimi krajnými bodmi na každej strane vozidla.

Obrázok 4

Detekčné pole



15.3.1. Pri skúšaní v podmienkach vymedzených v prílohe 10 sa požiadavka na detekčné pole považuje za splnenú, ak sú vodičovi poskytnuté informácie v zmysle vymedzenia v bode 17.2.

15.4. Zariadenia na spätný chod

15.4.1. Umiestnenie

15.4.1.1. Zariadenie na nepriamy výhľad musia byť umiestnené tak, aby vodič sediaci na sedadle v normálnej jazdnej polohe mal jasný výhľad na cestu za vozidlom, do strán alebo pred vozidlo.

15.4.1.2. V prípade akéhokoľvek vozidla, u ktorého sa výhľad meria v konfigurácii podvozok s kabínou, výrobca uvedie minimálnu a maximálnu šírku karosérie a v prípade potreby musia byť tieto šírky simulované maketami čelných panelov. Všetky konfigurácie vozidiel a zariadení na nepriamy výhľad, ktoré sa zohľadnia pri skúškach, sa uvedú v osvedčení o typovom schválení vozidla vzhľadom na montáž zariadení na nepriamy výhľad (pozri prílohu 4).

15.4.1.3. Zariadenia na nepriamy výhľad nesmú prečnievať cez vonkajší obrys karosérie vozidla omnoho viac, ako je to nevyhnutné na splnenie požiadaviek týkajúcich sa výhľadu.

15.4.1.4. Zariadenia na nepriamy výhľad musia byť namontované tak, aby sa zariadenia nehýbali a podstatne sa nezmenil nameraný výhľad alebo aby nevibrovali v takom rozsahu, ktorý by mohol zapríčiniť nesprávny výklad povahy vnímaného obrazu vodičom.

16. POŽIADAVKY NA SYSTÉM KAMERY NA VÝHĽAD DOZADU

16.1. Predvolené zobrazenie

V predvolenom zobrazení systém kamery na výhľad dozadu musí zobrazovať prinajmenšom taký výhľad, aký je vymedzený v bode 15.2.

Systém kamery na výhľad dozadu musí na začiatku každej udalosti cúvania predvolene zobraziť obraz pohľadu dozadu bez ohľadu na akékoľvek úpravy výhľadu, ktoré vodič predtým vybral.

16.1.1. Veľkosť predmetu

Keď sa obraz pohľadu dozadu meria v súlade s bodom 3 prílohy 9, vypočítaný zorný uhol zvieraný horizontálnou šírkou:

a) všetkých troch skúšobných predmetov v poslednom rade špecifikovanými v bode 15.2, nesmie byť menší ako 5 uhlových minút; a

b) každého samostatného skúšobného predmetu nesmie byť menší ako 3 uhlové minúty.

16.1.1.1. Nastavenie jasu a kontrastu

Ak je k dispozícii manuálne nastavenie, v návode na používanie musia byť uvedené informácie o tom, ako sa jas/kontrast menia.

16.1.1.2. Požiadavky na prekrytia v rámci požadovaného výhľadu

Pomocou prekrytí sa smú zobrazovať iba vizuálne informácie súvisiace s cúvaním alebo s bezpečnosťou. Prekrytia na iné informačné účely v požadovanom výhľade nie sú povolené.

Manuálne aktivované prekrytia sú povolené iba vtedy, keď vodič potrebuje aktivovať funkciu súvisiacu s cúvaním alebo s bezpečnosťou (napr. čistenie objektívu alebo aktivácia zobrazenia na pripojenie prípojného vozidla) alebo potrebuje špecifické informácie v takom prostredí. Vodič môže mať možnosť prekrytie vypnúť.

16.1.1.3. Deaktivácia

Obraz pohľadu dozadu zostane zobrazený počas udalosti cúvania dovtedy, kým vodič nezmení zobrazenie alebo neprepne volič smeru jazdy vozidla do inej polohy ako do polohy pre spätný chod.

Zmena zobrazenia znamená prepnutie na akékoľvek iné zobrazenie z kamery.

Zobrazenie možno manuálne vypnúť, keď vozidlo necúva.

Systém sa smie vypnúť, keď vozidlo zistí pripojenie pomocou spojovacieho zariadenia.

16.1.1.4. Automatická zmena zobrazenia

Keď existuje nebezpečenstvo zrážky, výhľad sa môže zmeniť a zaostriť na kolíznu oblasť. Technickej službe sa musí preukázať, že táto zmena zobrazenia zvyšuje bezpečnosť.

Keď sa vozidlo nepohybuje v priamej línii, výhľad sa môže meniť podľa trajektórie vozidla.

16.1.2. Pripravenosť na prevádzku (dostupnosť systému)

Nefunkčnosť systému musí byť vodičom rozpoznateľná (napr. zlyhanie systému kamery na výhľad dozadu, napr. výstrahou, zobrazením informácií, čiernou obrazovkou, absenciou indikátora stavu). Informácie pre vodiča musia byť vysvetlené v návode na používanie.

16.1.2.1. Čas odozvy

Obraz pohľadu dozadu spĺňajúci požiadavky opísané v bode 15.2 sa zobrazí najneskôr po 2,0 s od začiatku udalosti cúvania, keď sa skúška vykonáva podľa bodu 2 prílohy 9.

16.1.3. Monitor vo vozidle

16.1.3.1. Monitor stanovenej veľkosti musí byť viditeľný bez akejkoľvek prekážky z očného referenčného bodu. Virtuálne skúšanie je prijateľné.

16.1.4. Prekážka v priamom výhľade vodiča spôsobená montážou zariadenia na nepriamy výhľad sa musí obmedziť na minimum.

16.2. Vozidlá môžu byť vybavené doplnkovými zariadeniami na nepriamy výhľad.

16.3. Bez ohľadu na ustanovenia vyššie akákoľvek iná koncepcia konštrukcie sa musí technickej službe uspokojivo preukázať v rámci bezpečnostnej koncepcie stanovenej v ustanoveniach vyššie.

17. POŽIADAVKY NA DETEKČNÉ SYSTÉMY

17.1. Aktivácia systému

Systém sa aktivuje, keď sa začne udalosť cúvania. Ak nemožno dosiahnuť správne fungovanie, systém sa automaticky vypne alebo vodič bude môcť systém vypnúť manuálne.

Detekčný systém zostane aktívny dovtedy, kým volič smeru jazdy vozidla zostane v polohe pre spätný chod.

Ak vozidlo zistí pripojenie pomocou spojovacieho zariadenia, systém sa môže vypnúť.

17.2. Rozhranie pre vodiča a stratégia informovania vodiča

17.2.1. Systém musí mať aspoň dva druhy informačných signálov, ktoré možno vybrať zo signálu zvukového, optického a hmatového.

17.2.1.1. Pokiaľ jeden z informačných signálov zostane aktívny, vodič smie deaktivovať ostatné informačné signály.

17.2.2. Zvuková informácia

Keď sa deteguje predmet v zadnej horizontálnej oblasti, ako je opísané v bode 1.3 prílohy 10, keď je zvolený/zaradený spiatočný prevodový stupeň, bude znieť zvuková informácia v súlade s normou ISO 15006:2011.

Hlasitosť zvukových informácií môže mať v závislosti od vzdialenosti dve alebo viacero úrovní. Uvedené zóny rozlíšené úrovňami (vzdialenosťou) a šírkou detekcie sa môžu indikovať zmenou frekvencie prerušovaného zvuku a zvuk prerušovaný v kratších intervaloch alebo neprerušovaný zvuk sa použije, keď sa vzdialenosť skráti.

17.2.3. Trvanie signalizácie

Signalizácia predmetu musí trvať počas celého času, keď je predmet detegovaný, a skončiť, keď už predmet detegovaný nie je alebo keď sa systém deaktivuje.

Aby zvukový signál vodiča čo najmenej rušil, môže sa po uplynutí určitého času nastaveného výrobcom automaticky dočasne pozastaviť za predpokladu, že systém zostane aktívny. Ak sa v čase automatického dočasného pozastavenia zvukového signálu skráti vzdialenosť k predmetu, zvukový signál sa musí automaticky obnoviť. Ak sa vzdialenosť k predmetu zväčší, zvukový signál smie zostať pozastavený.

17.2.4. Optické informácie

V prípade optických informácií zobrazených na monitore používanom na iné informácie, ako je zobrazenie združeného prístrojového panela, alebo iných informácií, prekrytie je povolené a musí spĺňať požiadavky na prekrytie systému kamery na výhľad dozadu uvedené v bode 16.1.1.2 tohto predpisu.

17.2.5. Pripravenosť na prevádzku (dostupnosť systému)

Nefunkčnosť systému musí byť vodičom rozpoznateľná (napr. zlyhanie detekčného systému, napr. výstrahou, zobrazením informácií, čiernou obrazovkou, absenciou indikátora stavu). Informácie pre vodiča musia byť vysvetlené v návode na používanie.

17.3. Účinnosť detekcie predmetov

17.3.1. Čas odozvy

Aspoň jeden z informačných signálov, zvukový alebo hmatový, ktorý spĺňa požiadavky podľa opisu v bode 17.2, musí byť vodičovi k dispozícii najneskôr do 0,6 s od začiatku udalosti cúvania, keď sa skúška vykonáva podľa bodu 2 prílohy 10.

