II

(Nelegislatívne akty)

NARIADENIA

DELEGOVANÉ NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 3/2014

z 24. októbra 2013,

ktorým sa dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 168/2013, pokiaľ ide o požiadavky na funkčnú bezpečnosť vozidiel pre schválenie dvoj- alebo trojkolesových vozidiel a štvorkoliek

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 168/2013 z 15. januára 2013 o schvaľovaní a dohľade nad trhom dvoj- alebo trojkolesových vozidiel a štvorkoliek [1], a najmä na jeho článok 18 ods. 3, článok 20 ods. 2, článok 22 ods. 5 a článok 54 ods. 3,

keďže:

(1) Vnútorný trh obsahuje priestor bez vnútorných hraníc, v ktorom je zabezpečený slobodný pohyb tovaru, osôb, služieb a kapitálu. Na ten účel sa uplatňuje komplexný systém typového schválenia EÚ a sprísneného dohľadu nad trhom pre vozidlá kategórie L a ich systémy, komponenty a samostatné technické jednotky, ako je to stanovené v nariadení (EÚ) č. 168/2013.

(2) Termín „vozidlá kategórie L“ sa vzťahuje na široký rozsah typov ľahkých vozidiel s dvoma, troma alebo štyrmi kolesami, napr. bicykle s pohonným systémom, dvoj- a trojkolesové mopedy, dvoj- a trojkolesové motocykle, motocykle s postranným vozíkom a štvorkolesové vozidlá (štvorkolky), ako sú cestné štvorkolky, všetky terénne vozidlá a štvorkolesové vozidlá.

(3) Na základe rozhodnutia Rady 97/836/ES [2] Únia pristúpila k Dohode Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov, ktorá sa týka prijatia jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, zariadenie a časti, ktoré môžu byť namontované a/alebo používané na kolesových vozidlách a o podmienkach pre vzájomné uznávanie schválení udelených na základe týchto predpisov (ďalej len „revidovaná dohoda z roku 1958“).

(4) V súlade s rozhodnutím 97/836/ES Únia tiež pristúpila k predpisom Európskej hospodárskej komisie Organizácie spojených národov (EHK OSN) č. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 28, 31, 34, 37, 38, 39, 43, 44, 46, 48, 58, 66, 73, 77, 79, 80, 87, 89, 90, 91, 93, 97, 98, 99, 100 a 102.

(5) Únia pristúpila k uplatňovaniu predpisu EHK OSN č. 110 o špecifických súčastiach motorových vozidiel používajúcich stlačený zemný plyn (CNG) vo svojom pohonnom systéme a o vozidlách vzhľadom na inštaláciu špecifických súčastí schváleného typu na použitie stlačeného zemného plynu (CNG) v ich pohonnom systéme. Rozhodnutím Rady 2000/710/ES [3] Únia pristúpila tiež k uplatňovaniu predpisu EHK OSN č. 67 o schválení osobitného vybavenia motorových vozidiel poháňaných skvapalneným ropným plynom.

(6) Výrobcovia žiadajú o typové schválenie vozidiel kategórie L, ich systémov, komponentov alebo samostatných technických jednotiek v súlade s nariadením (EÚ) č. 168/2013. V právnych predpisoch Únie je väčšina požiadaviek na časti vozidiel prevzatá s príslušných predpisov EHK OSN. Predpisy EHK OSN sa stále menia a dopĺňajú v súlade s technickým pokrokom a príslušné nariadenia Únie sa musia preto pravidelne aktualizovať. Aby sa zamedzilo tejto duplicite, skupina na vysokej úrovni CARS 21 odporúčala [4] nahradiť niektoré smernice Únie zahrnutím príslušných predpisov EHK OSN do právnych predpisov Únie a ich povinné uplatňovanie.

[1] Ú. v. EÚ L 60, 2.3.2013, s. 52.
[2] Ú. v. ES L 346, 17.12.1997, s. 78.
[3] Ú. v. ES L 290, 17.11.2000, s. 29.
[4] Správa uverejnená Komisiou v roku 2006 pod názvom CARS 21: Konkurencieschopný automobilový regulačný systém pre 21. storočie.

(7) Možnosť uplatňovania predpisov EHK OSN pomocou právnych predpisov Únie, ktoré stanovujú zahrnutie týchto predpisov EHK OSN na účel typového schválenia vozidiel EÚ, je poskytnutá v nariadení (EÚ) č. 168/2013. Podľa tohto nariadenia sa typové schválenie podľa povinne uplatňovaných predpisov EHK OSN považuje za typové schválenie EÚ v súlade s týmto nariadením a jeho delegovanými a vykonávacími aktmi.

(8) Povinné uplatňovanie predpisov EHK OSN pomôže vyhnúť sa nielen duplicite technických požiadaviek, ale aj duplicite postupov osvedčovania a administratívnych postupov. Okrem toho typové schválenie, ktoré je priamo založené na medzinárodne dohodnutých normách, by mohlo zjednodušiť prístup na trhy v tretích krajinách, predovšetkým v tých, ktoré sú zmluvnými stranami Revidovanej dohody z roku 1958, čím sa zvýši konkurencieschopnosť tohto odvetvia Únie.

(9) Je vhodné zahrnúť predpisy EHK OSN č. 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 28, 30, 31, 34, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 64, 67, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 87, 90, 91, 97, 98, 99, 100,, 104, 106, 110, 112, 113, 116, 119, 121, 122, 123 a 127 do zoznamu predpisov EHK OSN, ktoré sa uplatňujú povinne, ako je to stanovené v prílohe I k tomuto nariadeniu.

(10) V článku 22 a prílohe II časti B a prílohe VIII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013 sa stanovujú požiadavky na funkčnú bezpečnosť. Požiadavky týkajúce sa sediel a sedadiel, schopnosti riadenia, vlastností pri ostrom zatáčaní a schopnosti zatáčania, skúšok životnosti dôležitých systémov funkčnej bezpečnosti, častí a zariadení a integrity konštrukcie vozidla sa považujú za veľmi dôležité pre funkčnú bezpečnosť vozidiel kategórie L, podobne ako požiadavky na elektrickú bezpečnosť, ktoré boli doplnené s cieľom prispôsobiť sa technickému pokroku. Požiadavky na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou a jej umiestnenie na vozidle, ako aj na bezpečnostnú konštrukciu chrániacu pri prevrátení, boli prijaté s cieľom riešiť osobitné charakteristiky vozidiel kategórie L7e-B, ktoré sú určené na použitie v teréne, ale jazdia aj na verejných cestách so spevneným povrchom.

(11) Obmedzenie na „štvornásobok“, pokiaľ ide o pomer energie pomocného pohonu a energie získanej vlastným pedálovaním pri bicykloch navrhnutých na pedálovanie, stanovené v prílohe XIX, by malo byť predmetom ďalšieho vedeckého výskumu a posúdenia. S ohľadom na dostupné vedecké údaje a štatistiky o vozidlách uvádzaných na trh môže byť „štvornásobok“ uvedený vyššie v texte v budúcom preskúmaní tohto nariadenia prehodnotený.

(12) Toto nariadenie sa bude uplatňovať od dátumu uplatňovania nariadenia (ES) č. 168/2013,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

KAPITOLA I

PREDMET ÚPRAVY A VYMEDZENIE POJMOV

Článok 1

Predmet úpravy

V tomto nariadení sa uvádza zoznam predpisov EHK OSN a ich zmien a stanovujú podrobné technické požiadavky a postupy skúšok funkčnej bezpečnosti pre schvaľovanie a dohľad nad trhom vozidiel kategórie L a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá v súlade s nariadením (EÚ) č. 168/2013.

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Uplatňuje sa vymedzenie pojmov v nariadení (EÚ) č. 168/2013. Okrem toho sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „zvukové výstražné zariadenie“ znamená zariadenie, ktoré vydáva zvukový signál určený na vydanie varovania o prítomnosti alebo manévrovaní vozidla v nebezpečnej situácii cestnej premávky a skladá sa z jedného alebo viacej otvorov na vydávanie zvuku spúšťaného jedným zdrojom energie alebo z niekoľkých komponentov, z ktorých všetky vydávajú zvukový signál a spúšťajú sa súčasne po aktivácii jednoduchým ovládaním;

2. „typ elektrického zvukového výstražného zariadenia“ znamená zvukové výstražné zariadenia, ktoré sa navzájom podstatne nelíšia najmä v nasledovných aspektoch: obchodná značka alebo názov, zásada fungovania, druh zdroja napájania (jednosmerný prúd, striedavý prúd, stlačený vzduch), vonkajší tvar karosérie, tvar a rozmery membrán, tvar alebo typ otvorov na vydávanie zvuku, nominálne zvukové frekvencie, nominálne napájacie napätie a nominálny prevádzkový tlak v prípade zvukového výstražného zariadenia napájaného priamo z externého zdroja stlačeného vzduchu;

3. „typ mechanického zvukového výstražného zariadenia“ znamená zvukové výstražné zariadenia, ktoré sa navzájom podstatne nelíšia najmä v nasledovných aspektoch: obchodná značka alebo názov, zásada fungovania, typ aktivácie, vonkajší tvar a veľkosť zvonka a vnútorná konštrukcia;

4. „typ vozidla vzhľadom na zvukovú výstrahu“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú: počet zvukových výstražných zariadení namontovaných na vozidle, typy zvukových výstražných zariadení namontovaných na vozidle, upevnenie používané na montáž zvukových výstražných zariadení na vozidle, poloha a orientácia zvukových výstražných zariadení na vozidle, stabilita častí konštrukcie, na ktoré sa montujú zvukové výstražné zariadenia a tvar a materiály karosérie, ktoré sú súčasťou vozidla a môžu ovplyvňovať hladinu zvuku vydávaného zvukovými výstražnými zariadeniami a majú účinok prekrývania zvuku;

5. „karoséria“ znamená vonkajšiu konštrukciu motorového vozidla, ktorá sa skladá z blatníkov, dverí, stĺpikov, bočných stien, strechy, podlahy, prednej steny medzi motorom a priestorom pre cestujúcich, zadnej steny medzi motorom a priestorom pre cestujúcich a/alebo iných vonkajších dielov karosérie;

6. „typ vozidla vzhľadom na brzdenie“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je maximálna hmotnosť, rozdelenie hmotnosti medzi nápravy, maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla, rozmery pneumatík a kolies, ako aj konštrukčné charakteristiky brzdového systému a jeho komponentov;

7. „typ vozidla vzhľadom na elektrickú bezpečnosť“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je umiestnenie riadiacich častí a komponentov celého elektrického systému namontovaného vo vozidle, montáž elektrickej hnacej sústavy a galvanicky spojená vysokonapäťová zbernica, ako aj charakter a typ elektrickej hnacej sústavy a galvanicky spojených komponentov o vysokom napätí;

8. „režim potenciálneho aktívneho pohonu“ je taký režim vozidla, pri ktorom v dôsledku tlaku vyvinutého na elektrický akceleračný pedál, aktivácie podobného ovládacieho prvku alebo uvoľnenia brzdy, dochádza, prostredníctvom elektrickej hnacej sústavy, k uvedeniu vozidla do pohybu;

9. „bariéra“ je časť chrániaca pred priamym kontaktom so živými časťami z každého smeru prístupu;

10. „vodivé spojenie“ je spojenie používajúce konektory na pripojenie vonkajšieho zdroja napájania, keď je dobíjateľný zásobník energie (REESS) nabitý;

11. „dobíjateľný zásobník energie (REESS)“ je dobíjateľný systém uskladnenia elektrickej energie, ktorý poskytuje energiu na elektrický pohon;

12. „pripájacie zariadenie na nabíjanie dobíjateľného zásobníka energie (REESS)“ je elektrický obvod používaný na dobíjanie REESS z externého zdroja napájania vrátane vstupnej prípojky vozidla;

13. „priamy kontakt“ je kontakt osôb so živými časťami;

14. „elektrická kostra“ predstavuje sústavu pozostávajúcu z vodivých častí, ktoré sú navzájom elektricky prepojené a ktorých elektrický potenciál sa chápe ako referenčný;

15. „elektrický obvod“ znamená montážnu jednotku pozostávajúcu zo vzájomne prepojených živých častí, konštruovaných tak, že pri bežných prevádzkových podmienkach nimi prúdi elektrický prúd;

16. „systém konverzie elektrickej energie“ je systém, ktorý generuje a poskytuje elektrickú energiu pre elektrický pohon;

17. „elektrická hnacia sústava“ je elektrický obvod, ktorý pozostáva z trakčného motora resp. motorov a zahŕňa REESS, systém konverzie elektrickej energie, elektronické konvertory, pridružené zväzky vodičov a konektorov a pripájacie zariadenie na nabíjanie REST;

18. „elektronický konvertor“ je zariadenie, ktoré umožňuje kontrolu a/alebo konverziu elektrickej energie na elektrický pohon;

19. „kryt“ je časť, ktorá kryje vnútorné jednotky a poskytuje ochranu pred priamym kontaktom z každého smeru prístupu;

20. „exponovaná vodivá časť“ je vodivá časť, ktorej sa možno dotknúť za podmienok ustanovení ochranného stupňa IPXXB a ktorou prúdi elektrický prúd pri zlyhaní izolácie;

21. „externý zdroj napájania“ je zdroj napájania jednosmerným alebo striedavým elektrickým prúdom mimo vozidla;

22. „vysokonapäťový“ je klasifikácia elektrického komponentu alebo obvodu, ak jeho pracovné napätie je > 60 V a $\leq 1\,500$ V jednosmerného prúdu alebo > 30 V a $\leq 1\,000$ V striedavého prúdu efektívnej hodnoty napätia (rms);

23. „vysokonapäťová zbernica“ je elektrický obvod vrátane pripájacieho zariadenia na nabíjanie REESS, ktorý je v prevádzke pod vysokým napätím;

24. „nepriamy kontakt“ je kontakt osôb s nechránenými vodivými časťami;

25. „živé časti“ sú všetky vodivé časti, ktoré sú určené na to, aby v bežnej prevádzke viedli elektrický prúd;

26. „batožinový priestor“ je priestor vo vozidle určený pre umiestnenie batožiny, ohraničený strechou, kapotou, krytom batožinového priestoru alebo zadnými dvermi a podlahou a bočnými stenami, ako aj bariérou a krytom slúžiacim na ochranu hnacej sústavy pred priamym kontaktom so živými časťami, ktorý je oddelený od priestoru pre cestujúcich prednou alebo zadnou priehradkou;

27. „palubný systém na monitorovanie izolačného odporu“ je zariadenie, ktoré monitoruje izolačný odpor medzi vysokonapäťovými zbernicami a elektrickou kostrou;

28. „trakčný akumulátor otvoreného typu“ je akumulátor s kvapalinou, ktorý si vyžaduje dopĺňanie vodou a generuje vodíkový plyn uvoľňovaný do atmosféry;

29. „priestor pre cestujúcich“ je priestor určený pre cestujúcich, ohraničený strechou, podlahou, bočnými stenami, dverami, sklenými oknami, prednou a zadnou priehradkou alebo zadnými dverami, ako aj bariérami a krytmi slúžiacimi na ochranu hnacej sústavy pred priamym kontaktom so živými časťami;

30. „stupeň ochrany“ je ochrana, ktorú zabezpečuje bariéra alebo kryt, pokiaľ ide o kontakt so živými časťami, ktorý sa stanovuje prostredníctvom skúšobnej sondy, ako napr. skúšobným prstom (IPXXB) alebo skúšobným drôtom (IPXXD);