18. ZMENY TYPU VOZIDLA A ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA

18.1. Každá zmena typu vozidla sa musí oznámiť schvaľovaciemu úradu, ktorý daný typ vozidla schválil. Schvaľovací úrad potom môže buď:

a) po konzultácii s výrobcom rozhodnúť o tom, že sa má udeliť nové typové schválenie; alebo

b) uplatniť postup uvedený v bode 18.1.1 (Revízia) a prípadne postup uvedený v bode 18.1.2 (Rozšírenie).

18.1.1. Revízia

Keď sa údaje zaznamenané v informačnej zložke zmenili a schvaľovací úrad usúdi, že vykonané zmeny pravdepodobne nemajú zrejmý nepriaznivý vplyv a vozidlo v každom prípade naďalej spĺňa požiadavky, zmena sa označí ako „revízia“.

V takom prípade schvaľovací úrad podľa potreby vydá zrevidované stránky informačnej zložky, pričom označí každú zrevidovanú stránku tak, aby bola zreteľne uvedená povaha zmeny a dátum nového vydania. Táto požiadavka sa považuje za splnenú vydaním konsolidovanej, aktualizovanej verzie informačnej zložky, ku ktorej sa priloží podrobný opis zmien.

18.1.2. Rozšírenie

Zmena sa označí ako „rozšírenie“, ak okrem zmien údajov zaznamenaných v informačnej zložke:

a) sa vyžadujú ďalšie kontroly alebo skúšky; alebo

b) sa zmenili akékoľvek informácie v oznámení (okrem jeho príloh); alebo

c) je potrebné schválenie neskoršej série zmien po jej nadobudnutí platnosti.

18.2. Potvrdenie alebo zamietnutie typového schválenia s uvedením zmien sa oznámi zmluvným stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára zodpovedajúceho vzoru uvedenému v prílohe 4 k tomuto predpisu. Okrem toho musí byť príslušným spôsobom zmenený súpis informačného zväzku pripojený k oznámeniu, aby bol zrejmý dátum poslednej revízie alebo rozšírenia.

18.3. Príslušný schvaľovací úrad, ktorý vydáva rozšírenie typového schválenia, pridelí každému formuláru oznámenia o takomto rozšírení poradové číslo.

19. ZHODA VÝROBY

19.1. Postup na zabezpečenie zhody výroby musí byť v súlade s postupmi stanovenými v dodatku 1 k dohode (E/ECE/TRANS/505/Rev.3).

19.2. Každé vozidlo schválené podľa tohto predpisu sa musí vyrábať v súlade so schváleným typom a musí spĺňať požiadavky uvedené v bode 15, v náležitých prípadoch v bode 16 a bode 17.

20. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

20.1. Typové schválenie udelené v súvislosti s typom vozidla podľa tohto predpisu môže byť odňaté, ak nie je splnená požiadavka stanovená v bode 19.1 alebo ak vozidlo nesplní kontroly predpísané v bode 19.2.

20.2. Ak zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, bezodkladne to oznámi ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom kópie schvaľovacieho formulára, na konci ktorého je veľkými písmenami uvedená poznámka „TYPOVÉ SCHVÁLENIE ODŇATÉ“ spolu s podpisom a dátumom.

21. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY

Ak držiteľ typového schválenia úplne ukončí výrobu typu vozidla typovo schváleného v súlade s týmto predpisom, informuje o tom schvaľovací úrad, ktorý typové schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia uvedený úrad o tom informuje ostatné zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom kópie schvaľovacieho formulára, na konci ktorého je veľkými písmenami uvedená poznámka „VÝROBA ZASTAVENÁ“ spolu s podpisom a dátumom.

22. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ÚRADOV

Zmluvné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie Spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok, ako aj názvy a adresy schvaľovacích úradov, ktoré schválenia udeľujú a ktorým sa majú zasielať formuláre potvrdzujúce udelenie, zamietnutie, predĺženie alebo odňatie typového schválenia vydaného v iných krajinách.

PRÍLOHA 1

Informačný dokument pre typové schválenie zariadenia na spätný chod

V prípade potreby nasledujúce informácie sa predložia v troch vyhotoveniach spolu s obsahom.

Všetky výkresy sa dodávajú vo vhodnej mierke na papieri formátu A4 alebo poskladané na tento formát a sú dostatočne podrobné.

Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

1. Značka (obchodný názov výrobcu): .....

2. Typ a všeobecné obchodné označenie: .....

3. Identifikačné prvky typu, ak sú vyznačené na zariadení: .....

4. Kategória vozidla, pre ktoré je zariadenie určené: .....

5. Názov a adresa výrobcu: .....

6. Umiestnenie a spôsob pripevnenia značky typového schválenia: .....

6.1. Iný spôsob identifikácie prepojenej so schvaľovacou značkou .....

7. Adresa montážnych závodov: .....

8. Zrkadlá (stav každého zrkadla): .....

8.1. Variant .....

8.2. Výkresy na identifikáciu zrkadla: .....

8.3. Podrobnosti o spôsobe pripevnenia: .....

9. Zariadenia na nepriamy výhľad iné ako zrkadlá: .....

9.1. Typ a charakteristika (ako je úplný opis zariadenia): .....

9.2. Dostatočne podrobné výkresy na identifikáciu kompletného zariadenia vrátane montážnych návodov; poloha značky typového schválenia musí byť vyznačená na výkresoch: .....

PRÍLOHA 2

Informačný dokument pre typové schválenie vozidla vzhľadom na montáž zariadení na spätný chod

V prípade potreby sa nasledujúce informácie spolu s obsahom predložia v troch vyhotoveniach.

Všetky výkresy sa dodávajú vo vhodnej mierke na papieri formátu A4 alebo poskladané na tento formát a sú dostatočne podrobné.

Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Všeobecné

1. Značka (obchodný názov výrobcu): .....

2. Typ a všeobecné obchodné označenie: .....

3. Identifikačné prvky typu, ak sú vyznačené na vozidle: .....

4. Umiestnenie takého označenia: .....

5. Kategória vozidla: .....

6. Názov a adresa výrobcu: .....

7. Adresa montážnych závodov: .....

Všeobecné konštrukčné charakteristiky vozidla

8. Fotografie a/alebo výkresy reprezentatívneho vozidla: .....

9. Riadenie: ľavostranné/pravostranné ([1]) .....

9.1. Vozidlo je vybavené pre pravo-/ľavostrannú premávku ([1]) .....

10. Rozsah (celkových) rozmerov vozidla: .....

10.1. Pre podvozok bez karosérie .....

10.1.1. Šírka: ([2]) .....

10.1.1.1. Maximálna prípustná šírka: .....

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

([2]) „Celková šírka“ vozidla je rozmer meraný podľa normy ISO 612-1978, bod č. 6.2. V prípade vozidiel inej kategórie ako M sa okrem ustanovení uvedenej normy pri meraní šírky vozidla nezohľadňujú tieto zariadenia:

a) zariadenia na colné plomby a ich ochrana;
b) zariadenia na pripevnenie nepremokavých plachiet a ich ochrana;
c) zariadenia na oznamovanie poškodenia pneumatiky;
d) vyčnievajúce pružné časti systému zabraňujúceho rozstreku;
e) osvetľovacie zariadenia;
f) v prípade autobusov prístupové rampy v pohotovostnom stave, zdvíhacie plošiny alebo podobné vybavenie za predpokladu, že nepresahuje 10 mm od bočnej strany vozidla a rohy rámp smerujúce dopredu alebo dozadu sú zaoblené s polomerom minimálne 5 mm; hrany musia byť zaoblené s polomerom minimálne 2,5 mm;
g) zariadenia na nepriamy výhľad;
h) indikátory tlaku pneumatík;
i) vysúvateľné schody;
j) stlačené časti bočníc pneumatiky bezprostredne nad bodom styku s vozovkou.

10.1.1.2. Minimálna prípustná šírka: .....

10.2. Podvozok s karosériou: .....

10.2.1. Šírka[2] .....

11. Karoséria .....

11.1. Zariadenia na nepriamy výhľad .....

11.1.1. Zrkadlá .....

11.1.1.1. Výkresy zobrazujúce polohu zrkadla vo vzťahu ku konštrukcii vozidla: .....

11.1.1.2. Podrobnosti o spôsobe pripevnenia zrkadla vrátane konštrukčnej časti vozidla, ku ktorej je pripevnené: .....

11.1.1.3. Nadštandardné vybavenie, ktoré môže ovplyvniť výhľad dozadu: .....

11.1.1.4. Stručný opis (prípadných) elektronických komponentov nastavovacieho zariadenia: .....

11.1.2. Zariadenia na nepriamy výhľad iné ako zrkadlá: .....

11.1.2.1. Dostatočne podrobné výkresy s montážnym návodom: .....

11.1.2.2. V prípade systému kamery na výhľad dozadu: .....

11.1.2.2.1. Výkresy alebo fotografie zobrazujúce polohu kamery alebo kamier vo vzťahu ku konštrukcii vozidla: .....

11.1.2.2.2. Výkresy alebo fotografie zobrazujúce usporiadanie monitora alebo monitorov vrátane okolitých častí interiéru: .....

11.1.2.2.3. Výkresy alebo fotografie zobrazujúce pohľad vodiča na monitor alebo monitory: .....

11.1.2.2.4. Výkresy alebo fotografie zobrazujúce usporiadanie a obraz na monitore požadovaného výhľadu: .....

11.1.2.2.5. Podrobné informácie o spôsobe pripevnenia systému kamery na výhľad dozadu vrátane konštrukčnej časti vozidla, ku ktorej je pripevnený: .....

11.1.2.2.6. Nadštandardné vybavenie, ktoré môže ovplyvniť výhľad dozadu: .....

11.1.2.2.7. Stručný opis (prípadných) elektronických komponentov nastavovacieho zariadenia: .....

11.1.2.2.8. Technické špecifikácie a návod na používanie systému kamery na výhľad dozadu: .....

PRÍLOHA 3

Oznámenie

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: Názov schvaľovacieho úradu: .....

Týkajúce sa[2]: ([2]) udelenia typového schválenia

rozšírenia typového schválenia

zamietnutia typového schválenia

odňatia typového schválenia

definitívneho zastavenia výroby

typu zariadenia na spätný chod podľa predpisu OSN č. 158

Typové schválenie č. ..... Rozšírenie č. .....

1. Obchodný názov alebo obchodná značka zariadenia: .....
2. Názov výrobcu daného typu zariadenia: .....
3. Názov a adresa výrobcu: .....
4. Názov a adresa prípadného zástupcu výrobcu: .....
5. Dodané na typové schválenie dňa: .....
6. Technická služba zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok:.....
7. Dátum skúšobného protokolu vydaného uvedenou službou .....
8. Číslo protokolu vydaného uvedenou službou .....
9. Stručný opis .....

   Identifikácia zariadenia: zrkadlo, systém kamery na výhľad dozadu, iné zariadenie[2] .....

   Zariadenia na blízky výhľad dozadu[2] .....
10. Umiestnenie značky typového schválenia: .....
11. Dôvod, resp. dôvody rozšírenia (ak je to relevantné): .....
12. Typové schválenie udelené/zamietnuté/rozšírené/odňaté:[2]

([1]) Rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila/rozšírila/zamietla/odňala (pozri ustanovenia o typovom schválení v príslušných predpisoch).

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

13. Miesto: .....

14. Dátum: .....

15. Podpis: .....

16. K tomuto oznámeniu je pripojený zoznam dokumentov uložených v schvaľovacom úrade, ktorý typové schválenie udelil, a ktoré je možné získať na požiadanie.

PRÍLOHA 4

Oznámenie

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: Názov schvaľovacieho úradu: .....

Týkajúce sa: (2) udelenia typového schválenia
rozšírenia typového schválenia
zamietnutia typového schválenia
odňatia typového schválenia
definitívneho zastavenia výroby

typu vozidla vzhľadom na montáž zariadení na spätný chod podľa predpisu OSN č. 158

Schvaľovacie číslo: ..... Rozšírenie č.: .....

1. Značka (obchodný názov výrobcu): .....

2. Typ a všeobecné obchodné označenia .....

3. Identifikačné prvky typu, ak sú vyznačené na vozidle: .....

3.1. Umiestnenie takého označenia: .....

4. Kategória vozidla: (M_1, M_2, M_3, N_1, N_2, N_3)[2]

5. Názov a adresa výrobcu: .....

6. Adresy výrobných závodov .....

7. Doplňujúce informácie: (podľa potreby). Pozri doplnok.

8. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok: .....

9. Dátum skúšobného protokolu: .....

10. Číslo skúšobného protokolu: .....

11. Poznámky: (ak sú). Pozri doplnok.

12. Miesto: .....

13. Dátum: .....

(1) Rozlišovacie číslo krajiny, ktorá typové schválenie udelila/rozšírila/zamietla/odňala (pozri ustanovenia o typovom schválení v tomto predpise).
(2) Nehodiace sa prečiarknite.

14. Podpis: .....

15. Súpis informačného zväzku uložený schvaľovacím úradom, ktorý je možné získať na požiadanie, je priložený.

Príloha 4 – Doplnok

Doplnok k formuláru oznámenia typového schválenia č. ..... týkajúceho sa typového schválenia vozidla vzhľadom na montáž zariadení na spätný chod podľa predpisu č. 158.

1. Obchodný názov alebo obchodná značka zrkadiel a doplnkových zariadení na nepriamy výhľad a schvaľovacieho číslo komponentu: .....

2. Blízkovýhľadové spätné zrkadlá a zariadenia na spätný chod[1]

3. Rozšírenie typového schválenia vozidla zahŕňajúce nasledujúce zariadenie na nepriamy výhľad.....

4. Údaje na identifikáciu bodu R miesta na sedenie vodiča: .....

5. Maximálna a minimálna šírka karosérie, vzhľadom na ktorú bolo zrkadlu a zariadeniam na nepriamy výhľad udelené typové schválenie .....

6. K tomuto osvedčeniu sú priložené nasledujúce dokumenty označené uvedeným schvaľovacím číslom: .....

a) výkresy zobrazujúce montáž zariadení na nepriamy výhľad; .....

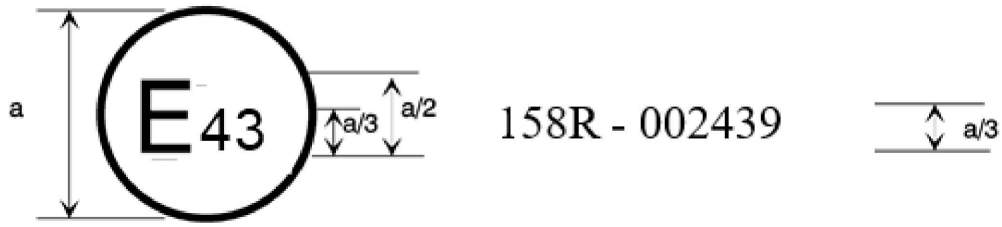
b) výkresy a plány zobrazujúce montážnu polohu a charakteristiky časti konštrukcie, na ktoré majú byť zariadenia na nepriamy výhľad namontované. .....

7. Poznámky: (napr. platné pre pravostrannú/ľavostrannú premávku[1]) .....

PRÍLOHA 5

Usporiadanie značky typového schválenia zariadenia na nepriamy výhľad

(pozri bod 5.4 tohto predpisu)



a = min. 5 mm

Z uvedenej značky typového schválenia upevnenej na zariadenie na nepriamy výhľad vyplýva, že príslušné zariadenie je hlavným zariadením na blízky výhľad dozadu a bolo schválené v Japonsku (E 43) podľa predpisu OSN č. 158 pod schvaľovacím číslom 002439. Prvé dve číslice schvaľovacieho čísla udávajú, že schválenie bolo udelené v súlade s požiadavkami predpisu OSN č. 158 v jeho pôvodnom znení.

Poznámka: Schvaľovacie číslo a doplnkový symbol musia byť umiestnené blízko kruhu a to buď nad, alebo pod písmenom „E“, prípadne vľavo alebo vpravo od uvedeného písmena. Číslice schvaľovacieho čísla musia byť na tej istej strane písmena „E“ a musia smerovať rovnakým smerom. Doplnkový symbol musí byť umiestnený priamo oproti schvaľovaciemu číslu. Je potrebné vyhnúť sa používaniu rímskych číslic ako schvaľovacích čísel, aby sa vylúčila možnosť zámeny s inými symbolmi.

PRÍLOHA 6

Skúšobná metóda na zisťovanie reflektivity

1. Vymedzenie pojmov

1.1. Normalizovaný iluminant CIE A[1] ([1]): kolorimetrický iluminant predstavujúci čierny žiarič pri T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.2. Normalizovaný zdroj CIE A[1]: Plynom plnená žiarovka s volfrámovým vláknom s korelovanou prevádzkovou teplotou farby T_{68} = 2 855,6 K.

1.1.3. Normalizovaný kolorimetrický merač CIE 1931[1]: prijímač žiarenia, ktorého kolorimetrické charakteristiky zodpovedajú spektrálnym trichromatickým súradniciam $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (pozri tabuľku).

1.1.4. Spektrálne trichromatické súradnice CIE [[1]]: trichromatické súradnice spektrálnych zložiek izoenergetického spektra v systéme CIE (XYZ).

1.1.5. Fotopické videnie:[1] videnie normálnym okom, keď je prispôsobené hladinám jasu najmenej niekoľko cd/m^2.

2. Prístroj

2.1. Všeobecné

Prístroj sa skladá zo zdroja svetla, držiaka na skúšobnú vzorku, prijímača s fotodetektorom a indikátorom (pozri obrázok 1) a z prostriedkov potlačujúcich účinky vonkajšieho svetla.

Súčasťou prijímača môže byť integračná guľa, ktorá uľahčuje meranie odrazivosti nerovinných (konvexných) zrkadiel (pozri obrázok 2).

2.2. Charakteristiky spektra zdroja svetla a prijímača

Zdroj svetla sa skladá z normalizovaného zdroja CIE A a z pridruženej optiky, ktorá zabezpečuje takmer kolimovaný zväzok svetelných lúčov. Na udržiavanie stáleho napätia na svietidle pri prevádzke prístroja sa odporúča použiť stabilizátor napätia.

Prijímač musí mať fotodetektor so spektrálnou odozvou úmernou funkcii fotopickej svietivosti normalizovaného kolorimetrického merača CIE (1931) (pozri tabuľku). Môže sa použiť aj akákoľvek iná kombinácia iluminanta, filtra a prijímača zabezpečujúca celkove rovnocenné výsledky ako normalizovaný iluminant CIE A a fotopické videnie. Keď sa v prijímači použije integračná guľa, vnútorný povrch gule musí mať matnú (difúznu) spektrálne neselektívnu bielu povrchovú úpravu.