31. „vypnutie prevádzky“ znamená zariadenie na vypnutie elektrického obvodu na účel údržby alebo kontroly elektrických komponentov, ako je REESS a sady palivových článkov;

32. „pevný izolátor“ je izolačná vrstva zväzku vodičov, ktorá pokrýva a chráni živé časti pred priamym kontaktom z akéhokoľvek smeru prístupu, vrstva na izoláciu živých častí konektorov a lak alebo farba na účely izolácie;

33. „pracovné napätie“ je najvyššia efektívna hodnota napätia na elektrickom obvode (rms) uvádzaná výrobcom vozidla pre každý samostatný a galvanicky izolovaný obvod, ktorá sa môže vyskytovať medzi akýmikoľvek vodivými časťami v podmienkach prerušeného obvodu alebo za bežných prevádzkových podmienok;

34. „typ vozidla vzhľadom na životnosť“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú celkové konštrukčné charakteristiky, ako aj výrobné a montážne zariadenia pre vozidlá a komponenty a postupy riadenia a zabezpečenia ich kvality;

35. „typ vozidla vzhľadom na prednú a zadnú ochrannú konštrukciu“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je tvar a poloha konštrukcií, častí a komponentov umiestnených v prednej a zadnej časti vozidla;

36. „zobrazenie“ znamená rozmer okraja stanovený v súlade s bodom 2 prílohy 3 k predpisu EHK OSN č. 26 ([1]);

37. „čiara označujúca úroveň podlahy“ je čiara vymedzená v bode 2.4 predpisu EHK OSN č. 26;

38. „štruktúra vozidla“ znamená časti vozidla vrátane karosérie, komponentov, blatníkov, držiakov, ťahadiel, pneumatík, kolies, krytov kolies a skiel zložených z materiálu o tvrdosti najmenej 60 na stupnici A podľa Shora;

39. „typ vozidla vzhľadom na zasklenie a systémy stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je tvar, rozmer, hrúbka a charakteristiky čelného skla a jeho montáže a charakteristiky systémov stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla;

40. „systém stierania čelného skla“ je systém, ktorý sa skladá zo zariadenia na stieranie vonkajšej plochy čelného skla spolu s príslušenstvom a ovládačmi potrebnými na spustenie a zastavenie tohto zariadenia;

41. „stieraná plocha“ je plocha, resp. plochy na čelnom skle, ktoré sú stierané stieracou lištou, resp. lištami, keď systém stierania funguje za normálnych podmienok;

42. „systém ostrekovania čelného skla“ je systém skladajúci sa zo zariadení na uloženie, premiestnenie a striekanie kvapaliny na vonkajšiu plochu čelného skla spolu s ovládačmi potrebnými na spustenie a zastavenie tohto zariadenia;

43. „ovládač ostrekovania“ je zariadenie, ktorým sa systém ostrekovania ručne spúšťa a zastavuje;

44. „čerpadlo ostrekovača“ je zariadenie na premiestnenie kvapaliny zo zásobníka systému ostrekovania na vonkajšiu plochu čelného skla;

45. „dýza“ je zariadenie, ktoré slúži na nasmerovanie kvapaliny na čelné sklo;

([1]) Ú. v. EÚ L 215, 14.8.2010, s. 27.

46. „(systém) úplne naplnený vodou“ je systém, ktorý bol normálne spustený na určitý čas a v ktorom bola kvapalina premiestnená prostredníctvom čerpadla a potrubia a vystrekuje z dýzy, resp. dýz;

47. „očistená plocha“ je plocha, ktorá bola predtým znečistená, a na ktorej po jej úplnom vysušení nezostali žiadne kvapky a špina;

48. „oblasť výhľadu A“ je skúšobná oblasť A vymedzená v bode 2.2 prílohy 18 k predpisu EHK OSN č. 43 [1];

49. „hlavný riadiaci spínač vozidla“ je zariadenie, ktorým sa palubný elektronický systém vozidla uvedie z vypnutého stavu do normálneho prevádzkového režimu, ako je to v prípade, keď je vozidlo zaparkované a vodič nie je prítomný;

50. „typ vozidla vzhľadom na označenie ovládačov, kontroliek a indikátorov“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je počet, umiestnenie a konštrukčné charakteristiky ovládačov, kontroliek a ukazovateľov a prípustné odchýlky meracieho mechanizmu rýchlomera, technická konštanta rýchlomera, rozsah zobrazovaných rýchlostí, celkový prevodový pomer vrátane všetkých redukčných pohonov až po rýchlomer a označenia minimálneho a maximálneho rozmeru pneumatík;

51. „ovládač“ je akákoľvek časť vozidla alebo komponent vozidla, priamo aktivovaná vodičom, ktorá spôsobuje zmenu stavu alebo funkcie vozidla, alebo jednej z jeho častí;

52. „kontrolka“ znamená optický signál, ktorý oznamuje uvedenie zariadenia do činnosti, jeho správnu alebo chybnú funkciu alebo stav, alebo zlyhanie fungovania;

53. „indikátor“ je zariadenie, ktoré poskytuje informácie o správnej funkcii alebo stave systému, alebo časti systému, ako je napr. hladina alebo teplota určitej kvapaliny;

54. „rýchlomer“ znamená zariadenie, ktoré vodičovi v každý daný okamih ukazuje rýchlosť vozidla;

55. „počítač prejdených kilometrov“ znamená zariadenie, ktoré ukazuje vzdialenosť prejdenú vozidlom;

56. „symbol“ znamená diagram, podľa ktorého sa rozpoznáva ovládač, kontrolka alebo indikátor;

57. „spoločný priestor“ znamená špecifickú oblasť, na ktorej je možné zobraziť viac ako jednu kontrolku, indikátor, symbol alebo iné informácie;

58. „typ vozidla vzhľadom na montáž osvetlenia“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú rozmery vonkajšieho tvaru vozidla, ako aj počet, umiestnenie a konštrukčné charakteristiky namontovaných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu;

59. „zariadenie na osvetlenie“ znamená typovo schválené svietidlo alebo typovo schválené odrazové sklo;

60. „zariadenie na svetelnú signalizáciu“ znamená zariadenie na osvetlenie, ktoré sa môže použiť na signalizáciu;

61. „jednoúčelové svietidlo (zariadenie na osvetlenie)“ je zariadenie alebo časť zariadenia na osvetlenie, ktoré má jednu funkciu a jednu svietiacu plochu a jeden alebo viac zdrojov svetla; môže tiež znamenať zostavu dvoch samostatných alebo skupinových zariadení na osvetlenie, či sú, alebo nie sú identické, ktoré majú rovnakú funkciu, ak sú namontované tak, že priemety ich plôch výstupu svetla na danú priečnu rovinu zaberajú najmenej 60 % najmenšieho štvoruholníka opisujúceho priemety uvedených plôch výstupu svetla;

62. „plocha výstupu svetla“ zariadenia na osvetlenie je celý vonkajší povrch alebo len časť vonkajšieho povrchu priesvitného materiálu, ako je to uvedené v dokumentácii typového schválenia komponentov; môže zahŕňať svietiacu plochu alebo sa z nej môže úplne skladať a môže tiež zahŕňať plochu, ktorá je úplne ohraničená zariadením na osvetlenie;

63. „svietiaca plocha“ zariadenia na osvetlenie je plocha vymedzená v bode 2.7 predpisu EHK OSN č. 53 [2];

64. „samostatné svietidlo (zariadenie na osvetlenie)“ je zariadenie na osvetlenie, ktoré má samostatnú svietiacu plochu, samostatný zdroj svetla a samostatné puzdro;

65. „skupinové svietidlá (zariadenia na osvetlenie)“ sú zariadenia na osvetlenie, ktoré majú samostatné svietiace plochy a zdroje svetla ale spoločné puzdro svietidla;

66. „združené svietidlá (zariadenia na osvetlenie)“ sú zariadenia na osvetlenie, ktoré majú samostatné svietiace plochy avšak spoločný zdroj svetla a spoločné puzdro svietidla;

67. „zlúčené svietidlá (zariadenia na osvetlenie)“ sú zariadenia na osvetlenie, ktoré majú samostatné zdroje svetla alebo jeden zdroj svetla pôsobiaci za rôznych podmienok (napr. rozdiely optické, mechanické alebo elektrické), úplne alebo čiastočne spoločné svietiace plochy a spoločné puzdro svietidla;

[1] Ú. v. EÚ L 230, 31.8.2010, s. 119.

[2] Ú. v. EÚ L 166, 18.6.2013, s. 55.

68. „diaľkový svetlomet“ znamená zariadenie používané na osvetlenie cesty na dlhú vzdialenosť pred vozidlom (diaľkové svetlo);

69. „stretávací svetlomet“ znamená zariadenie používané na osvetlenie cesty pred vozidlom bez toho, že by spôsobilo neprimerané oslnenie alebo nepohodlie protiidúcich vodičov alebo iných užívateľov ciest (tlmené svetlo);

70. „predné obrysové svetlo“ znamená zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade spredu;

71. „denné svietidlo“ je svietidlo nasmerované dopredu, ktoré sa používa na zvýšenie viditeľnosti vozidla pri jeho jazde za denného svetla;

72. „predné hmlové svietidlo“ znamená zariadenie používané na zlepšenie osvetlenia cesty v prípade hmly, sneženia, prívalových dažďov alebo oblakov prachu;

73. „smerové svietidlo“ znamená zariadenie používané na naznačenie iným užívateľom ciest, že vodič hodlá zmeniť smer doprava alebo doľava;

74. „výstražný svetelný signál“ znamená súčasné fungovanie všetkých smerových svietidiel vozidla s cieľom upozorniť na skutočnosť, že vozidlo dočasne predstavuje zvláštne nebezpečenstvo pre ostatných užívateľov cesty;

75. „brzdové svietidlo“ znamená zariadenie používané na upozornenie ostatných užívateľov cesty vzadu za vozidlom, že vodič používa ručnú brzdu;

76. „zadné obrysové svetlo“ znamená zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade zozadu;

77. „zadné hmlové svietidlo“ znamená zariadenie používané na to, aby vozidlo bolo pohotovejšie viditeľné zozadu v prípade hmly, sneženia, prívalových dažďov alebo oblakov prachu;

78. „spätné svetlo“ znamená zariadenie používané na osvetlenie cesty za vozidlom a na upozornenie ostatných užívateľov cesty, že vozidlo cúva alebo sa pripravuje cúvať;

79. „osvetlenie zadnej registračnej tabuľky evidenčného čísla“ znamená zariadenie používané na osvetlenie priestoru určeného na umiestnenie zadnej registračnej tabuľky evidenčného čísla, ktoré sa skladá z jedného alebo viacej optických prvkov;

80. „odrazové sklo“ znamená zariadenie na označenie prítomnosti vozidla odrazom svetla vyžarovaného zo svetelného zdroja nespojeného s vozidlom, keď sa pozorovateľ nachádza blízko tohto zdroja, okrem registračných tabuliek so spätným odrazom alebo tabuliek obmedzenia rýchlosti;

81. „zadné odrazové sklo“ znamená odrazové zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade zozadu;

82. „bočné odrazové sklo“ znamená odrazové zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade zo strany;

83. „bočné obrysové svetlo“ znamená zariadenie používané na označenie prítomnosti vozidla pri pohľade zo strany;

84. „referenčná os“ znamená charakteristickú os zariadenia uvedenú v dokumentácii typového schválenia komponentu používanú ako referenčný smer (H = 0°, V = 0°) pre uhly poľa na fotometrické meranie a keď sa montuje svietidlo na vozidlo;

85. „referenčný stred“ znamená priesečník referenčnej osi s plochou výstupu svetla, ktorý stanovuje výrobca zariadenia na osvetlenie;

86. „geometrická viditeľnosť“ znamená uhly určujúce štvorcové pole, v ktorom je plocha výstupu svetla zariadenia na osvetlenie plne viditeľná, keď sa merajú príslušné uhly (α vertikálne a β horizontálne) na vonkajšom obryse viditeľnej svietiacej plochy a svietidlo je viditeľné zďaleka, ale ak sa v tomto poli nachádzajú akékoľvek prekážky a čiastočne zakrývajú plochu výstupu svetla, môže sa akceptovať, keď sa preukáže, že aj s týmto zatienením sú dodržané fotometrické hodnoty predpísané pre typové schválenie zariadenia na osvetlenie ako komponentu;

87. „pozdĺžna stredná rovina vozidla“ znamená rovinu symetrie vozidla alebo, ak vozidlo nie je symetrické, zvislú pozdĺžnu rovinu prechádzajúcu cez stred náprav vozidla;

88. „prevádzková kontrolka“ znamená vizuálny, zvukový alebo iný rovnocenný signál, ktorý ukazuje, že zariadenie na osvetlenie bolo zapnuté a či funguje správne alebo nie;

89. „kontrolka uzavretého obvodu“ znamená kontrolku, ktorá ukazuje, že zariadenie bolo zapnuté, ale neukazuje, či funguje správne alebo nie;

90. „typ vozidla vzhľadom na viditeľnosť dozadu“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú rozmery a vonkajší tvar vozidla a počet, umiestnenie a konštrukčné charakteristiky namontovaných zariadení pre nepriame videnie;

91. „typ vozidla vzhľadom na ochrannú konštrukciu proti prevráteniu“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je konštrukcia na vozidle, ktorej základným cieľom je zmierniť alebo odstrániť riziko vážneho zranenia cestujúcich vo vozidle v dôsledku prevrátenia vozidla počas bežnej prevádzky;

92. „zóna voľného priestoru“ znamená priestor obsadený meracou figurínou v bežnej sediacej polohe na všetkých miestach na sedenie, ktorá predstavuje 50 % mužskej populácie a je antropomorfickým skúšobným zariadením Hybrid III;

93. „typ vozidla vzhľadom na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je hlavná konštrukcia vozidla a konštrukčné charakteristiky, ako aj ukotvenia bezpečnostných pásov a počet, umiestnenie a konfigurácia namontovaných bezpečnostných pásov;

94. „systém nastavenia“ znamená zariadenie umožňujúce nastavenie častí sedadla tak, aby miesto na sedenie bolo prispôsobené tvaru tela cestujúceho, vrátane pozdĺžneho, vertikálneho a/alebo uhlového nastavenia;

95. „systém prestavenia“ znamená systém nastavenia a blokovania vrátane sklopného operadla sedadla namontovaného na sedadlá pred ostatnými sedadlami, ktoré cestujúcim umožňuje prístup na zadné sedadlá a výstup z nich, keď bezprostredne pri rade týchto zadných sedadiel nie sú žiadne dvere;

96. „sedlo“ znamená miesto na sedenie, na ktorom vodič alebo cestujúci sedí obkročmo;

97. „sedadlo“ znamená miesto na sedenie, ktoré nie je sedlom a má operadlo sedadla, ktoré zaisťuje podoprenie chrbta vodiča alebo cestujúceho;

98. „operadlo sedadla“ znamená konštrukčný prvok za referenčným bodom miesta na sedenie (bod R) vo výške viac ako 450 mm meranej od vertikálnej roviny prechádzajúcej cez bod R, o ktorý sa sediaca osoba môže úplne oprieť chrbtom;