2.3. Geometrické podmienky

Zväzok dopadajúcich svetelných lúčov (ϑ) by mal s kolmicou na skúšobný povrch zvierať pokiaľ možno uhol 0,44 ± 0,09 rad (25 ± 5°) a nesmie prekročiť horný limit tolerancie (t. j. 0,53 rad alebo 30°). Os prijímača musí s touto kolmicou zvierať uhol (ϑ) rovnajúci sa uhlu zväzku dopadajúcich svetelných lúčov (pozri obrázok 1). Zväzok dopadajúcich svetelných lúčov musí mať pri dopade na skúšaný povrch priemer najmenej 13 mm. Odrazený zväzok svetelných lúčov nesmie byť širší ako citlivá plocha fotodetektora, nesmie pokrývať menej ako 50 % takejto plochy a musí čo najpresnejšie pokrývať rovnaký diel plochy, aký sa použil pri kalibrácii prístroja.

([1]) Definície prevzaté z publikácie CIE 50 (45), Medzinárodný elektronický slovník, skupina 45: osvetlenie

Keď sa v prijímači použije integračná guľa, jej priemer má byť najmenej 127 mm. Otvory v stene gule pre vzorku a zväzok dopadajúcich svetelných lúčov musia mať taký rozmer, aby umožňovali úplný prechod dopadajúceho aj odrazeného zväzku svetelných lúčov. Fotodetektor musí byť umiestnený tak, aby nezachytával priame svetlo dopadajúceho alebo odrazeného zväzku svetelných lúčov.

2.4. Elektrické charakteristiky jednotky fotodetektor-indikátor

Výkon fotodetektora udaný indikátorom je lineárnou funkciou svietivosti na fotocitlivej ploche. Musia byť k dispozícii prostriedky (elektrické a/alebo optické) na umožnenie nulovacieho a kalibračného nastavenia. Také prostriedky nesmú ovplyvniť lineárnosť ani spektrálne charakteristiky prístroja. Presnosť jednotky prijímač-indikátor musí byť ± 2 % plného rozsahu stupnice alebo ± 10 % odčítanej hodnoty podľa toho, ktorá hodnota je menšia.

2.5. Držiak vzorky

V tomto mechanizme sa musí dať umiestniť skúšobná vzorka tak, aby sa osi ramena zdroja a prijímača pretínali na odrazovej ploche. Odrazová plocha môže ležať vo vnútri vzorky zrkadla alebo na niektorej z jeho plôch podľa toho, či ide o typ zrkadla s odrazovou plochou na prednej strane, na zadnej strane alebo hranolové zrkadlo typu „flip“.

3. Postup

3.1. Metóda priamej kalibrácie

Pri metóde priamej kalibrácie sa ako referenčný štandard používa vzduch. Táto metóda je použiteľná pre prístroje skonštruované tak, aby umožňovali kalibráciu v hodnote 100 % tak, že sa prijímač natočí priamo na os zdroja svetla (pozri obrázok 1).

V niektorých prípadoch sa môže vyžadovať (napríklad pri meraní povrchov s nízkou reflektivitou), aby sa pri tejto metóde použil medziľahlý kalibračný bod (medzi 0 a 100 % rozsahu stupnice). V takých prípadoch je potrebné do optickej dráhy zaradiť neutrálne sivý filter so známou priepustnosťou a nastavovať kalibráciu dovtedy, kým merač neukazuje percentuálnu hodnotu priepustnosti neutrálneho filtra. Pred začiatkom merania reflektivity sa filter odstráni.

3.2. Metóda nepriamej kalibrácie

Metóda nepriamej kalibrácie je použiteľná pre prístroje so stálym zdrojom a stálou geometriou prijímača. Vyžaduje sa vhodne nakalibrovaný a udržiavaný etalón odrazivosti. Týmto referenčným etalónom by, pokiaľ možno, malo byť rovinné zrkadlo s hodnotou odrazivosti čo najbližšou hodnote skúšobných vzoriek.

3.3. Meranie rovinného zrkadla

Odrazivosť vzoriek rovinného zrkadla je možné merať prístrojmi použitím metódy priamej alebo nepriamej kalibrácie. Hodnota odrazivosti sa odčíta priamo z indikátora.

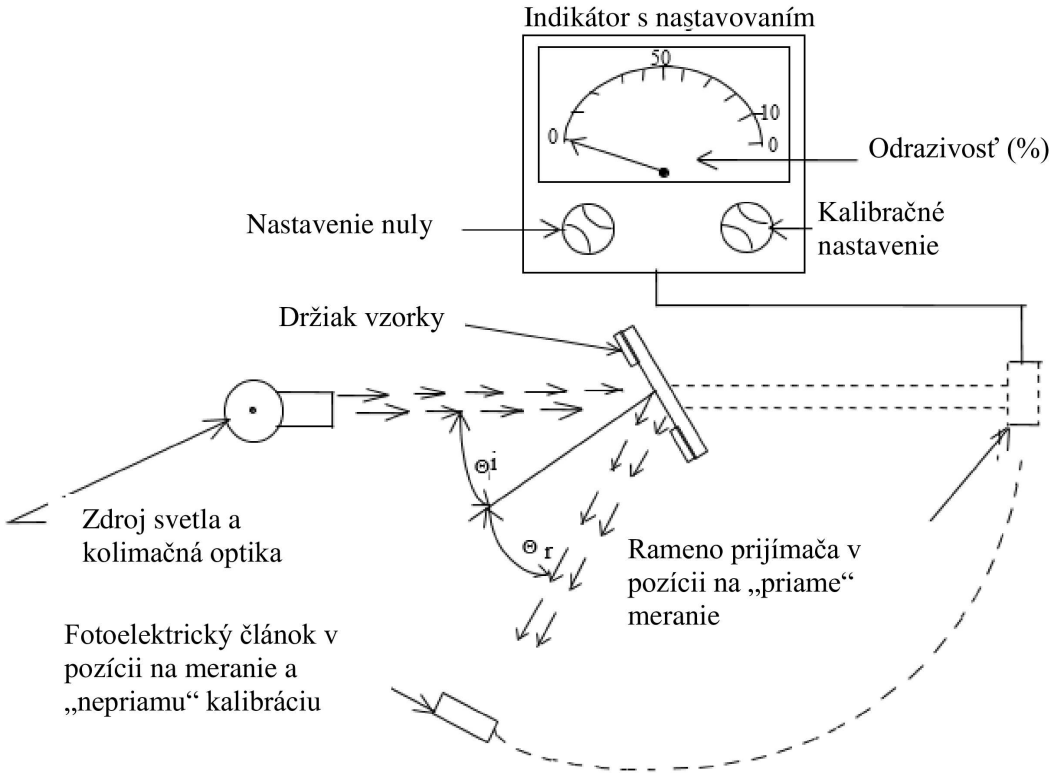
3.4. Meranie nerovinných (konvexných) zrkadiel

Meranie odrazivosti nerovinných (konvexných) zrkadiel si vyžaduje použitie prístrojov s integračnou guľou v prijímači (pozri obrázok 2). Ak indikátor prístroja ukazuje počet dielikov n_e pri štandardnom zrkadle s odrazivosťou E %, potom pri zrkadle s neznámou odrazivosťou počet dielikov n_x bude zodpovedať odrazivosti X % podľa vzorca:

$$X = E\frac{n_x}{n_e}$$

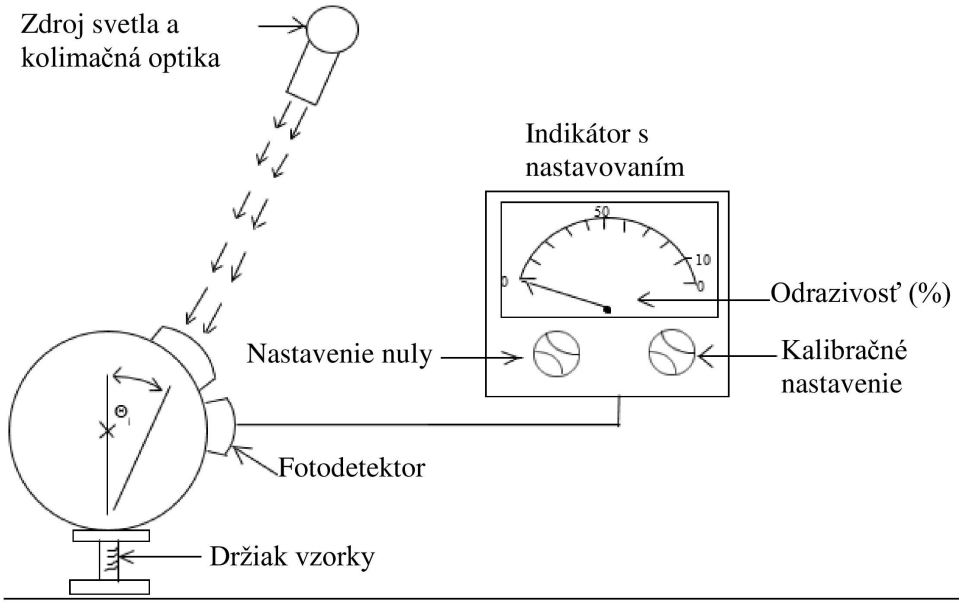
Obrázok 1

Zovšeobecnená schéma reflektometra zobrazujúca zostavy pre dve metódy kalibrácie



Obrázok 2

Zovšeobecnená schéma reflektometra s integračnou guľou v prijímači



4. Spektrálne trichromatické súradnice pre normalizovaný kolorimetrický merač CIE 1931 [2]

Táto tabuľka bola prevzatá z publikácie CIE 50 (45) (1970)

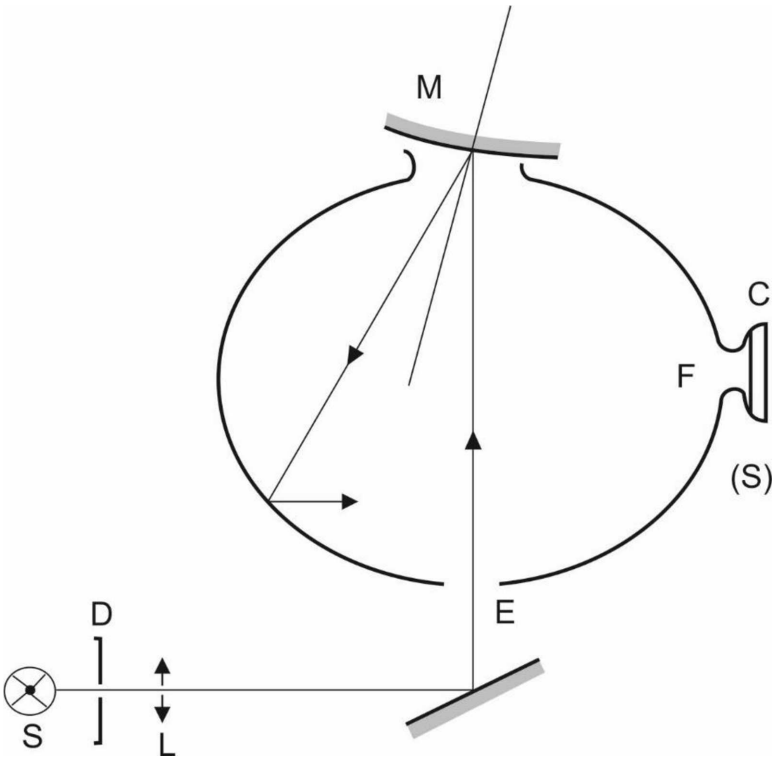
λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854,4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 *	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

* Zmenené v roku 1966 (z hodnoty 3 na hodnotu 2).

[2] Skrátená tabuľka. Hodnoty $\bar{y}(\lambda) = V(\lambda)$ sú zaokrúhlené na štyri desatinné miesta.

Vysvetľujúci obrázok

Príklad zariadenia na meranie činiteľa odrazu sférických zrkadiel



C = prijímač
D = clona
E = vstupný otvor
F = merací otvor
L = šošovka
M = otvor meraného predmetu
S = zdroj svetla
(S) = integračná guľa

PRÍLOHA 7

Postup stanovenia polomeru zakrivenia „r“ odrazovej plochy zrkadla

1. Meranie

1.1. Vybavenie

Používa sa „sférometer“ podobný prístroju opísanému na obrázku 1 v tejto prílohe s udanou vzdialenosťou medzi pevnými nohami prístroja a dotykovým hrotom komparátora (číselníkového odchýlkomera).

1.2. Meracie body

1.2.1. Hlavné polomery zakrivenia sa merajú v troch bodoch ležiacich čo najbližšie polohám v jednej tretine, jednej polovici a dvoch tretinách vzdialenosti na oblúku odrazovej plochy prechádzajúcom stredom tejto plochy a rovnobežnom s úsečkou b alebo na oblúku prechádzajúcom stredom odrazovej plochy, ktorý je k nej kolmý, ak je tento oblúk dlhší.

1.2.2. Ak nie je pre rozmery odrazovej plochy možné vykonať merania v smeroch vymedzených v bode 2.1.2.2.2 tohto predpisu, technické služby zodpovedné za skúšky môžu vykonať merania v uvedenom bode vo dvoch kolmých smeroch, čo možno najbližších k už uvedeným predpísaným smerom.

2. Výpočet polomeru zakrivenia „r“

Polomer „r“ vyjadrený v mm sa vypočíta podľa vzorca:

$$r = \frac{r_p1 + r_p2 + r_p3}{3}$$

kde:

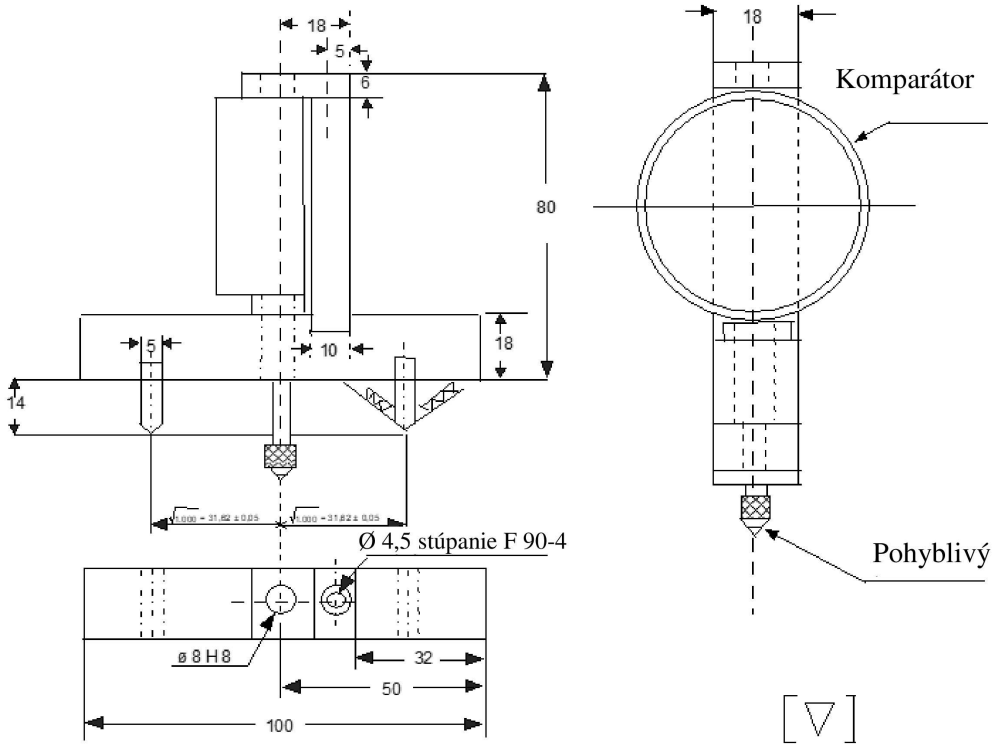
r_p1 = polomer zakrivenia v prvom bode merania

r_p2 = polomer zakrivenia v druhom bode merania

r_p3 = polomer zakrivenia v treťom bode merania

Obrázok 1

Sférometer



(všetky rozmery sú uvedené v milimetroch)

PRÍLOHA 8

Postup na určenie bodu H a skutočného uhla trupu pre miesta na sedenie v motorových vozidlách ([1])

Doplnok 1 – Opis trojrozmerného mechanizmu na určenie bodu H (3-DH mechanizmus)[1]

Doplnok 2 – Trojrozmerný referenčný systém[1]

Doplnok 3 – Referenčné údaje týkajúce sa miest na sedenie[1]

([1]) Postup je opísaný v prílohe 1 ku konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6). https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

PRÍLOHA 9

Skúšobné metódy pre blízky výhľad dozadu

1. Výhľad

Požiadavky na výhľad vymedzené v bode 15.2 tohto predpisu možno skúšať v rámci podmienok opísaných v tejto prílohe.

1.1. Skúšobné predmety

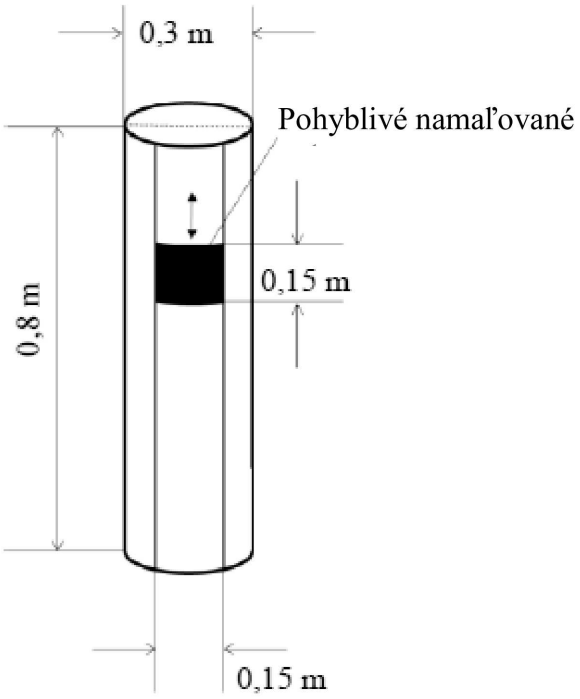
Každý skúšobný predmet musí byť rovný kruhový valec s výškou 0,8 m a s vonkajším priemerom 0,3 m. Každý skúšobný predmet musí byť označený takto:

a) na skúšobnom predmete musí byť namaľované pole s rozmermi 0,15 × 0,15 m, ktoré je možné premiestniť z dolnej na hornú stranu valca;

b) namaľované pole musí mať farbu kontrastnú so zvyškom valca a so skúšobným povrchom.