99. „meracia figurína predstavujúca 50 % mužskej populácie“ znamená fyzické antropomorfné skúšobné zariadenie so stanovenými rozmermi a hmotnosťou alebo virtuálny model, ktoré predstavujú telo priemerného muža;

100. „skutočné ukotvenie bezpečnostných pásov“ znamená bod konštrukcie vozidla alebo konštrukcie sedadla či akejkoľvek inej časti vozidla, na ktorú sa má fyzicky namontovať súbor bezpečnostných pásov;

101. „efektívne ukotvenie bezpečnostných pásov“ znamená jednoznačne určený bod vo vozidle, ktorý má dostatočne pevné vlastnosti, pokiaľ ide o zmenu smerovania, smer a nastavenie bezpečnostných pásov, ktoré má zapnuté cestujúci vozidla a je zložené z bodu najbližšieho tej časti pásu, ktorá je v skutočnom a priamom styku s jeho nositeľom;

102. „miesto na sedenie vpredu“ znamená jedno miesto na sedenie vpredu, ktoré môže byť zoskupene do radu niekoľkých iných miest na sedenie;

103. „miesto na sedenie vzadu“ znamená jedno miesto na sedenie nachádzajúce sa úplne za čiarou predného sedadla a ktoré môže byť zoskupené do radu niekoľkých miest na sedenie;

104. „referenčná čiara trupu“ znamená čiaru trupu určenú výrobcom vozidla pre každú polohu sedenia a stanovenú v súlade s prílohou 3 predpisu EHK OSN č. 17 ([1]);

105. „uhol trupu“ znamená uhol medzi zvislou čiarou a čiarou trupu;

106. „konštrukčná poloha“ znamená polohu, na ktorú sa môže nastaviť zariadenie, ako je sedadlo tak, aby všetky príslušné nastavenia zodpovedali čo najviac stanovenej polohe;

107. „ISOFIX“ je systém pre pripojenie detských zadržiavacich systémov k vozidlám, ktorý pozostáva z dvoch pevných kotvových úchytiek na vozidle, dvoch zodpovedajúcich pevných úchytiek na detskom zadržiavacom systéme a z prostriedkov na obmedzenie rotácie detského zadržiavacieho systému okolo vlastnej osi;

108. „typ vozidla vzhľadom na miesta na sedenie“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je tvar, umiestnenie a počet sedadiel alebo sedieľ;

109. „meracia figurína predstavujúca 5 % dospelej ženskej populácie“ znamená fyzické antropomorfné skúšobné meracie zariadenie so stanovenými rozmermi a hmotnosťou alebo virtuálny model, ktorý predstavuje telo malej ženy;

([1]) Ú. v. EÚ L 230, 31.8.2010, s. 81.

110. „typ vozidla vzhľadom na schopnosť riadenia, vlastnosti pri ostrom zatáčaní a schopnosť zatáčania“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú konštrukčné charakteristiky riadiaceho mechanizmu, reverzné zariadenie a uzávierky diferenciálu, ak sú takéto zariadenia namontované na vozidle;

111. „kruh otáčania“ znamená kruh, v ktorom sa pri jazde vozidla po kružnici nachádzajú priemety všetkých bodov vozidla v základovej rovine, s výnimkou spätných zrkadiel;

112. „neobvyklá vibrácia“ znamená vibráciu, ktorá sa podstatne odlišuje od bežnej a stálej vibrácie charakterizovanej jedným alebo viacerými nechcenými prudkými zvýšeniami rozsahu vibrácie a vedie k zvýšeným riadiacim silám, ktoré nie sú stále a svojím charakterom nie sú predvídateľné;

113. „typ vozidla vzhľadom na montáž pneumatík“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú typy pneumatík, označenie minimálneho a maximálneho rozmeru pneumatík, rozmery kolies a hĺbka zálisu ráfika, ako aj kategórie rýchlosti a zaťaženia vhodné na montáž a tiež vlastnosti namontovaných krytov kolies;

114. „Hĺbka zálisu ráfika“ je vzdialenosť od hlavnej podpery k stredovej priamke ráfika;

115. „náhradná pneumatika na dočasné použitie“ je pneumatika odlišná od pneumatiky určenej pre montáž na akomkoľvek vozidle pre normálne jazdné podmienky; je však určená iba na dočasné použitie za obmedzených jazdných podmienok;

116. „trieda maximálneho zaťaženia“ je hmotnosť, ktorú pneumatika môže uniesť, keď sa používa v súlade s požiadavkami stanovenými výrobcom, ktorými sa riadi používanie, a ktorá je vyjadrená ako hodnota indexu nosnosti;

117. „index nosnosti“ znamená číslo spojené s triedou maximálneho zaťaženia pneumatiky vzťahujúce sa na definíciu v bode 2.26 predpisu EHK OSN č. 75 ([1]), bode 2.28 predpisu EHK OSN č. 30 ([2]), bode 2.27 predpisu EHK OSN č. 54 ([3]) a bode 2.28 predpisu EHK OSN č. 106 ([4]);

118. „symbol kategórie rýchlosti“ znamená symbol vymedzený v bode 2.28 predpisu EHK OSN č. 75, bode 2.29 predpisu EHK OSN č. 30, bode 2.28 predpisu EHK OSN č. 54 a bode 2.29 predpisu EHK OSN č. 106;

119. „typ vozidla vzhľadom na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou a umiestnenie na vozidle“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla a materiál, orientácia a konštrukčné charakteristiky tabuľky s maximálnou povolenou rýchlosťou;

120. „prakticky plochý povrch“ je povrch z pevného materiálu s polomerom zakrivenia aspoň 5 000 mm;

121. „typ vozidla vzhľadom na vnútorné vybavenie a dvere“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú konštrukčné charakteristiky vnútorného vybavenia vozidla a počet a umiestnenie sedadiel a dverí;

122. „úroveň prístrojovej dosky“ znamená čiaru vymedzenú bodmi dotyku zvislých dotyčníc s prístrojovou doskou alebo na úrovni vodorovnej roviny zhodnej s referenčným bodom miesta na sedenie vodiča (bod R), ktorý sa nachádza vyššie než predmetný bod dotyku dotyčnice;

123. „kontaktovateľné okraje“ znamenajú okraje, ktorých sa môže dotknúť povrch skúšobného prístroja a môžu pozostávať z konštrukcií, prvkov alebo komponentov nachádzajúcich sa kdekoľvek na vozidle, vrátane okrem iného podlahy priestoru pre cestujúcich, bočných plôch, dverí, okien, strechy, podpier strechy, strešných rebier, slnečných clôn, prístrojovej dosky, riadiaceho mechanizmu, sedadiel, opierok hlavy, bezpečnostných pásov, pák, ovládacích gombíkov, krycích dosiek, interiéru a svetiel;

124. „dvere“ znamenajú akúkoľvek konštrukciu alebo materiál, ktorý sa musí otvárať, premiestniť, zložiť, rozťahovať a zasunovať, alebo sa musí s nimi inak manipulovať, aby osoba nastúpila do vozidla, alebo vystúpila z neho;

125. „stred dverí“ znamená rozmerové umiestnenie v zvislej rovine paralelnej s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla, ktorá je zhodná s ťažiskom dverí;

126. „typ vozidla vzhľadom na maximálny trvalý menovitý alebo užitočný výkon a/alebo obmedzenie maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako je maximálny trvalý výkon elektrických motorov a/alebo motora, maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla a konštrukčné charakteristiky zariadení a metodika použitá na účinné obmedzenie dosiahnuteľnej maximálnej rýchlosti a/alebo výkonu vozidla;

([1]) Ú. v. EÚ L 84, 30.3.2011, s. 46.
([2]) Ú. v. EÚ L 307, 23.11.2011, s. 1.
([3]) Ú. v. EÚ L 307, 23.11.2011, s. 2.
([4]) Ú. v. EÚ L 257, 30.9.2010, s. 231.

127. „typ vozidla vzhľadom na integritu konštrukcie“ znamená vozidlá, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných rysoch, ako sú konštrukčné charakteristiky mechanických spojov, napr. zvarov a závitových spojov, ako aj rámu, kostry a/alebo karosérie vozidla a spôsob jej zabezpečenia.

KAPITOLA II

POVINNOSTI VÝROBCOV

Článok 3

Požiadavky na vybavenie a preukazovanie týkajúce sa funkčnej bezpečnosti

1. Výrobcovia vybavia vozidlá kategórie L systémami, komponentmi a samostatnými technickými jednotkami ovplyvňujúcimi funkčnú bezpečnosť, ktoré sú navrhnuté, skonštruované a zmontované tak, aby vozidlo v bežnej prevádzke a udržované podľa predpisov výrobcu plnilo podrobné technické požiadavky a skúšobné postupy. Výrobcovia v súlade s článkami 6 až 22 pomocou fyzického demonštračného skúšania dokážu schvaľovaciemu orgánu, že vozidlá kategórie L dostupné na trhu a registrované alebo uvedené do prevádzky v Únii, spĺňajú požiadavky článkov 18, 20, 22 a 54 nariadenia (EÚ) č. 168/2013 na funkčnú bezpečnosť a podrobné technické požiadavky a skúšobné postupy stanovené v tomto nariadení.

2. Výrobcovia preukážu, že náhradné diely a zariadenia, ktoré si vyžadujú typové schválenie a sú dostupné na trhu, alebo sa uvádzajú do prevádzky v Únii, sú schválené v súlade s požiadavkami nariadenia (EÚ) č. 168/2013, ako je to stanovené v podrobných technických požiadavkách a skúšobných postupoch uvedených v tomto nariadení. Schválené vozidlo kategórie L vybavené takýmto náhradným dielom alebo zariadením musia spĺňať rovnaké požiadavky na skúšky funkčnej bezpečnosti a limitné hodnoty výkonnosti ako vozidlo vybavené originálnym dielom zariadenia alebo vybavenia, ktoré je v súlade s požiadavkami na životnosť vrátane požiadaviek uvedených v článku 22 ods. 2 nariadenia (EÚ) č. 168/2013.

3. Výrobcovia predložia schvaľujúcemu orgánu opis opatrení prijatých na zamedzenie ovplyvňovania a zmeny systému riadenia hnacej sústavy vrátane počítačov na kontrolu funkčnej bezpečnosti.

Článok 4

Uplatňovanie predpisov EHK OSN

1. Predpisy EHK OSN a ich zmeny a doplnenia uvedené v prílohe I k tomuto nariadeniu sa uplatňujú na typové schválenie.

2. Odkazy na vozidlá kategórií L_1, L_2, L_3, L_4, L_5, L_6 a L_7 v predpisoch EHK OSN sa chápu príslušne ako odkazy na vozidlá kategórií L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e na základe tohto nariadenia vrátane všetkých subkategórií.

3. Vozidla s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou ≤ 25 km/h musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisov EHK OSN platné pre vozidlá s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou ≤ 25 km/h.

Článok 5

Technické špecifikácie týkajúce sa požiadaviek na funkčnú bezpečnosť a skúšobné postupy

1. Skúšobné postupy výsledkov v oblasti funkčnej bezpečnosti sa vykonávajú v súlade s požiadavkami na skúšky stanovenými v tomto nariadení.

2. Skúšobné postupy vykonáva alebo osvedčuje schvaľujúci orgán alebo technické služby, ak ich tým poverí schvaľujúci orgán.

3. Metódy merania a výsledky skúšok sa oznamujú schvaľujúcemu orgánu vo forme skúšobného protokolu stanoveného v článku 72 písm. g) nariadenia (EÚ) č. 168/2013.

Článok 6

Požiadavky uplatňované na zvukové výstražné zariadenia

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na zvukové výstražné zariadenia uvedené v prílohe II (B1) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s prílohou II k tomuto nariadeniu.

Článok 7

Požiadavky uplatňované na brzdenie vrátane protiblokovacích a kombinovaných brzdových systémov, ak sú namontované

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky platné na brzdenie, vrátane protiblokovacích a kombinovaných brzdných systémov, ak sú namontované, uvedené v prílohe II (B2) a v prílohe VIII nariadenia (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe III tohto nariadenia.

Článok 8

Požiadavky uplatňované na elektrickú bezpečnosť

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na elektrickú bezpečnosť, uvedené v prílohe II (B3) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe IV k tomuto nariadeniu.

Článok 9

Požiadavky na vyhlásenie výrobcu o skúškach životnosti dôležitých systémov funkčnej bezpečnosti, častí a zariadení

Vyhlásenie výrobcu o skúškach životnosti systémov funkčnej bezpečnosti, častí a zariadení uvedených v prílohe II (B4) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013 musí spĺňať požiadavky stanovené v prílohe V k tomuto nariadeniu.

Článok 10

Požiadavky uplatňované na predné a zadné ochranné konštrukcie

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na predné a zadné ochranné konštrukcie, uvedené v prílohe II (B5) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VI k tomuto nariadeniu.

Článok 11

Požiadavky uplatňované na zasklenie a systémy stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na zasklenie a systémy stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla, uvedené v prílohe II (B6) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VII k tomuto nariadeniu.

Článok 12

Požiadavky uplatňované na ovládacie zariadenia pre vodiča vrátane označenia ovládačov, kontroliek a indikátorov

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na ovládacie zariadenia pre vodiča vrátane označenia ovládačov, kontroliek a indikátorov, uvedené v prílohe II (B7) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VIII k tomuto nariadeniu.

Článok 13

Požiadavky uplatňované na montáž zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu vrátane automatického zapínania svetiel

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na montáž zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu, vrátane automatického zapínania svetiel, uvedené v prílohe II (B8) a v prílohe VIII nariadenia (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe IX tohto nariadenia.

Článok 14

Požiadavky uplatňované na viditeľnosť dozadu

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky s cieľom skúšky príslušných požiadaviek, ktoré sa vzťahujú na viditeľnosť dozadu, uvedené v prílohe II (B9) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe X k tomuto nariadeniu.

Článok 15

Požiadavky uplatňované na bezpečnostnú konštrukciu s ochranou proti prevráteniu

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na bezpečnostnú konštrukciu s ochranou proti prevráteniu, uvedené v prílohe II (B10) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XI k tomuto nariadeniu.

Článok 16

Požiadavky uplatňované na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy, uvedené v prílohe II (B11) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XII k tomuto nariadeniu.

Článok 17

Požiadavky uplatňované na miesta na sedenie (sedlá a sedadlá)

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na miesta na sedenie (sedlá a sedadlá), uvedené v prílohe II (B12) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XIII k tomuto nariadeniu.

Článok 18

Požiadavky uplatňované na schopnosť riadenia, vlastnosti pri zatáčaní a schopnosť otáčania

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na schopnosť riadenia, vlastnosti pri zatáčaní a schopnosť otáčania, uvedené v prílohe II (B13) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XIV k tomuto nariadeniu.

Článok 19

Požiadavky uplatňované na montáž pneumatík

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na montáž pneumatík, uvedené v prílohe II (B14) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XV k tomuto nariadeniu.

Článok 20

Požiadavky uplatňované na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou vozidla a jej umiestnenie vo vozidle

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou vozidla a jej umiestnenie vo vozidlách kategórie L, uvedené v prílohe II (B15) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XVI k tomuto nariadeniu.

Článok 21

Požiadavky uplatňované na ochranu cestujúcich vozidla vrátane vnútorného vybavenia a dverí vozidla

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na ochranu cestujúcich vozidla vrátane vnútorného vybavenia a dverí vozidla, uvedené v prílohe II (B16) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XVII k tomuto nariadeniu.

Článok 22

Požiadavky uplatňované na maximálny trvalý menovitý a/alebo užitočný výkonu a/alebo obmedzenie maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky, ktoré sa vzťahujú na konštrukčné obmedzenie maximálneho trvalého menovitého a/alebo užitočného výkonu a/alebo rýchlosti vozidiel kategórie L, uvedené v prílohe II (B17) k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, sa vykonávajú a overujú v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XVIII k tomuto nariadeniu.

Článok 23

Požiadavky uplatňované na integritu konštrukcie

Požiadavky, ktoré sa vzťahujú na integritu konštrukcie vozidla, uvedené v prílohe II (B18) a prílohe VIII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, musia spĺňať požiadavky stanovené v prílohe XIX k tomuto nariadeniu.

KAPITOLA III

POVINNOSTI ČLENSKÝCH ŠTÁTOV

Článok 24

Typové schválenie vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek

V súlade s článkom 22 nariadenia (EÚ) č. 168/2013 a s účinnosťou od dátumu stanoveného v jeho prílohe IV vnútroštátne orgány v prípade nových vozidiel nespĺňajúcich nariadenie (EÚ) č. 168/2013 a ustanovenia tohto nariadenia považujú osvedčenia o zhode naďalej za neplatné na účely článku 43 ods. 1 nariadenia (EÚ) č. 168/2013 a z dôvodov funkčnej bezpečnosti zakážu sprístupnenie týchto vozidiel na trhu, ich registráciu alebo uvedenie do prevádzky.

KAPITOLA IV

ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Článok 25

Nadobudnutie účinnosti

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Uplatňuje sa od 1. januára 2016.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 24. októbra 2013

Za Komisiu

predseda

José Manuel BARROSO

ZOZNAM PRÍLOH

Číslo prílohy	Názov prílohy	Číslo strany
I	Zoznam predpisov EHK OSN, ktoré sa uplatňujú povinne	13
II	Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky uplatňované na zvukové výstražné zariadenia	15
III	Požiadavky uplatňované na brzdenie vrátane protiblokovacích a kombinovaných brzdových systémov	19
IV	Požiadavky týkajúce sa elektrickej bezpečnosti	20
V	Požiadavky na vyhlásenie výrobcu o skúškach životnosti dôležitých systémov funkčnej bezpečnosti, častí a zariadení	31
VI	Požiadavky uplatňované na predné a zadné ochranné konštrukcie	32
VII	Požiadavky uplatňované na zasklenie a systémy stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla	34
VIII	Požiadavky uplatňované na ovládacie zariadenia pre vodiča vrátane označenia ovládačov, kontroliek a indikátorov	39
IX	Požiadavky uplatňované na montáž zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu vrátane automatického zapínania svetiel	53
X	Požiadavky týkajúce sa viditeľnosti dozadu	78
XI	Požiadavky uplatňované na bezpečnostnú konštrukciu s ochranou proti prevráteniu (ROPS)	79
XII	Požiadavky uplatňované na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy	82
XIII	Požiadavky uplatňované na miesta na sedenie (sedlá a sedadlá)	90
XIV	Požiadavky týkajúce sa schopnosti riadenia, vlastností pri zatáčaní a schopnosti otáčania	92
XV	Požiadavky týkajúce sa montáže pneumatík	93
XVI	Požiadavky uplatňované na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou vozidla a jej umiestnenie vo vozidle	95
XVII	Požiadavky týkajúce sa ochrany cestujúcich vozidla vrátane vnútorného vybavenia a dverí vozidla	97
XVIII	Požiadavky týkajúce sa obmedzenia maximálneho trvalého menovitého a/alebo užitočného výkonu a/alebo maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla	100
XIX	Požiadavky týkajúce sa integrity konštrukcie vozidla	102

PRÍLOHA I

Zoznam predpisov EHK OSN, ktoré sa uplatňujú povinne

Predpis EHK OSN č.	Predmet	Séria zmien a doplnení	Odkaz na Ú. v. EÚ/ES	Uplatnenie
1	Svetlomety pre motorové vozidlá (R2, HS1)	02	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
3	Odrazové sklá	Doplnok 12 k sérii zmien a doplnení 02	Ú. v. EÚ L 323, 6.12.2011, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
6	Smerovky	Doplnok 19 k sérii zmien a doplnení 01	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 40.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
7	Predné a zadné obrysové svetlá a brzdové svietidlá	Doplnok 16 k sérii zmien a doplnení 02	Ú. v. EÚ L 148, 12.6.2010, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
8	Svetlomety pre motorové vozidlá (H1, H2, H3, HB3, HB4, H7, H8, H9, H11, HIR1, HIR2)	05	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 71.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
16	Bezpečnostné pásy, zadržovacie systémy a detské zadržovacie systémy	Doplnok 1 k sérii zmien a doplnení 06	Ú. v. EÚ L 233, 9.9.2011, s. 1.	L2e, L4e, L5e, L6e a L7e
19	Predné hmlové svietidlá	Doplnok 2 k sérii zmien a doplnení 03	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 113.	L3e, L4e, L5e a L7e
20	Svetlomety pre motorové vozidlá (H4)	03	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 170.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
28	Zvukové výstražné zariadenia	Doplnok 3 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 323, 6.12.2011, s. 33.	L3e, L4e a L5e
37	Žhaviace žiarovky	Doplnok 34 k sérii zmien a doplnení 03	Ú. v. EÚ L 297, 13.11.2010, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
38	Zadné hmlové svietidlá	Doplnok 15 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 4, 7.1.2012, s. 20.	L3e, L4e, L5e a L7e
43	Bezpečnostné zasklenie	Doplnok 12 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 230, 31.8.2010, s. 119.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
46	Zariadenia pre nepriame videnie (spätné zrkadlá)	Doplnok 4 k sérii zmien a doplnení 02	Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 211.	L2e, L5e, L6e a L7e
50	Komponenty osvetlenia pre vozidlá kategórie L	Doplnok 16 k sérii zmien a doplnení 00	Zatiaľ neuverejnené v Úradnom vestníku.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
53	Montáž osvetlenia (motocykle)	Doplnok 14 k sérii zmien a doplnení 01	Ú. v. EÚ L 166, 18.6.2013, s. 55.	L3e
56	Svetlomety pre mopedy a vozidla upravené ako mopedy	01	Zatiaľ neuverejnené v Úradnom vestníku.	L1e, L2e a L6e

Predpis EHK OSN č.	Predmet	Séria zmien a doplnení	Odkaz na Ú. v. EÚ/ES	Uplatnenie
57	Svetlomety pre motocykle a vozidla upravené ako motocykle	02	Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.	L3e, L4e, L5e a L7e
60	Označenie ovládačov, kontroliek a indikátorov	Doplnok 2 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 95, 31.3.2004, s. 10.	L1e a L3e
72	Svetlomety pre motocykle a vozidla upravené ako motocykle (HS1)	01	Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.	L3e, L4e, L5e a L7e
74	Montáž osvetlenia (mopedy)	Doplnok 7 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 166, 18.6.2013, s. 88.	L1e
75	Pneumatiky	Doplnok 13 k sérii zmien a doplnení 01	Ú. v. EÚ L 84, 30.3.2011, s. 46.	L1e, L2e, L3e, L4e a L5e
78	Brzdy vrátane protiblokovacích a kombinovaných brzdových systémov	Doplnok 3 k sérii zmien a doplnení 02	Ú. v. EÚ L 95, 31.3.2004, s. 67.	L1e, L2e, L3e, L4e a L5e
81	Spätné zrkadlá	Doplnok 2 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 185, 13.7.2012, s. 1.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
82	Svetlomety pre mopedy a vozidla upravené ako mopedy (HS2)	01	Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.	L1e, L2e a L6e
87	Denné svietidlá	Doplnok 15 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 4, 7.1.2012, s. 24.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
98	Svetlomety so svetelnými zdrojmi s plynovým výbojom	Doplnok 4 k sérii zmien a doplnení 01	Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.	L3e
99	Svetelné zdroje s plynovým výbojom	Doplnok 5 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 164, 30.6.2010, s. 151.	L3e
112	Svetlomety s asymetrickými svetlami	Doplnok 12 k sérii zmien a doplnení 00	Ú. v. EÚ L 230, 31.8.2010, s. 264.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e
113	Svetlomety so symetrickými svetlami	Doplnok 2 k sérii zmien a doplnení 01	Ú. v. EÚ L 330, 16.12.2005, s. 214.	L1e, L2e, L3e, L4e, L5e, L6e a L7e

Vysvetlivka:

Skutočnosť, že komponent je zahrnutý do tohto zoznamu, neznamená, že jeho montáž je povinná. Avšak v prípade niektorých komponentov sú požiadavky na povinnú montáž stanovené v iných prílohách tohto nariadenia.

PRÍLOHA II

Skúšobné postupy a výkonnostné požiadavky uplatňované na zvukové výstražné zariadenia

ČASŤ 1

Požiadavky uplatňované na typové schválenie komponentov typu mechanických alebo elektrických zvukových výstražných zariadení montovaných na vozidlá kategórie L1e, L2e a L6e

1. Všeobecné požiadavky

1.1. Elektrické zvukové výstražné zariadenia musia vydávať nepretržitý, stály zvuk a ich zvukové spektrum sa nesmie počas činnosti citeľne meniť. V prípade výstražných zariadení napájaných striedavým prúdom platí táto požiadavka výhradne pri konštantných otáčkach generátora, ktoré sú v rozsahu špecifikovanom v bode 2.3.2.

1.2. Elektrické zvukové výstražné zariadenia musia vykazovať také zvukové charakteristiky (spektrálne rozloženie zvukovej energie, hladina akustického tlaku) a mechanické charakteristiky, aby v stanovenom poradí vyhoveli skúškam špecifikovaným v bodoch 2 až 3.4.

1.3. Elektrické zvukové výstražné zariadenia môžu obsahovať vlastnosť, ktorá umožňuje, že zariadenie funguje pri podstatne nižšej hladine akustického tlaku.

1.4. Mechanické zvukové výstražné zariadenia musia byť vybavené pákou ovládanou palcom buď typu ťažnej spojky s prevodom na rýchle otáčanie dvoch voľne zavesených kovových kotúčov v skrini spojky, alebo typu jednoduchej posuvnej spojky.

2. Merania hladiny zvuku

2.1. Zvukové výstražné zariadenia sa musia prednostne skúšať v zvukovo izolovanom prostredí. Alternatívne sa môžu skúšať v čiastočne zvukovo izolovanej komore alebo vo vyčistenom vonkajšom priestore. V tomto prípade sa musí dbať na to, aby sa zabránilo odrazom od zeme v oblasti merania tým, že sa napr. zabezpečí niekoľko absorbujúcich clôn. Musí sa kontrolovať, aby sférické skreslenie nebolo väčšie než 1 dB(A) v pologuli o polomere aspoň 5 m až po maximálnu frekvenciu, ktorá má byť meraná, a to hlavne v smere merania a pri výške zariadenia a mikrofónu. Hluk okolitého prostredia musí byť najmenej o 10 dB(A) nižší, ako hladina akustického tlaku, ktorý sa má merať.

Zariadenie predložené na skúšanie a mikrofón musia byť v rovnakej výške, ktorá je od 1,14 do 1,25 m. Krivka maximálnej citlivosti mikrofónu sa musí zhodovať so smerom, v ktorom je hladina zvuku výstražného zariadenia na najvyššej úrovni.

Mikrofón musí byť umiestnený tak, aby jeho membrána bola vo vzdialenosti 2 ± 0,01 mm od výstupnej roviny zvuku vydávaného zariadením. V prípade zariadení s viacerými výstupmi sa táto vzdialenosť určuje vo vzťahu k výstupnej rovine najbližšej k mikrofónu.

2.2. Pre merania hladiny akustického tlaku sa musí použiť 1. trieda presnosti merania hladiny zvuku spĺňajúca požiadavky publikácie IEC č. 651, prvé vydanie (1979).

Všetky merania sa musia vykonať s použitím „rýchlej“ časovej konštanty. Váhová krivka (A) sa musí použiť na meranie celkových hladín akustického tlaku.

Pri meraní spektra emitovaného zvuku sa musí použiť Fourierova transformácia zvukového signálu. Alternatívne sa môžu použiť tretinooktávové filtre, ktoré spĺňajú požiadavky stanovené v publikácii IEC č. 225, prvé vydanie (1966), a v tomto prípade sa ustanoví hladina akustického tlaku v rozsahu stredného oktávového kmitočtového pásma 2 500 Hz pridaním kvadratickej strednej hodnoty akustického tlaku do tretinooktávového pásma stredného kmitočtového signálu o 2 000, 2 500 a 3 150 Hz.

Vo všetkých prípadoch sa iba Fourierova transformácia považuje za referenčnú metódu.

2.3. Elektrické zvukové výstražné zariadenie sa napája jedným z týchto napätí, ak je to vhodné:

2.3.1. V prípade zvukových výstražných zariadení napájaných jednosmerným prúdom, testovacie napätie 6,5, 13,0 alebo 26,0 V, merané na vonkajšej strane elektrického zdroja a zodpovedajúce príslušnému menovitému napätiu 6, 12 alebo 24 V.

2.3.2. Keď je zvukové výstražné zariadenie napájané jednosmerným prúdom, ktorý sa musí dodávať elektrickým generátorom bežného typu normálne používaným u tohto typu zariadenia, zvukové charakteristiky tohto zariadenia sa musia zaznamenať pri otáčkach alternátora zodpovedajúcich 50 %, 75 % a 100 % maximálnych otáčok stanovených výrobcom alternátora pre nepretržitú prevádzku. Alternátor nesmie byť počas skúšky podrobený žiadnemu inému elektrickému zaťaženiu. Skúška životnosti opísaná v bodoch 3 až 3.4. sa musí vykonať pri otáčkach stanovených výrobcom zariadenia a vybraných z rozsahu uvedeného vyššie.

2.3.3. Ak sa pre skúšku zvukového výstražného zariadenia napájaného jednosmerným prúdom použije usmernený prúd, zvlnená zložka napätia na jeho svorkách, meraná od špičky k špičke počas činnosti výstražného zariadenia, nesmie presiahnuť 0,1 V.

2.3.4. Odpor elektrického vodiča pre zvukové výstražné zariadenia napájané jednosmerným prúdom vrátane odporu svoriek a kontaktov sa musí čo najviac približovať hodnote 0,05 Ω pre menovité napätie 6 V; 0,10 Ω pre menovité napätie 12 V a 0,20 Ω pre nominálne napätie 24 V.

2.4. Mechanické zvukové výstražné zariadenie sa skúša takto:

2.4.1. Zariadenie, ktoré sa má skúšať, sa obsluhuje osobou alebo inými externými prostriedkami stlačením ovládacej páky podľa odporúčaní výrobcu. Prítomnosť obsluhujúcej osoby nemá žiadny výrazný vplyv na výsledky skúšky. Jedna séria merania sa skladá z desiatich postupných úkonov plného posunu ovládacej páky v rozmedzí 4 ± 0,5 s. Vykoná sa päť sérií, z ktorých je každá prerušená prestávkou. Úplná činnosť sa vykonáva päťkrát.