Obrázok A

Skúšobný predmet



1.2. Umiestenia a orientácia skúšobných predmetov

Skúšobné predmety sa umiestnia na miesta stanovené v písmenách a) až h) a znázornené na obrázku B. Odmerajú sa vzdialenosti znázornené na obrázku B od skúšobného predmetu k iným skúšobným predmetom z valcového stredu (osi) skúšobného predmetu pri pohľade zhora. Všetky skúšobné predmety musia byť orientované tak, aby ich osi boli vertikálne.

a) Umiestnite skúšobné predmety A, B a C tak, aby ich stredy ležali na priečnej vertikálnej rovine, ktorá je 0,3 m za priečnou vertikálnou rovinou dotýkajúcou sa najzadnejšej plochy vozidla.

b) Umiestnite skúšobný predmet B tak, aby jeho stred ležal na vertikálnej pozdĺžnej rovine prechádzajúcej pozdĺžnou stredovou osou vozidla.

c) Umiestnite skúšobné predmety D, E a F tak, aby ich stredy ležali na priečnej vertikálnej rovine, ktorá je 1,5 m za priečnou vertikálnou rovinou dotýkajúcou sa najzadnejšej plochy vozidla.

d) Umiestnite skúšobný predmet E tak, aby jeho stred ležal na vertikálnej pozdĺžnej rovine prechádzajúcej pozdĺžnou stredovou osou vozidla.

e) Umiestnite skúšobné predmety G, H a I tak, aby ich stredy ležali na priečnej vertikálnej rovine, ktorá je 3,35 m za priečnou vertikálnou rovinou dotýkajúcou sa najzadnejšej plochy vozidla.

f) Umiestnite skúšobný predmet H tak, aby jeho stred ležal na vertikálnej pozdĺžnej rovine prechádzajúcej pozdĺžnou stredovou osou vozidla.

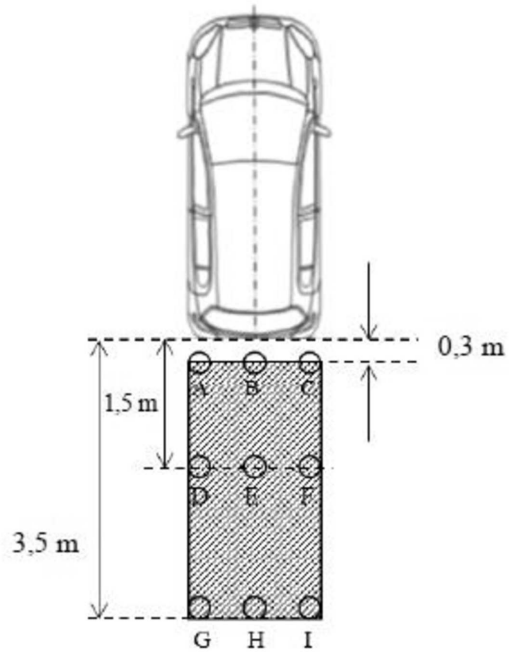
g) Umiestnite skúšobné predmety A, D a G tak, aby ich krajné body ležali na vertikálnej pozdĺžnej rovine dotýkajúcej sa ľavej krajnej plochy vozidla.

h) Umiestnite skúšobné predmety C, F a I tak, aby ich krajné body ležali na vertikálnej pozdĺžnej rovine dotýkajúcej sa pravej krajnej plochy vozidla.

Mechanické spojovacie zariadenia a nosiče batožiny umiestnené v zadnej časti vozidla sa nezohľadňujú.

Obrázok B

Umiestnenia skúšobných predmetov



1.3. Skúšobné podmienky

1.3.1. Osvetlenie

Okolité osvetlenie, pri ktorom sa skúška vykonáva, je tvorené rovnomerne rozloženým svetlom prichádzajúcim zhora so svietivosťou od 7 000 do 10 000 lx meranou v strede vonkajšej plochy strechy vozidla.

1.3.2. Teplota

Teplota vo vnútri vozidla počas skúšky je rozmedzí 15 až 25 °C.

1.3.3. Stav vozidla

1.3.3.1. Pneumatiky

Pneumatiky vozidla sa nahustia na výrobcom odporúčaný tlak nahustenia za studena.

1.3.3.2. Zaťaženie vozidla

Vozidlo je v pohotovostnom stave vymedzenom v konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, bod 2.2.5.4.)

1.3.3.3. Nastaviteľné zavesenie

Ak je vozidlo vybavené nastaviteľným zavesením, nastaví sa pre najhoršie podmienky.

1.3.3.4. Zadné vyklápacie dvere a veká kufra

Ak je vozidlo vybavené zadným vyklápacími dverami alebo vekami kufra, zavrú a uzamknú sa v ich normálnom stave pre prevádzku vozidla.

1.4. Skúšobný postup

Viditeľnosť každého stĺpa sa skúša jednotlivo.

Voliteľne je možné skúšať po jednotlivých radoch. Po úspešnej identifikácii stĺpa, stĺp možno odstrániť.

Stĺpy v prvom rade (A, B, C) sa môžu otočiť, aby bolo čo najviac vidieť namaľované pole.

2. Pripravenosť systému

2.1. Skúšobné podmienky

a) Vozidlo sa nechá v zaparkovanom stave, kým sa nezaručí, že všetky elektronické systémy budú deaktivované, alebo najmenej počas 30 minút.

b) Je prípustné, aby sa už vo vozidle nachádzala osoba vykonávajúca skúšku alebo skúšobné vybavenie.

c) Musí sa zaručiť, aby volič prevodov vozidla bol v polohe pre neutrál alebo pre jazdu dopredu.

d) Skúška sa môže začať otvorením dverí vodiča. Po otvorení sa dvere znova zatvoria.

2.2. Skúšobný postup

a) Vozidlo sa uvedie do režimu aktívneho vozidla. Týmto úkonom sa aktivuje/spustí prvý časovač.

b) Počká sa aspoň 6 sekúnd.

c) Začne sa udalosť cúvania tak, že sa zvolí režim spätného chodu. Ak nie je možné uviesť vozidlo do režimu spätného chodu 6 sekúnd od uvedenia do režimu aktívneho vozidla, udalosť cúvania sa začne, hneď keď to bude technicky možné.

d) Iniciuje/spustí sa druhý časovač v súlade so špecifikáciou výrobcu, a to najneskôr, keď sa aktivuje režim alebo prevod pre spätný chod.

e) Zaznamenáva sa čas odozvy na druhom časovači dovtedy, kým pohľad dozadu nebude úplne viditeľný na displeji.

3. Veľkosť predmetu

3.1. Referenčný bod skúšky

Pomocou nasledujúceho postupu sa určí referenčný bod skúšky.

a) Určí sa stred pre stredový bod očí pozerajúcich dopredu (Mf) znázornený na obrázku C tak, aby sa nachádzal 635 mm vertikálne nad bodom H (H) a 96 mm za bodom H.

b) Určí sa stred kĺbu hlavy/krku (J) znázornený na obrázku C tak, aby bol 100 mm za bodom Mf a 588 mm vertikálne nad bodom H. V prípade, že stred kĺbu hlavy/krku (J) nie je kompatibilný s konfiguráciou sedadla vozidla, nastaví sa sedadlo vodiča do stredového bodu pozdĺžneho rozsahu nastavenia. Ak sedadlo nemožno nastaviť do stredového bodu pozdĺžneho rozsahu nastavenia, použije sa poloha nastavenia najbližšie k zadnej strane stredového bodu.

c) Vedie sa imaginárna horizontálna čiara medzi bodom Mf a bodom vertikálne nad bodom J vymedzeným ako bod J2.

d) Imaginárna čiara sa otáča okolo bodu J2 v smere obrazu pohľadu dozadu dovtedy, kým priamočiara vzdialenosť medzi bodom Mf a stredom displeja použitého na zobrazenie obrazu pohľadu dozadu požadovaného v tomto predpise nedosiahne najkratšiu možnú hodnotu.

e) Táto nová otočená poloha bodu Mf sa vymedzí ako bod Mr (otočený stredový bod očí).

3.1. Postup merania

a) Fotoaparát, videokamera alebo digitálny ekvivalent formátu 35 mm alebo väčšieho sa umiestni tak, aby sa stred obrazovej roviny fotoaparátu/videokamery nachádzal v bode Mr a objektív fotoaparátu/videokamery sa nasmeruje na stred obrazu pohľadu dozadu na displeji.

b) K základni obrazu pohľadu dozadu sa pripevní pravítko orientované kolmo na stredovú os valca skúšobného predmetu. Ak opierky hlavy vozidla bránia výhľadu fotoaparátu/videokamery na displej, môžu sa nastaviť alebo odstrániť.

c) Sníma sa obraz displeja v zábere spolu s pravítkom a zobrazeným obrazom pohľadu dozadu.