2.4.2. Hladina zvuku váženej krivky A sa zaznamená pre každú z 25 sérií merania, je v rozmedzí 2,0 dB(A) a je spriemerovaná pre výpočet konečného výsledku.

2.5. Zvukové výstražné zariadenie sa pomocou časti alebo častí poskytovaných na tento účel výrobcom musí namontovať napevno na oporu, ktorej hmotnosť je najmenej desaťnásobkom hmotnosti výstražného zariadenia, ktoré sa má skúšať, a nie je nižšia než 30 kg. Opora sa musí nastaviť tak, aby odrazy od jeho stien a vibrácie nemali žiadny podstatný vplyv na výsledky meraní.

2.6. Za vyššie uvedených podmienok nesmie hladina zvuku váženej krivky A prekročiť 115 dB(A) v prípade elektrických zvukových výstražných zariadení a 95 dB(A) v prípade mechanických zvukových výstražných zariadení.

2.7. Hladina akustického tlaku elektrických zvukových výstražných zariadení v kmitočtovom pásme od 1 800 do 3 550 Hz musí byť vyššia než hladina akejkoľvek frekvenčnej zložky nad 3 550 Hz a v žiadnom prípade nesmie byť nižšia než 90 dB(A). Hladina akustického tlaku mechanických zvukových výstražných zariadení musí byť najmenej 80 dB(A).

2.8. Charakteristiky uvedené v bodoch 2.6 až 2.7 musí mať každé zvukové výstražné zariadenie, ktoré sa podrobilo skúške životnosti uvedenej v bode 3 až 3.4.

2.8.1. Zmeny napätia musia byť buď v rozmedzí od 115 % do 95 % predpísanej hodnoty pre elektrické zvukové výstražné zariadenia napájané jednosmerným prúdom, alebo od 50 % do 100 % maximálnych otáčok alternátora stanovených výrobcom alternátora pre nepretržitú prevádzku, v prípade elektrických zvukových výstražných zariadení napájaných striedavým prúdom.

2.9. Časové oneskorenie medzi aktiváciou a momentom kedy zvuk dosiahne maximálnu hodnotu vyžadovanú podľa bodov 2.6 až 2.7, nesmie presiahnuť 0,2 sekundy, merané pri teplote okolia 293 ± 5 K (20 ± 5 °C). Táto požiadavka platí najmä pre pneumatické alebo elektricko-pneumatické výstražné zariadenia.

2.10. Za podmienok napájania stanovených výrobcom, pneumatické alebo elektricko-pneumatické výstražné zariadenia musia poskytovať rovnaký akustický výkon ako bežné elektrické zvukové výstražné zariadenia.

2.11. Minimálna hodnota stanovená v bodoch 2.6 až 2.7 sa musí dosiahnuť u každého jednotlivého komponentu akéhokoľvek viactonového zariadenia, ktorý môže nezávisle vydávať zvuk. Maximálna celková hladina zvuku sa musí dosiahnuť u všetkých komponentov, ktoré sú v činnosti v rovnakej dobe.

3. Skúška životnosti

3.1. Teplota okolia musí byť v rozmedzí od 288 K do 303 K (od 15 °C do 30 °C).

3.2. Elektrické zvukové výstražné zariadenie sa musí napájať menovitým napätím pri odpore vedenia stanovenom v bodoch 2.3.1 až 2.3.4, ale v súlade s bodom 2.8.1 a musí byť činné 10 000-krát na dobu jednej sekundy aktivácie, po ktorej nasleduje štvorsekundová prestávka, kedy nie je aktivované. Počas skúšky sa musí zvukové výstražné zariadenie ovievať prúdom vzduchu s rýchlosťou 10 m/s ± 2 m/s.

3.2.1. Ak sa skúška vykonáva v izolovanej komore, musí mať táto komora dostatočný objem, aby bol možný normálny rozptyl tepla emitovaného ohrievacím zariadením v priebehu skúšky životnosti.

3.3. Keď sa dokončí polovica z celkového počtu potrebných operácií, môže byť elektrické zvukové výstražné zariadenie nastavené znovu, ak sa charakteristiky hladiny zvuku od doby pred skúškou zmenili. Keď sa dokončí celkový počet potrebných operácií, môže byť zvukové výstražné zariadenie nastavené znovu, a potom musí spĺňať požiadavky na skúšky stanovené v bode 2.8.

3.4. Skúške životnosti sa podrobia štyri celky typu mechanického zvukového výstražného zariadenia. Každé zariadenie musí byť nové a nesmie sa v priebehu skúšky mazať. Aktivuje sa 30 000-krát za plnej činnosti ovládacej páky pri frekvencii 100 ± 5 operácií za minútu. Štyri zariadenia sa potom podrobia skúške v slanej hmle podľa normy EN ISO 9227:2012. Tri zo štyroch celkov musia spĺňať požiadavky skúšok stanovené v bode 2.8.

ČASŤ 2

Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na zvukovú výstrahu

1. Požiadavky na vybavenie

1.1. Vozidlá kategórie L1e-B, L2e a L6e musia byť vybavené najmenej jedným elektrickým zvukovým výstražným zariadením, ktorého komponenty boli typovo schválené podľa tohto nariadenia alebo predpisu EHK OSN č. 28 ([1]).

1.2. Vozidlá kategórie L1e-B s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou ≤ 25 km/h a maximálnym trvalým menovitým alebo čistým výkonom ≤ 500 W môžu byť alternatívne vybavené mechanickým zvukovým výstražným zariadením, ktorého komponenty boli typovo schválené podľa tohto nariadenia; v tomto prípade neplatia požiadavky bodov 2.1.1 až 2.1.7.

1.3. Vozidlá kategórií L3e, L4e a L5e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 28 na vybavenie.

1.3.1. Ak nie sú konkrétne pokyny, pojem „motocykle“ v uvedenom nariadení sa vykladá ako vzťahujúci sa na vozidlá kategórie L3e, L4e a L5e.

1.4. Vozidlá kategórie L7e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 28 na vybavenie predpísané pre vozidlá kategórie L5e.

1.5. Ak predpis EHK OSN č. 28 neobsahuje osobitné požiadavky, a ako je uvedené v bode 1.3 časti 1, zvukové výstražné alebo prídavné zariadenia namontované na vozidlách poháňaných jedným alebo viacerými elektrickými motormi môžu obsahovať vlastnosť, ktorá umožňuje, že zariadenie sa prerušovane aktivuje tak, že funguje pri podstatne nižšej hladine akustického tlaku, než je potrebný pre zvukové výstražné zariadenia, ktoré vydávajú nepretržitý stály zvuk a ich zvukové spektrum sa nesmie počas činnosti citeľne meniť, napríklad s cieľom upozorniť chodcov na blížiace sa vozidlo.

2. Výkonnostné požiadavky na inštalované elektrické zvukové výstražné zariadenia.

2.1. V prípade vozidiel kategórie L1e-B, L2e a L6e:

2.1.1 Skúšobné napätie musí zodpovedať napätiu stanovenému v bodoch 2.3 až 2.3.2 časti 1.

2.1.2. Hladiny akustického tlaku sa merajú za podmienok stanovených v bode 2.2 časti 1.

([1]) Ú. v. EÚ L 323, 6.12.2011, s. 33.

2.1.3. Hladina akustického tlaku váženej krivky A vydávaného zvukovými výstražnými zariadeniami sa meria vo vzdialenosti 7,0 m od prednej časti vozidla, ktoré je umiestnené v otvorenom priestore, na čo možno najrovnejšom podklade, a ak je vybavené zvukovými výstražnými zariadeniami dodávanými s jednosmerným prúdom, tak s vypnutým motorom.

2.1.4. Mikrofón meracieho prístroja sa umiestni v strednej pozdĺžnej rovine vozidla.

2.1.5. Hladina akustického tlaku základného šumu a šumenia vetra musí byť najmenej 10 dB (A) pod hladinou meraného zvuku.

2.1.6. Maximálna hladina akustického tlaku má byť v rozsahu od 0,5 do 1,5 m nad povrchom zeme.

2.1.7. Keď sa meranie vykonáva za podmienok stanovených v bodoch 2.1.1 až 2.1.5, maximálna hodnota hladiny zvuku uvedená v bode 2.1.6 musí byť v rozmedzí od 75 dB(A) do 112 dB(A).

2.2. Vozidlá kategórie L3e, L4e a L5e musia spĺňať všetky príslušné výkonnostné požiadavky predpisu EHK OSN č. 28.

2.2.1. Ak nie sú konkrétne pokyny, pojem „motocykle“ v tomto nariadení sa vykladá ako vzťahujúci sa na vozidlá kategórie L3e, L4e a L5e.

2.3. Vozidlá kategórie L7e musia spĺňať všetky príslušné výkonnostné požiadavky predpisu EHK OSN č. 28 stanovené pre vozidlá kategórie L5e.

PRÍLOHA III

Požiadavky uplatňované na brzdenie vrátane protiblokovacích a kombinovaných brzdových systémov

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na brzdenie

1.1. Vozidlá kategórií L1e, L2e, L3e, L4e a L5e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 78.

1.1.1. Bez ohľadu na požiadavky stanovené v bode 1.1, ustanovenia bodov 1.1.1.1 až 1.1.1.3 platia pre vozidlá kategórie L1e s hmotnosťou v pohotovostnom stave ≤ 35 kg, ktoré sú vybavené takto:

1.1.1.1. V brzdových zariadeniach, kde je hydraulický prevod, sú nádržky obsahujúce zásobu kvapaliny oslobodené od požiadaviek týkajúcich sa uľahčenia kontroly hladiny kvapaliny, uvedených v predpise EHK OSN uvedenom na začiatku tejto prílohy.

1.1.1.2. V prípade čeľusťových ráfkových bŕzd, ktorými sú vybavené niektoré z týchto vozidiel, sa na účely osobitných ustanovení týkajúcich sa skúšania mokrých bŕzd, uvedených v predpise EHK OSN uvedenom na začiatku tejto prílohy, voda smeruje na časť ráfika kolesa, ktorá zaisťuje trenie, so vstrekovacou dýzou umiestnenou 10 až 30 mm od zadnej časti čeľustí brzdy.

1.1.1.3. V prípade vozidiel s ráfikmi kolies o šírke 45 mm alebo menej (kód 1.75), pokiaľ ide o výkon s brzdou prednej nápravy len pri zaťažení na technicky prípustnú maximálnu hmotnosť, brzdná vzdialenosť alebo príslušná stredná hodnota plného spomalenia (MFDD) musí zodpovedať hodnote predpísanej v predpise EHK OSN uvedenom na začiatku tejto prílohy. Ak túto požiadavku nie je možné splniť kvôli obmedzenej adhézii medzi pneumatikou a vozovkou, pre skúšku na vozidle zaťaženom na svoju technicky prípustnú maximálnu hmotnosť so súčasných použitím obidvoch brzdových zariadení sa použije brzdná vzdialenosť $S \leq 0{,}1 + V^2/115$ s príslušnou strednou hodnotou plného spomalenia 4,4 m/s^2.

1.1.2. Pre typové schválenie vozidla platia ustanovenia uvedené v prílohe VIII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013 o povinnej montáži zdokonalených brzdových systémov.

1.2. Vozidlá kategórie L6e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 78 stanovené pre vozidlá kategórie L2e.

1.3. Vozidlá kategórie L7e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 78 stanovené pre vozidlá kategórie L5e.

PRÍLOHA IV

Požiadavky týkajúce sa elektrickej bezpečnosti

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na elektrickú bezpečnosť

1.1. Vozidlá poháňané jedným alebo viacerými elektromotormi, vrátane výlučne elektrických vozidiel alebo hybridných elektrických vozidiel, musia spĺňať požiadavky tejto prílohy.

2. Všeobecné požiadavky na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom a na elektrickú bezpečnosť sa vzťahujú na vysokonapäťové zbernice za podmienok, keď nie sú pripojené k externému vysokonapäťovému prívodu elektrickej energie.

2.1. Ochrana pred priamym kontaktom so živými časťami musí byť v súlade s požiadavkami uvedenými ďalej. Táto ochrana (napr. pevný izolátor, bariéra, kryt atď.) sa nesmie dať otvárať, demontovať alebo odstrániť bez použitia príslušných nástrojov.

Ochrana proti prístupu k živým častiam sa skúša v súlade s ustanoveniami uvedenými v doplnku 3 – Ochrana pred priamym dotykom s časťami pod napätím.

2.1.1. V uzavretom priestore pre vodiča a spolujazdcov alebo batožinu musia byť všetky živé časti so stupňom ochrany IPXXD.

2.1.2. V iných priestoroch okrem uzavretého priestoru pre vodiča a spolujazdcov alebo batožinu musia byť všetky živé časti so stupňom ochrany IPXXB.

2.1.3. Vo vozidlách, kde nie je uzavretý priestor pre vodiča a spolujazdcov, musia byť všetky živé časti so stupňom ochrany IPXXD.

2.1.4. Konektory (vrátane vstupnej prípojky vozidla) majú spĺňať túto požiadavku, ak:

— spĺňajú tiež stupeň ochrany IPXXB, keď sa odpojujú bez použitia nástrojov,

— sú umiestnené pod podlahou vozidla a zabezpečené uzamykateľným mechanizmom (napr. skrutkový uzáver, bajonetový uzáver),

— sú zabezpečené uzamykateľným mechanizmom a ostatné komponenty sa najprv odstránia s použitím nástrojom s cieľom odpojiť konektor, alebo

— napätie na živých častiach sa rovná alebo je nižšie ako 60 V jednosmerného prúdu alebo rovné, alebo nižšie ako 30 V (rms) striedavého prúdu do jednej sekundy potom, ako je konektor odpojený.

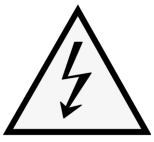
2.1.5. Ak sa servisný vypínač môže otvoriť, odmontovať, alebo odstrániť bez použitia nástrojov, za všetkých týchto podmienok musí byť splnený stupeň ochrany IPXXB.

2.1.6. Osobitné požiadavky na označovanie

2.1.6.1. V prípade dobíjateľného zásobníka energie (REESS), ktorý má vysoké napätie, sa na REESS alebo v jeho blízkosti umiestni symbol uvedený na obrázku 4-1. Pozadie symbolu musí byť žlté, ohraničenie a symbol blesku čierne.

Obrázok 4-1

Označenie zariadenia pod vysokým napätím



2.1.6.2. Tento symbol sa musí tiež nachádzať na všetkých krytoch a bariérach, ktoré po odstránení odkryjú živé časti vysokonapäťových obvodov. V prípade konektorov pre vysokonapäťové zbernice je toto ustanovenie nepovinné a nevzťahuje sa na žiadny z týchto prípadov:

— keď bariéry ani kryty nemôžu byť fyzicky sprístupnené, otvorené ani odstránené, pokiaľ nie sú ostatné komponenty vozidla odstránené s použitím nástrojov,

— keď sú bariéry alebo kryty umiestnené pod podlahou vozidla.

2.1.6.3. Káble pre vysokonapäťové zbernice, ktoré nie sú plne umiestnené v krytoch, musia byť identifikované podľa vonkajšieho krytu oranžovej farby.

2.2. Ochrana pred priamym kontaktom so živými časťami musí byť v súlade s požiadavkami uvedenými ďalej.

2.2.1. Na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, ktorý by mohol nastať pri nepriamom kontakte, odkryté vodivé časti, ako je vodivá bariéra alebo kryt, musia byť bezpečne galvanicky pripojené k elektrickej kostre, napr. prostredníctvom elektrického vodiča alebo uzemňovacieho kábla, zvarmi alebo pripojením pomocou svorníka tak, aby nehrozil žiadny nebezpečný elektrický potenciál.

2.2.2. Odpor medzi všetkými exponovanými vodivými časťami a elektrickou kostrou musí byť menší než 0,1 Ω pri prúde s hodnotou najmenej 0,2 A. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak je galvanické spojenie vytvorené zváraním.

2.2.3. V prípade vozidiel, ktoré sú určené na to, aby boli pripojené na uzemnený externý zdroj napájania elektrickým prúdom cez vodivé spojenie, musí byť k dispozícii zariadenie na uzemnenie galvanického spojenia elektrickej kostry.

Toto zariadenie by malo umožniť uzemnenie predtým, ako na vozidlo začne pôsobiť vonkajšie napätie, a udržať uzemnenie, až pokiaľ je vonkajšie napätie odstránené z vozidla.

Dodržanie tejto požiadavky sa môže preukázať buď použitím konektora špecifikovaného výrobcom vozidla, alebo prostredníctvom analýzy.

2.2.3.1. Uzemnenie galvanického spojenia elektrickej kostry nemusí byť zaistené v týchto prípadoch:

— vozidlo sa môže používať, len ak nabíjačka je chránená, keď sa vyskytne chyba jednotlivej izolácie,

— celá kovová karoséria vozidla je chránená, keď sa vyskytne chyba jednotlivej izolácie, alebo

— vozidlo sa nemôže dobíjať bez úplného odstránenia súboru trakčných akumulátorov z vozidla.

2.3. Izolačný odpor musí spĺňať požiadavky uvedené nižšie.

2.3.1. Pokiaľ ide o elektrickú hnaciu sústavu pozostávajúcu z oddelených zberníc striedavého alebo jednosmerného prúdu:

Ak sú od seba vysokonapäťové zbernice striedavého a jednosmerného prúdu galvanicky izolované, izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou a elektrickou kostrou musí mať minimálnu hodnotu pracovného napätia 100 Ω/V v prípade zberníc jednosmerného prúdu a minimálnu hodnotu pracovného napätia 500 Ω/V v prípade zberníc striedavého prúdu.

Meranie sa vykonáva v súlade s ustanoveniami uvedenými v doplnku I – Metóda merania izolačného odporu.

2.3.2. Pokiaľ ide o elektrickú hnaciu sústavu pozostávajúcu z oddelených zberníc striedavého a jednosmerného prúdu:

Ak sú vysokonapäťové zbernice striedavého a jednosmerného prúdu galvanicky spojené, izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou a elektrickou kostrou musí mať minimálnu hodnotu pracovného napätia 500 Ω/V.

Ak sú však všetky vysokonapäťové zbernice striedavého prúdu chránené jedným z dvoch nasledujúcich opatrení, izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou a elektrickou kostrou musí mať minimálnu hodnotu pracovného napätia 100 Ω/V:

— dvojitá alebo viacnásobná vrstva pevných izolátorov, bariér alebo krytov, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v bodoch 2.1 až 2.1.6.3 nezávisle, napr. zväzok vodičov, alebo

— mechanicky pevná ochrana, ktorá má dostatočnú odolnosť počas prevádzkovej životnosti vozidla, ako napr. kryt motora a puzdrá pre elektronické konvertory alebo konektory.

Izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou a elektrickou kostrou sa môže preukázať výpočtom, meraním alebo kombináciou oboch.

Meranie sa musí vykonať podľa doplnku 1 – Metóda merania izolačného odporu.

2.3.3. Pokiaľ ide o vozidlá poháňané palivovými článkami:

Ak sa časom nemôže dodržať požiadavka minimálneho izolačného odporu, ochrana sa musí zabezpečiť prostredníctvom ktorejkoľvek z týchto možností:

— dvojitou alebo viacnásobnou vrstvou pevných izolátorov a bariérami alebo krytmi, ktoré spĺňajú požiadavku uvedenú v bodoch 2.1 až 2.1.6.3 nezávisle, alebo

— palubným systémom na monitorovanie izolačného odporu spolu s varovaním vodiča v prípade, že izolačný odpor klesne pod minimálnu požadovanú hodnotu. Izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou pripájacieho zariadenia na nabíjanie REESS, ktorým neprúdi elektrický prúd okrem prípadu, keď sa nabíja REESS, a elektrickou kostrou, nemusí byť monitorovaný.

Správne fungovanie palubného systému na monitorovanie izolačného odporu sa skúša tak, ako je to opísané v doplnku 2 – Metóda potvrdenia fungovania palubného systému monitorovania izolačného odporu.

2.3.4. Požiadavky izolačného odporu pre pripájacie zariadenie na nabíjanie REESS

V prípade vstupnej prípojky vozidla alebo nabíjacieho kábla, ak je trvale pripojený na vozidlo, určenej na to, aby predstavovala vodivé spojenie k uzemnenému externému zdroju striedavého elektrického prúdu a elektrického obvodu, ktorý je galvanicky pripojený k vstupnej prípojke/nabíjaciemu káblu vozidla počas nabíjania REESS, izolačný odpor medzi vysokonapäťovou zbernicou a elektrickou kostrou musí byť minimálne 1,0 MΩ, keď je prípojka nabíjačky odpojená. Počas merania môže byť trakčný akumulátor odpojený.

3. Požiadavky týkajúce sa REESS

3.1. Ochrana proti nadmernému prúdu.

REESS sa v prípade nadmerného prúdu nesmie prehrievať, alebo ak má sklon prehrievať sa kvôli nadmernému prúdu, musí byť vybavený jedným alebo viacerými ochrannými zariadeniami, ako sú poistky, prerušovače a alebo hlavné stýkače.

Výrobca vozidla musí prípadne poskytnúť príslušné údaje a analýzu, ktoré preukazujú, že je zabezpečené, aby nedochádzalo k prehrievaniu nadmerným prúdom, bez použitia ochranných zariadení.

3.2. Predchádzanie kumulácii plynu.

Miesto, kde má byť umiestnený trakčný akumulátor otvoreného typu, ktorý môže produkovať vodíkový plyn, musí byť vybavené ventilátorom alebo vetracím kanálom alebo inými vhodnými prostriedkami, aby sa zabránilo kumulácii vodíkového plynu. Vozidla s kostrou otvoreného typu, ktorá neumožňuje kumuláciu vodíkového plynu na týchto miestach, nemusia byť vybavené ventilátorom alebo vetracím kanálom.

3.3. Ochrana proti vyliatiu elektrolytu.

Elektrolyt sa nesmie vyliať z vozidla, keď je naklonené ktorýmkoľvek smerom, vychýlené doľava alebo doprava k zemi, alebo aj keď REESS je prevrátený dnom nahor.

Ak sa elektrolyt vyleje z REESS alebo jeho komponentov z iných dôvodov, nesmie zasiahnuť vodiča ani žiadnu osobu vo vozidle alebo okolo vozidla za bežných podmienok používania, pri parkovaní (t. j. aj keď vozidlo parkuje na svahu) alebo v akejkoľvek inej bežnej funkčnej prevádzke.

3.4. Náhodné alebo neúmyselné odpojenie.

REESS a jeho komponenty musia byť vo vozidle namontované tak, aby vylučovali možnosť náhodného alebo neúmyselného odpojenia alebo posunu REESS.

REESS a jeho komponenty sa nesmú posunúť, keď je vozidlo naklonené ktorýmkoľvek smerom, vychýlené doľava alebo doprava k zemi, alebo aj keď je REESS prevrátený dnom nahor.

4. Požiadavky na bezpečnosť pri používaní

4.1. Postup zapnutia a vypnutia hnacieho systému

4.1.1. Pri naštartovaní, vrátane zapnutia systému, aby sa vybral režim potenciálneho aktívneho pohonu, vodič musí vykonať najmenej dva zámerné a osobitné úkony.

4.1.2. Vodičovi musí byť aspoň krátkodobo signalizované, keď je vozidlo v režime potenciálneho aktívneho pohonu, avšak toto ustanovenie sa neuplatňuje za podmienok, keď je hnacia sila vozidla priamo alebo nepriamo zabezpečovaná spaľovacím motorom.

4.1.3. Ak vodič opúšťa vozidlo v dobe, keď je ešte stále v režime potenciálneho aktívneho pohonu, musí byť vodič na túto skutočnosť upozornený prostredníctvom signálu (optického alebo zvukového).

4.1.4. V prípade, že palubný REESS môže vodič externe nabiť, nesmie dôjsť k pohybu vozidla prostredníctvom jeho vlastného hnacieho systému, pokiaľ je konektor externého zdroja napájania fyzicky zapojený do vstupnej prípojky vozidla. Splnenie tejto požiadavky sa musí preukázať použitím konektora špecifikovaného výrobcom vozidla.

V prípade, že nabíjacie káble sú trvale napojené, vyššie uvedená požiadavka sa považuje za splnenú, ak ich používanie evidentne vylučuje používanie vozidla (napr. kábel je vždy vedený cez systém riadenia vodiča, a sedlo jazdca, sedadlo vodiča, kormidlo alebo volant či sedadlo, ktoré zakrýva priestor uloženia káblov, musí zostať vo voľnej a vypnutej polohe).

4.1.5. Ak je vozidlo vybavené ovládacím prvkom pre riadenie smeru jazdy (t. j. reverzným zariadením) stav tohto zariadenia musí vodič rozpoznať.

4.1.6. Je povolené, aby na vypnutie režimu potenciálneho aktívneho pohonu alebo na dokončenie postupu vypnutia bol potrebný len jeden úkon.

4.2. Jazda na znížený výkon

4.2.1. Signalizácia zníženého výkonu

Ak je elektrický hnací systém vybavený prostriedkami na automatické zníženie hnacieho výkonu vozidla (napr. prevádzkový režim chybnej funkcie hnacej sústavy), podstatné zníženie musí byť vodičovi signalizované.

4.2.2. Signalizácia nízkeho energetického obsahu REESS

Ak stav nabíjania REESS má značný vplyv na výkon riadenia vozidla (t. j. zrýchlenie a pojazdnosť hodnotené technickou službou spolu s výrobcom vozidla), nízky energetický obsah musí byť vodičovi signalizovaný zreteľným zariadením (napr. vizuálnym alebo zvukovým signálom). Signalizácia použitá v prípade bodu 4.2.1 sa na tento účel nepoužíva.

4.3. Cúvanie

Ovládacie zariadenie vozidla pre spätný chod sa nesmie dať zapnúť, keď sa vozidlo pohybuje dopredu.

4.4. Stanovenie emisií vodíka

4.4.1. Toto overenie sa vykonáva na všetkých typoch vozidiel vybavených trakčnými akumulátormi otvoreného typu a musia byť splnené všetky požiadavky.

4.4.2. Vozidlá musia byť vybavené palubnými nabíjačkami. Skúšky sa vykonávajú podľa metódy opísanej v prílohe 7 k predpisu EHK OSN č. 100 ([1]). Odber vzoriek vodíka a analýza musia zodpovedať predpísanému odberu vzoriek a analýze, ale môžu sa použiť aj iné metódy analýzy, pokiaľ je možné preukázať, že poskytujú rovnocenné výsledky.

4.4.3. Počas postupu bežného nabíjania za podmienok uvedených v prílohe 7 k predpisu EHK OSN č. 100 musia byť emisie vodíka < 125 g merané počas 5 hodín alebo menšie než $(25 \times t_2)$ (g) po dobu t_2 (h).

4.4.4. Počas nabíjania palubnou nabíjačkou pri poruche (podmienky dané v prílohe 7 k predpisu EHK OSN č. 100) musia byť emisie vodíka menšie než 42 g. Okrem toho musí palubná nabíjačka obmedziť túto možnú poruchu na dobu 30 minút.

4.4.5. Všetky činnosti súvisiace s nabíjaním REESS sú ovládané automaticky vrátane skončenia nabíjania.

4.4.6. Do jednotlivých fáz nabíjania sa nesmie dať zasahovať manuálne.

4.4.7. Bežné činnosti pripojenia na hlavný zdroj alebo prívody energie a odpojenia od nich nesmú ovplyvniť riadiaci systém fáz nabíjania.

4.4.8. Chyby nabíjania, ktoré môžu viesť k nesprávnej funkcii palubnej nabíjačky počas ďalších postupov nabíjania, musia byť vodičovi stále signalizované, alebo sa obsluhe musí jednoznačne signalizovať začatie postupu nabíjania.

4.4.9. Podrobné pokyny týkajúce sa postupu nabíjania a vyhlásenia o zhode s požiadavkami uvedené v bodoch 4.4.1 až 4.4.8 sa zahrnú do príručky vozidla.

4.4.10. Môžu sa použiť výsledky skúšok získané z iných typov vozidiel spoločných s vozidlami v rámci toho istého radu v súlade s ustanoveniami uvedenými v doplnku 2 k prílohe 7 k predpisu EHK OSN č. 100.

([1]) Ú. v. EÚ L 57, 2.3.2011, s. 54.

Doplnok 1

Metóda merania izolačného odporu v skúške na vozidle

1. Všeobecne

Izolačný odpor pre každú vysokonapäťovú zbernicu vozidla sa meria, alebo sa stanovuje výpočtom pomocou nameraných hodnôt z každej časti alebo komponentu vysokonapäťovej zbernice (ďalej len „delené meranie“).

2. Metóda merania

Meranie izolačného odporu sa vykonáva zvolením vhodnej metódy merania z metód uvedených v bodoch 2.1 až 2.2 v závislosti od elektrického náboja v živých častiach alebo izolačného odporu atď.

Rozsah elektrického obvodu, ktorý sa má merať, sa musí určiť vopred pomocou diagramov elektrického obvodu a pod.

Okrem toho sa môže vykonať zmena potrebná na meranie izolačného odporu, ako napr. odstránenie krytu, aby sa dalo dostať k živým častiam, nákres meracích čiar, zmena v softvéri atď.

V prípadoch, v ktorých nie sú namerané hodnoty stabilné z dôvodu činnosti palubného systému na monitorovanie izolačného odporu atď., môže sa vykonať potrebná zmena merania, napr. zastavenie činnosti príslušného zariadenia alebo jeho odstránenie. Navyše, ak je zariadenie odstránené, musí sa dokázať pomocou výkresov a pod., že sa izolačný odpor medzi živými časťami a elektrickou kostrou nezmení.

Maximálna pozornosť sa musí venovať skratu, zásahu elektrickým prúdom atď., pričom na potvrdenie tohto môžu byť potrebné priame operácie vo vysokonapäťovom obvode.

2.1. Metóda merania s použitím napätia zo zdrojov mimo vozidla

2.1.1. Merací prístroj

Použije sa skúšobný prístroj na meranie izolačného odporu schopný používať vyššie jednosmerné napätie než pracovné napätie vysokonapäťovej zbernice.

2.1.2. Metóda merania

Skúšobný prístroj na meranie odporu izolátora sa zapojí medzi živé časti a elektrickú kostru. Potom sa izolačný odpor zmeria použitím jednosmerného napätia pri hodnote aspoň polovice pracovného napätia vysokonapäťovej zbernice.