3.2. Extrakcia fotografických údajov

a) Pomocou fotografie sa odmeria zjavná dĺžka 50-milimetrovej vytýčenej časti pravítka na fotografii pozdĺž hrany pravítka najbližšie pri obrazu pohľadu dozadu a v bode v blízkosti horizontálneho stredu obrazu pohľadu dozadu.

b) Pomocou fotografie sa odmeria horizontálna šírka farebného pruhu v hornej časti všetkých troch skúšobných predmetov umiestnených v pozíciách G, H a I na obrázku B.

c) Vymedzia sa namerané horizontálne šírky farebných pruhov troch skúšobných predmetov ako d_G, d_H a d_I.

3.3. Zistenie súčiniteľa mierky

S využitím zjavnej dĺžky 50-milimetrovej časti pravítka zobrazeného na fotografii sa zjavná dĺžka vydelí hodnotou 50 mm, aby sa získal súčiniteľ mierky. Vymedzenie súčiniteľa mierky ako mierky

3.4. Určenie vzdialenosti pozorovania

Určí sa skutočná vzdialenosť medzi otočeným stredovým bodom očí (Mr) a stredom obrazu pohľadu dozadu. Uvedená vzdialenosť pozorovania sa vymedzí ako a_{eye}.

3.5. Výpočet zorného uhla zvieraného skúšobnými predmetmi.

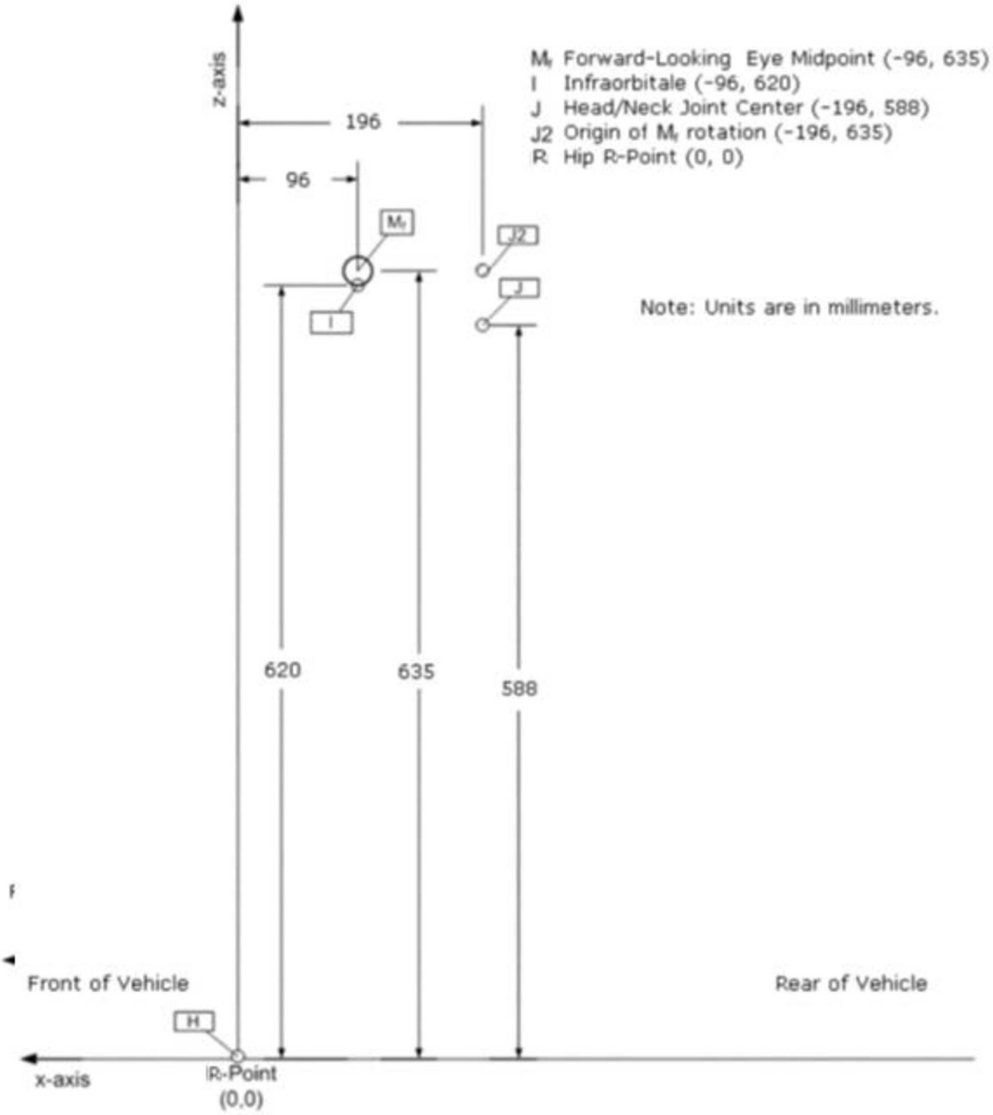
Pomocou nasledujúcej rovnice sa vypočítajú zvierané zorné uhly:

$$\theta_i = 60\ sin^{-1}\left(\frac{d_i}{a_{eye}S_{scale}}\right)$$

kde i môže byť hodnota ktoréhokoľvek skúšobného predmetu G, H alebo I a arkussínus sa vypočíta v stupňoch.

Obrázok C

Stredový bod očí (Mf) v strednej sagitálnej rovine vzhľadom na bod R vodiča pozerajúceho dopredu zodpovedajúceho 50. percentilu mužskej populácie sediaceho na sedadle so sklonom operadla sedadla v 25° uhle.



PRÍLOHA 10

Skúšobné metódy pre detekčné systémy

1. Detekcia v zadnej horizontálnej oblasti

Systémy zvukového upozornenia musia splniť skúšku stanovenú v bode 1.3.1 tejto prílohy. Ak však systémy zvukového upozornenia splnia skúšku stanovenú v bode 1.4 tejto prílohy, skúška stanovená v bode 1.3.1 tejto prílohy sa považuje za splnenú.

1.1. Skúšobné podmienky

Skúšobný predmet musí spĺňať bod 7.1 normy ISO 17386:2010. Počas skúšania rýchlosť vetra nesmie prekročiť hodnotu 1 m/s. Teplota musí byť 20 ± 5 °C a vlhkosť musí byť 60 ± 25 %. Nesmie pršať ani snežiť, ani byť napršané alebo nasnežené. Skúška sa vykonáva na plochom a suchom asfaltovom alebo betónovom povrchu. Skúška nesmie byť ovplyvnená odrazom zvukových ani elektromagnetických vĺn od žiadnych stien, pomocného skúšobného vybavenia ani žiadnych iných predmetov v prostredí.

1.2. Príprava skúšky

Použije sa jeden skúšobný predmet. Vzdialenosť od zadnej hrany ku skúšobnému predmetu a pozíciu skúšobného predmetu vyberá výrobca, aby sa zaručilo rozpoznanie skúšobného predmetu. Skúšobný predmet sa umiestni podľa rozpoznateľnej mriežky v zadnej horizontálnej oblasti z bodu 1.3.1 tejto prílohy. Skúšobné vozidlo v počiatočnom stave musí mať aktivovaný detekčný systém, čo je deklarované [výrobcom ALEBO v návode na používanie], a musí byť v stave zaparkovania. V tomto prípade stav zaparkovania znamená, že je v prípade vozidiel vybavených automatickou prevodovkou zvolená pozícia P (parkovanie), pričom v prípade vozidiel s manuálnou prevodovkou to znamená, že je zvolený neutrál a je aktivovaná parkovacia brzda.

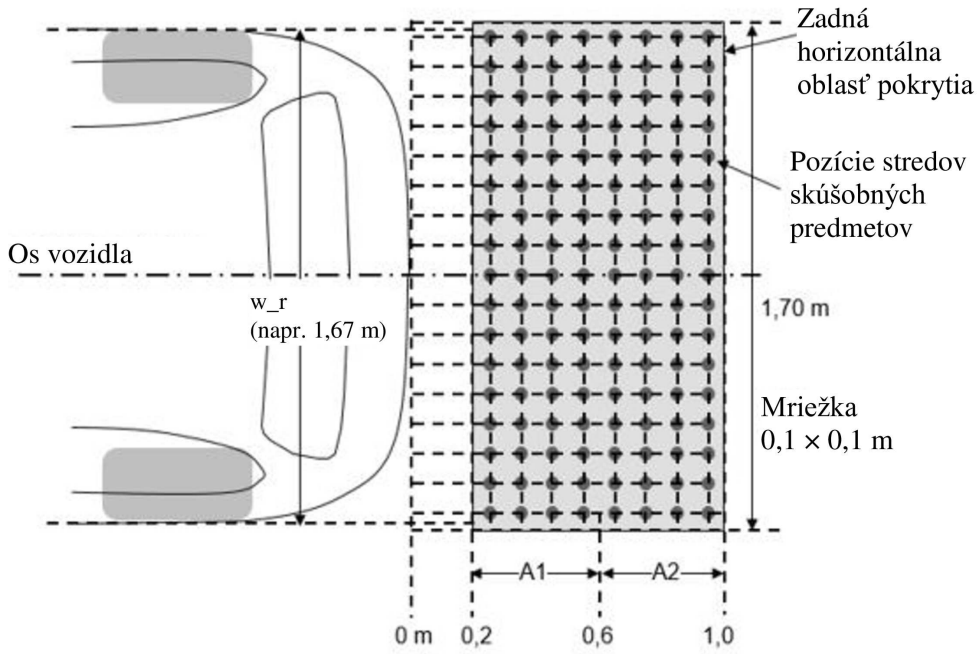
1.3. Skúšobná metóda

1.3.1. Detekčné pole

Maximálna detekčná vzdialenosť podľa bodov 5.4.2 a 5.4.3 normy ISO 17386:2010 je 1,0 m (trieda R2). Šírka obdĺžnika w_r sa rovná šírke vozidla meranej pozdĺž zadnej osi. Rozmery sa zaokrúhlia na najbližšiu hodnotu 0,1 m. Na obrázku nižšie sú uvedené príklady rôznych hodnôt w_r. (Obrázky 1 a 2).