Ak má systém niekoľko rozsahov napätia (napr. z dôvodu zapojenia konvertora na zvýšenie napätia) v galvanicky pripojenom obvode a niektoré komponenty nevydržia pracovné napätie celého obvodu, izolačný odpor medzi týmito komponentmi a elektrickou kostrou sa môže odmerať samostatne s použitím minimálne polovice hodnoty ich vlastného pracovného napätia, keď sú dané komponenty odpojené.

2.2. Metóda merania, ktorá používa REESS a zdroj jednosmerného napätia vozidla

2.2.1. Stav skúšania vozidla

Vysokonapäťovou zbernicou musí prúdiť elektrický prúd z vlastného REESS a/alebo zo systému konverzie elektrickej energie a úroveň napätia REESS a/alebo systému konverzie elektrickej energie musí byť počas skúšky minimálne na úrovni menovitého prevádzkového napätia uvedeného výrobcom vozidla.

2.2.2. Merací prístroj

Voltmeter použitý v tejto skúške musí merať hodnoty jednosmerného prúdu a jeho vnútorný odpor musí byť minimálne 10 MΩ.

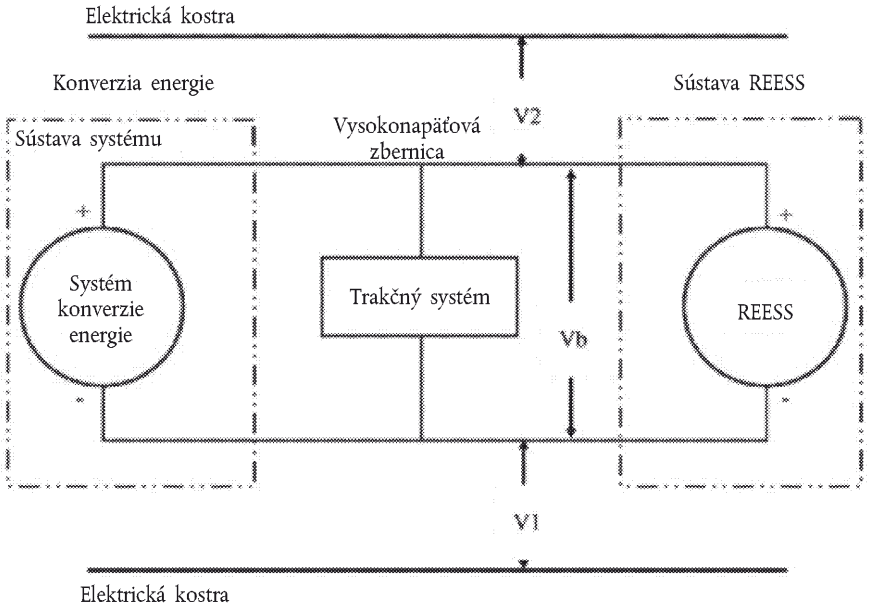
2.2.3. Metóda merania

2.2.3.1. Prvý krok

Napätie sa meria podľa zobrazenia na obrázku 4-Ap1-1 a napätie vysokonapäťovej zbernice (Vb) sa zaznamenáva. Vb sa musí rovnať menovitému prevádzkovému napätiu REESS a/alebo systému konverzie elektrickej energie, ako uvádza výrobca vozidla, alebo byť väčšie.

Obrázok 4-Ap1-1

Meranie Vb, V1, V2



2.2.3.2. Druhý krok

Zmerajte a zaznamenajte napätie (V1) medzi zápornou polohou vysokonapäťovej zbernice a elektrickou kostrou (pozri obrázok 4-Ap1-1).

2.2.3.3. Tretí krok

Zmerajte a zaznamenajte napätie (V2) medzi kladnou stranou vysokonapäťovej zbernice a elektrickou kostrou (pozri obrázok 4-Ap1-1).

2.2.3.4. Štvrtý krok

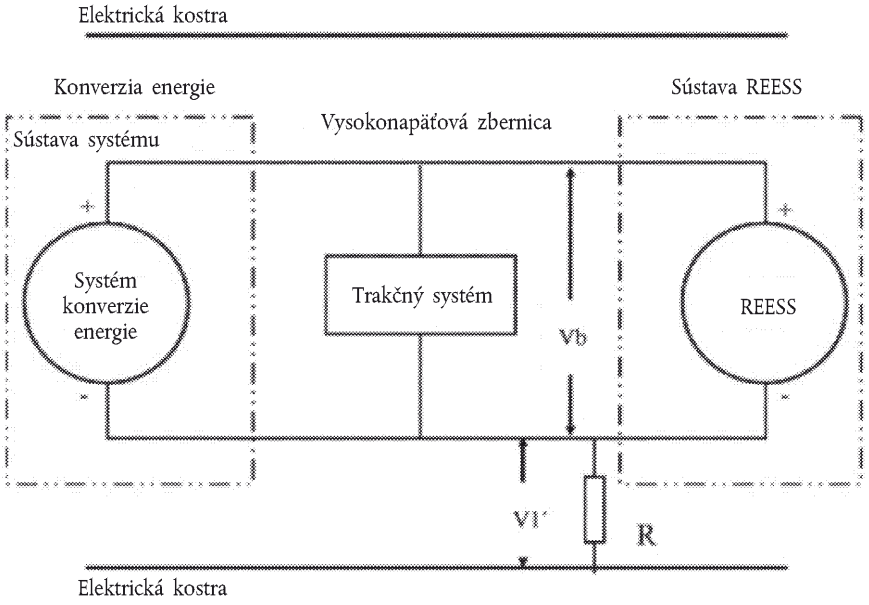
Ak je hodnota V1 väčšia než V2, alebo sa rovná V2, medzi zápornú stranu vysokonapäťovej zbernice a elektrickú kostru sa vloží štandardný známy odpor (Ro). S nainštalovaným Ro zmerajte napätie (V1') medzi zápornou stranou vysokonapäťovej zbernice a elektrickou kostrou (pozri obrázok 4-Ap1-2).

Vypočítajte elektrický odpor (Ri) podľa tohto vzorca:

$$Ri = Ro*(Vb/V1' - Vb/V1) \text{ alebo } Ri = Ro*Vb*(1/V1' - 1/V1)$$

Obrázok 4-Ap1-2

Meranie V1'



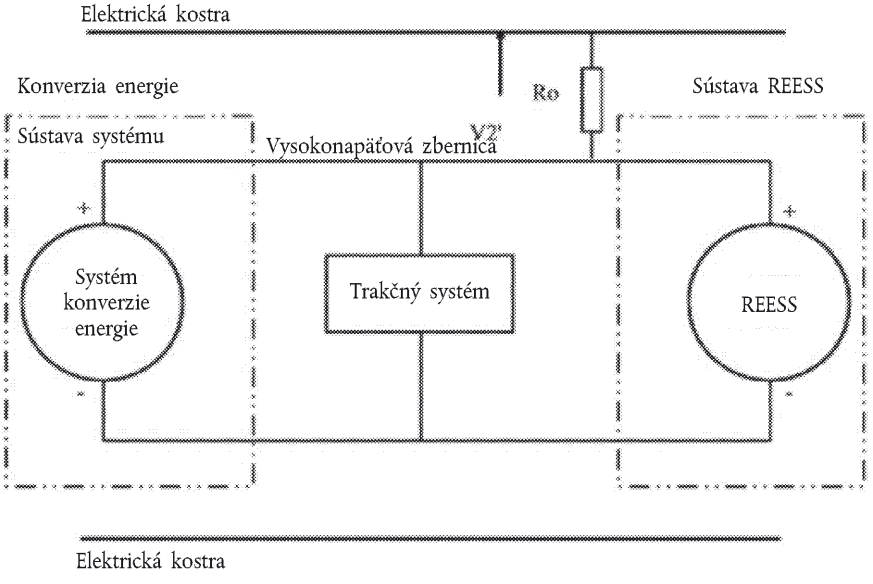
Ak je hodnota V2 väčšia než V1 alebo sa rovná V1, medzi kladnú stranu vysokonapäťovej zbernice a elektrickú kostru sa vloží štandardný známy odpor (Ro). S vloženým odporom Ro sa zmeria napätie (V2') medzi kladnou stranou vysokonapäťovej zbernice a elektrickou kostrou (pozri obrázok 4-Ap1-3). Vypočítajte elektrickú izoláciu (Ri) podľa uvedeného vzorca. Vydeľte túto hodnotu elektrickej izolácie (v Ω) menovitým prevádzkovým napätím vysokonapäťovej zbernice (vo voltoch).

Vypočítajte elektrický odpor (Ri) podľa tohto vzorca:

$$Ri = Ro*(Vb/V2' - Vb/V2) \text{ alebo } Ri = Ro*Vb*(1/V2' - 1/V2)$$

Obrázok 4-Ap1-3

Meranie V2'



2.2.3.5. Piaty krok

Hodnota elektrickej izolácie Ri (v Ω) delená pracovným napätím vysokonapäťovej zbernice (vo voltoch) má za následok izolačný odpor (v Ω/V).

Poznámka: Hodnota štandardného známeho odporu Ro (v Ω) by mala byť hodnotou minimálneho požadovaného izolačného odporu (v Ω/V) vynásobeného pracovným napätím vozidla plus/mínus 20 % (vo voltoch). Nevyžaduje sa, aby Ro bola presne táto hodnota, keďže rovnice platia pre každé Ro; avšak hodnota Ro v tomto rozsahu by mala poskytnúť dobré rozlíšenie na meranie napätia.

Dodatok 2

Metóda potvrdenia fungovania palubného systému monitorovania izolačného odporu

1. Funkcia palubného systému na monitorovanie izolačného odporu musí byť potvrdená touto metódou:

   Vložte rezistor, ktorý nespôsobuje, že izolačný odpor medzi terminálom, ktorý je monitorovaný, a elektrickou kostrou klesne pod minimálnou hodnotu požadovanú pre izolačný odpor. Varovanie sa aktivuje.

Doplnok 3

Ochrana pred priamym kontaktom s časťami pod napätím

1. Prístupové sondy

   Prístupové sondy na overenie ochrany osôb pred prístupom k živým častiam sú uvedené v tabuľke 4-Ap3-1.

2. Podmienky skúšok

   Prístupová sonda je do každého otvoru v kryte vtláčaná silou špecifikovanou v tabuľke 4-Ap3-1. Ak sa sonde podarí čiastočne alebo úplne vniknúť dovnútra, umiestni sa v každej možnej polohe, ale zarážková plôška sondy pritom v žiadnom prípade nesmie cez daný otvor preniknúť.

   Vnútorné bariéry sa považujú za súčasť krytu.

   Zdroj nízkeho napätia ≥ 40 V a ≤ 50 V v sérii s vhodným svietidlom by sa mal v prípade potreby zapojiť medzi sondu a živé časti vnútri bariéry alebo krytu.

   Podobná metóda využívajúca signalizačný obvod by sa mala použiť aj pri skúškach na pohyblivých častiach zariadenia, ktoré je pod vysokým napätím.

   Ak je to možné, vnútorné pohyblivé časti sa môžu pomaly prevádzkovať, alebo polohovo posunúť.

3. Podmienky prijateľnosti

   Prístupová sonda sa nesmie dotknúť živých častí.

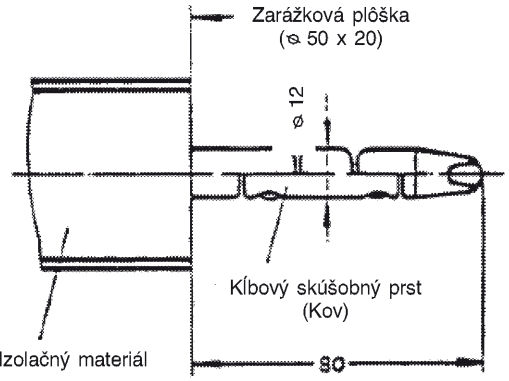
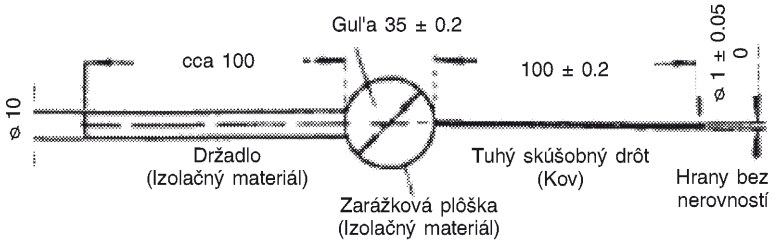
   Ak sa táto požiadavka overuje signalizačným obvodom medzi sondou a živými časťami, svietidlo sa nesmie rozsvietiť.

   V prípade skúšky pre IPXXB sa na vnikanie do krytu používa kĺbový skúšobný prst, ktorý môže prenikať až do hĺbky 80 mm, pričom jeho zarážková plôška (priemer 50 mm × 20 mm) cez daný otvor prejsť nesmie. Skúška sa začína vo vystretej pozícii skúšobného prstu, postupne sa oba jeho kĺby ohýbajú, každý až do 90° uhla vzhľadom na os priľahlej úchopnej časti prsta, a prst sa umiestni do každej možnej polohy.

   V prípade skúšok pre IPXXD, môže prístupová sonda do krytu preniknúť v celej svojej dĺžke, avšak jej zarážková plôška cez daný otvor prejsť nesmie.