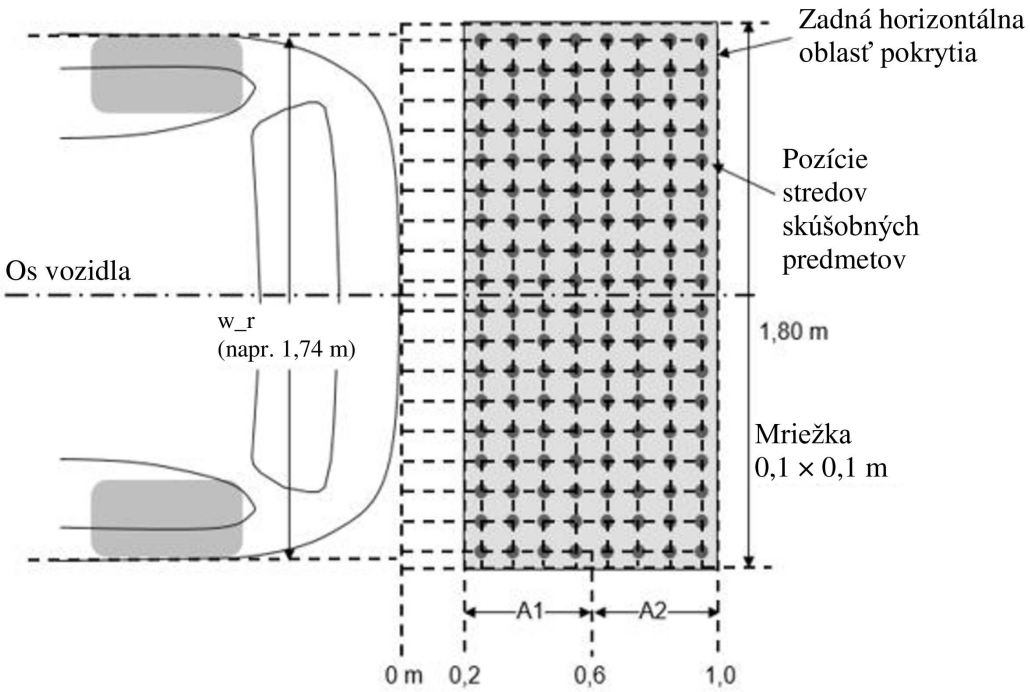
Obrázok 1

V prípade nepárneho počtu stĺpov v laterálnom smere vozidla (napr. w_r = 1,67 m)



Obrázok 2

V prípade párneho počtu stĺpov v laterálnom smere vozidla (napr. w_r = 1,74 m)



1.3.2. Minimálna miera detekcie

Minimálna miera detekcie požadovaná pre zadnú horizontálnu oblasť musí byť takáto:

a) 90 % oblasti A1 v zmysle vymedzenia v bode 5.4.3 normy ISO 17386:2010;

b) 87 % rozsahu rear-2 v oblasti A2 v zmysle vymedzenia v bode 5.4.3 normy ISO 17386:2010.

Nesmie existovať nedetegovaná medzera väčšia ako štvorec pozostávajúci z 2 × 2 polí.

V tomto prípade musia skúšobné postupy pre zadnú horizontálnu oblasť spĺňať bod 7.3 normy ISO 17386:2010.

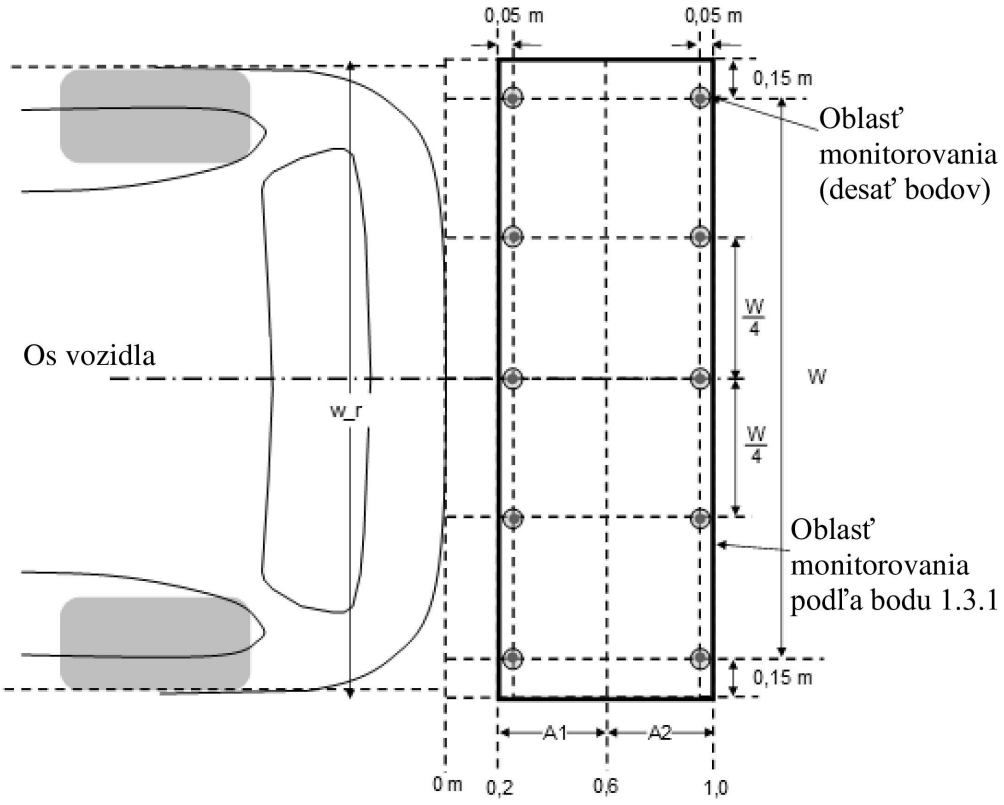
Keď sa upozornenie poskytuje viac ako 5 sekúnd nepretržite, považuje sa to za rozpoznanie skúšobného predmetu. Skúška detekcie sa vykoná jedenkrát pre každý skúšobný predmet. Ak je to však potrebné, v závislosti od dohody technickej služby a výrobcu sa môže skúšobný predmet považovať za rozpoznaný, ak sú upozornenia poskytnú v štyroch z piatich skúšok.

1.4. Alternatívna (zjednodušená) skúšobná metóda

1.4.1. Detekčné pole

Oblasti monitorovania je desať bodov znázornených na obrázku 3 v oblasti monitorovania podľa bodu 1.3.1.

Obrázok 3



1.4.2. Minimálna miera detekcie

Minimálna miera detekcie požadovaná pre oblasť desiatich bodov musí byť 100 %.

Keď sa upozornenie poskytuje viac ako 5 sekúnd nepretržite, považuje sa to za rozpoznanie skúšobného predmetu. Skúška detekcie sa vykoná jedenkrát pre každý skúšobný predmet. Ak je to však potrebné, v závislosti od dohody technickej služby a výrobcu sa môže skúšobný predmet považovať za rozpoznaný, ak sú upozornenia poskytnú v štyroch z piatich skúšok.

1.4.3. Funkcie samokontroly a indikácia zlyhania

V zmysle bodu 5.5 normy ISO 17386:2010 musí systém poskytovať funkcie samokontroly. Funkcia musí poskytovať informácie o zlyhaní systému, ktoré spĺňajú bod 17.2.5 tohto predpisu, vždy, keď sa zistí chybový stav.

2. Čas odozvy

2.1. Skúšobné podmienky

a) Vozidlo sa nechá v zaparkovanom stave, kým sa nezaručí, že všetky elektronické systémy budú deaktivované, alebo najmenej počas 30 minút.

b) Je prípustné, aby sa už vo vozidle nachádzala osoba vykonávajúca skúšku alebo skúšobné vybavenie.

c) Musí sa zaručiť, aby volič prevodov vozidla bol v polohe pre neutrál alebo pre jazdu dopredu.

d) Skúška sa môže začať otvorením dverí vodiča. Po otvorení sa dvere znova zatvoria.

2.2. Skúšobný postup

a) Skúšobný predmet sa umiestni do požadovaného detekčného poľa.

b) Vozidlo sa uvedie do režimu aktívneho vozidla. Týmto úkonom sa aktivuje/spustí prvý časovač.

c) Počká sa aspoň 6 sekúnd.

d) Začne sa udalosť cúvania tak, že sa zvolí režim spätného chodu. Ak nie je možné uviesť vozidlo do režimu spätného chodu 6 sekúnd od uvedenia do režimu aktívneho vozidla, udalosť cúvania sa začne, hneď keď to bude technicky možné. Iniciuje/spustí sa druhý časovač v súlade so špecifikáciou výrobcu, a to najneskôr, keď sa aktivuje režim alebo prevod pre spätný chod.

e) Zaznamenáva sa čas odozvy na druhom časovači dovtedy, kým je k dispozícii informačný signál.