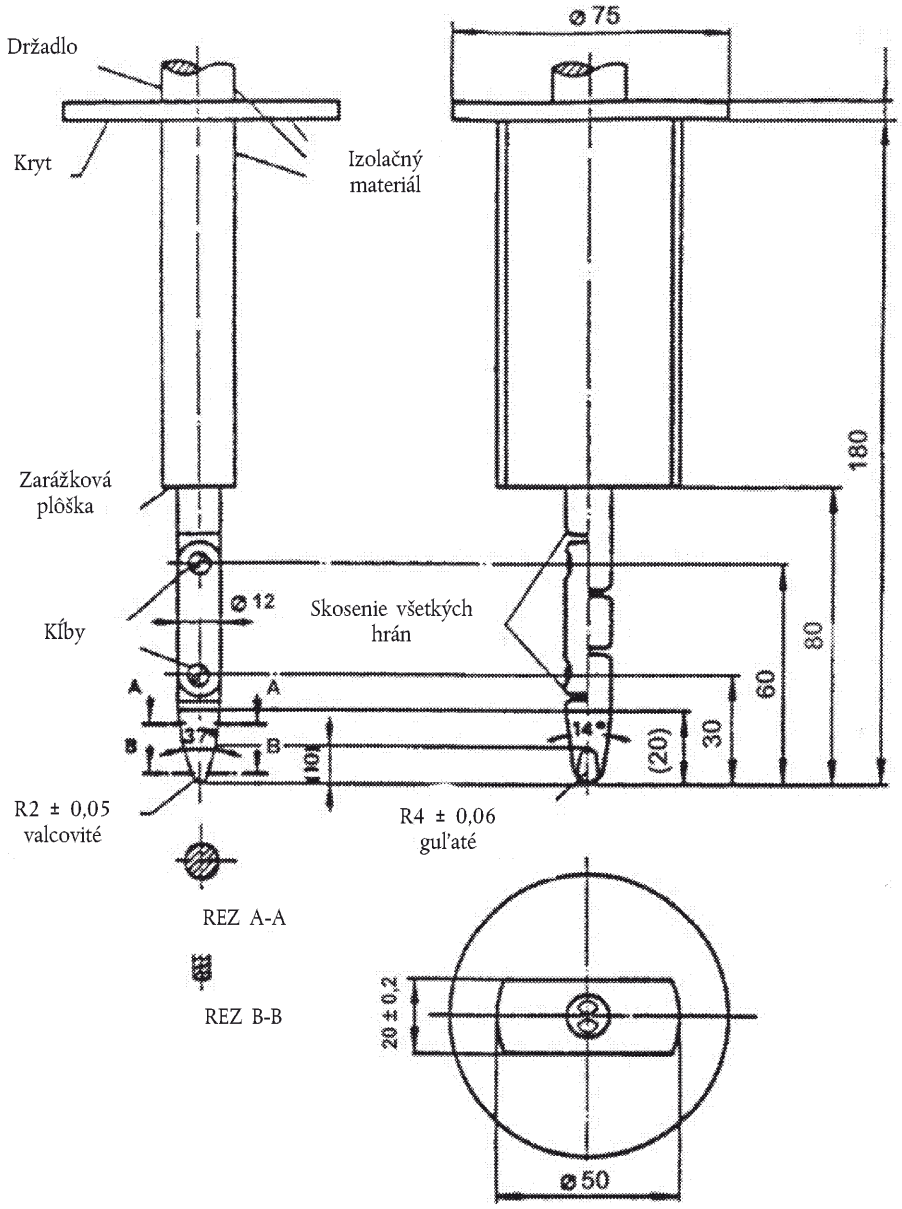
Tabuľka 4-Ap3-1

Prístupové sondy používané pri skúškach na ochranu osôb pred prístupom k nebezpečným častiam

Prvá číslica	Doplnkové písmeno	Prístupová sonda	Skúšobná sila
2	B	Kĺbový skúšobný prst Celkové rozmery pozri obrázok 4-Ap3-1 dole  	10 N ± 10 %
4, 5, 6	D	Skúšobný drôt s priemerom 1,0 mm a dĺžkou 100 mm  	1 N ± 10 %

Obrázok 4-Ap3-1

Kĺbový skúšobný prst



PRÍLOHA V

Požiadavky na vyhlásenie výrobcu o skúškach životnosti dôležitých systémov funkčnej bezpečnosti, častí a zariadení

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na skúšky životnosti

1.1. Na účely vyhlásenia v súlade s článkom 22 ods. 2 prílohy VIII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013:

Vozidlá a ich dôležité systémy funkčnej bezpečnosti, časti a zariadenia musia byť schopné vydržať používanie za bežných podmienok, pokiaľ sa prevádzkujú v súlade s odporúčaniami výrobcu s prihliadnutím na pravidelnú a plánovanú údržbu a špecifické nastavenie zariadenia vykonávané podľa zreteľných a jednoznačných pokynov poskytnutých výrobcom vozidla v príručke dodanej s vozidlom.

Bežné používanie vozidla pokrýva päť rokov po prvej evidencii a celková prejdená vzdialenosť sa rovná 1,5-násobku vzdialenosti špecifikovanej v prílohe VII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013 v priamom vzťahu k príslušnej kategórii vozidla a danej úrovni emisií (t. j. úroveň Euro), podľa ktorých sa vozidlo typovo schvaľuje, požadovaná vzdialenosť však nesmie prekročiť 60 000 km pri žiadnej kategórii vozidiel. Bežné používanie nezahŕňa používanie za drsných podmienok (napr. extrémna zima alebo teplo) a za podmienok na cestách, ktoré spôsobujú poškodenie vozidla z dôvodu ich stavu.

1.2. Typovo schválené pneumatiky, vymeniteľné svetelné zdroje osvetľovacích komponentov a iné spotrebné položky sú vyňaté z požiadaviek na životnosť.

1.3. Výrobca vozidla nie je povinný poskytnúť informácie, ako je spis obsahujúci chránené informácie, ktoré sa týkajú údajov spoločnosti o postupoch skúšania životnosti a iných súvisiacich interných postupoch.

1.4. Vyhlásením výrobcu nie sú dotknuté jeho záväzky voči vlastníkovi vozidla vyplývajúce zo záruk.

PRÍLOHA VI

Požiadavky uplatňované na predné a zadné ochranné konštrukcie

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na predné a zadné ochranné konštrukcie

1.1. Ak sa požiadavky predpisu EHK OSN č. 26 týkajúce sa vonkajších výčnelkov uplatnili na celé vozidlo v súlade s príslušnými ustanoveniami bodu 7 časti C prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, považujú sa požiadavky tejto prílohy za splnené.

1.2. Ak sa požiadavky predpisu EHK OSN č. 26 týkajúce sa vonkajších výčnelkov neuplatnili na celé vozidlo alebo sa naň uplatnili len čiastočne, ako to pripúšťajú príslušné ustanoveniami bodu 7 časti C prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013, musia byť splnené tieto požiadavky:

1.2.1. Vozidlá, ktorých príslušná predná konštrukcia bola plne posúdená v súlade s predpisom EHK OSN č. 26, sa považujú za spĺňajúce požiadavky na predné ochranné konštrukcie.

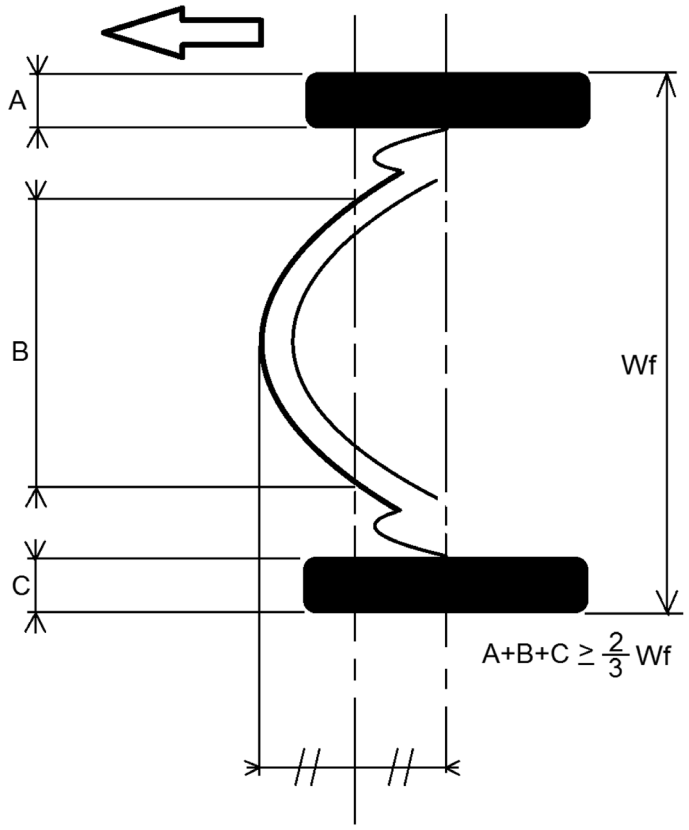
1.2.2. Vozidlá s jedným predným kolesom, ktorého vonkajšie výčnelky pred prednou nápravou boli posúdené pomocou skúšobného zariadenia v súlade s príslušnými ustanoveniami bodu 7 časti C prílohy II k nariadeniu (EÚ) 168/2013, sa považujú za spĺňajúce požiadavky na predné ochranné konštrukcie.

1.2.3. Vozidlá s viac ako jedným predným kolesom, ktorých príslušná predná konštrukcia nebola plne posúdená v súlade s predpisom EHK OSN č. 26, musia spĺňať tieto požiadavky:

1.2.3.1. Najmenej dve tretiny maximálnej šírky prednej časti vozidla, merané na mieste prednej nápravy alebo pred ňou, sa skladajú z konštrukcie kolies pred priečnou čiarou, ktorá je v polovici medzi prednou nápravou a najprednejším bodom vozidla (t. j. príslušná konštrukcia, pozri obrázok 6-1). Poloha tejto konštrukcie, pokiaľ ide o výšku, je relevantná len nad podlahovou čiarou a pod 2,0 m.

Obrázok 6-1

Príslušná konštrukcia prednej časti vozidla



Poznámka: V tomto príklade spadajú predné pneumatiky do posudzovanej oblasti a príslušné šírky sa začlenia do celkovej príslušnej konštrukcie, ktorá spĺňa požiadavky.

1.2.3.2. Nič z konštrukcie vozidla pred čiarou opísanou v bode 1.2.3.1 nesmie mať špicaté alebo ostré časti alebo výčnelky otočené von, ktoré by pravdepodobne zachytili zraniteľných účastníkov cestnej premávky, alebo by podstatne zvýšili závažnosť ich zranení, alebo by im spôsobili tržné poranenia v prípade zrážky, keď sa vozidlo pohybuje dopredu. Konštrukcia nesmie mať v žiadnom prípade hrany, ktorých by sa mohla dotknúť 100-milimetrová guľa s polomerom zaoblenia menej než 2,5 mm. Hrany sa však môžu otupiť, ak ich výčnelky sú menšie než 5,0 mm a neexistujú žiadne osobitné požiadavky na hrany s menšími výčnelkami než 1,5 mm.

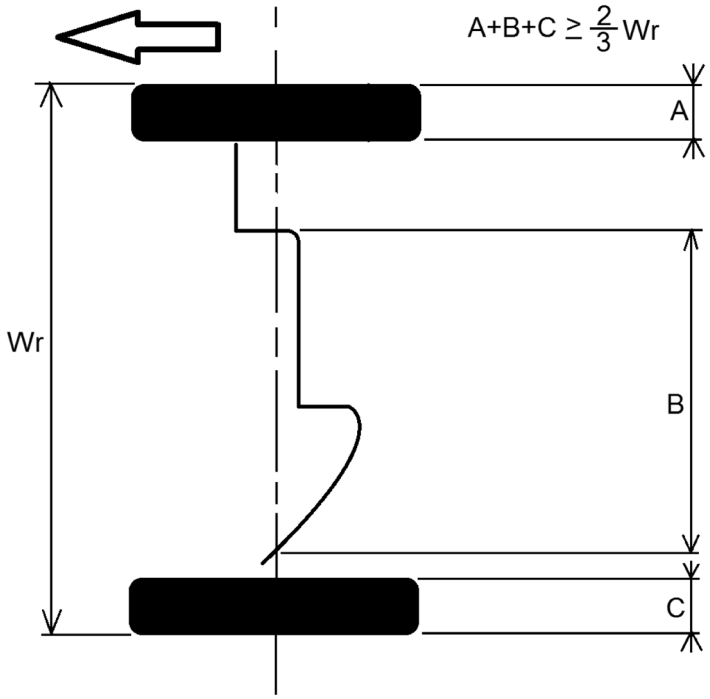
1.2.4. Vozidlá, ktoré nie sú vybavené zariadením pre spätný chod, sú oslobodené od požiadaviek na zadné ochranné konštrukcie uvedené v bodoch 1.2.5 až 1.2.6.2.1.

1.2.5. Vozidlá vybavené zariadením pre spätný chod, ktorých príslušná zadná konštrukcia bola plne posúdená v súlade s predpisom EHK OSN č. 26, sa považujú za spĺňajúce požiadavky platné pre zadné ochranné konštrukcie.

1.2.6. Vozidlá vybavené zariadením pre spätný chod, ktorých príslušná zadná konštrukcia vozidla nebola plne posúdená v súlade s predpisom EHK OSN č. 26, sa považujú za spĺňajúce tieto požiadavky:

1.2.6.1. Najmenej dve tretiny šírky vozidla meranej na zadnej náprave sa musia skladať z konštrukcie vozidla (t. j. príslušná konštrukcia, pozri obrázok 6-2). Poloha tejto konštrukcie, pokiaľ ide o výšku, je relevantná len nad podlahovou čiarou pod 2,0 m.

Obrázok 6.2



1.2.6.2. Nič z konštrukcie vozidla za zadnou nápravou nesmie mať špicaté alebo ostré časti alebo výčnelky otočené von, ktoré by pravdepodobne zachytili zraniteľných účastníkov cestnej premávky, alebo by podstatne zvýšili závažnosť ich zranení, alebo by im spôsobili tržné poranenia v prípade zrážky, keď sa vozidlo pohybuje dozadu. Konštrukcia nesmie mať v žiadnom prípade hrany, ktorých by sa mohla dotknúť 100-milimetrová guľa s polomerom zaoblenia menej než 2,5 mm. Hrany sa však môžu otupiť, ak ich výčnelky sú menšie než 5,0 mm a nie sú žiadne osobitné požiadavky na hrany s menšími výčnelkami než 1,5 mm.

1.2.6.2.1. V prípade vozidiel kategórií L2e-U, L5e-B, L6e-BU a L7e-CU hrany, ktorých sa môže dotknúť 100-milimetrová guľa, sa aspoň otupia, ak ich výčnelok má 1,5 mm alebo viac.

1.3. Ak sa pevnosť materiálu meria na žiadosť technickej služby, meranie sa vykoná s takým materiálom, aký je namontovaný na vozidle. V prípade, že nie je možné správne vykonať toto meranie, technická služba môže akceptovať alternatívne metódy posúdenia.

PRÍLOHA VII

Požiadavky uplatňované na zasklenie a systémy stierania a ostrekovania, odmrazovania a odhmlievania čelného skla

ČASŤ 1

Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na zasklenie

1. Požiadavky na vybavenie

1.1. Vozidlá musia byť vybavené bezpečnostným zasklením.

1.1.1. Každé bezpečnostné zasklenie namontované na vozidle, musí byť typovo schválené v súlade s predpisom EHK OSN č. 43.

1.1.2. Bezpečnostné zasklenie sa montuje tak, aby si vozidlo napriek otrasom, ktorým je vystavené za normálnych prevádzkových podmienok, udržalo svoju polohu a naďalej zabezpečovalo výhľad a bezpečnosť cestujúcim alebo vodičom vozidla;

1.1.3. Čelné sklá zo sloplastu namontované na vozidlá bez karosérie, ktoré nie sú hore upnuté, sa nepovažujú za bezpečnostné zasklenie a sú oslobodené od požiadaviek stanovených v tejto prílohe.

1.1.3.1. Odchýlne od článku 2 ods. 5 a na účel tejto prílohy sa predpokladá, že vozidlo má karosériu, ak existujú konštrukčné prvky, ako sú stĺpiky „A“ alebo pevný rám okolo čelného skla v spojení s ostatnými prípadnými prvkami, napr. bočnými dvermi, bočnými oknami a/alebo strechou, ktorá tvorí uzatvorený alebo čiastočne uzatvorený priestor a technická služba v skúšobnom protokole poskytne jasné odôvodnenie kritérií posudzovania.

2. Osobitné ustanovenia

2.1. Vozidlá kategórie L musia spĺňať všetky príslušné požiadavky stanovené v prílohe 21 k predpisu EHK OSN č. 43 predpísané pre vozidlá kategórie M_1.

2.1.1. Body 4.2.1.2 a 4.2.2.2 prílohy 21 k predpisu EHK OSN č. 43 sa neuplatňujú. Namiesto toho sa pružné plastové zasklenie, ktoré má schvaľovaciu značku „IX“, môže montovať ako bezpečnostné zasklenie, okrem čelných skiel.

2.1.2. Pevné plastové bezpečnostné zasklenie, pokiaľ je typovo schválené a má schvaľovaciu značku „VIII/A/L“ alebo „X/A/L“, môže byť namontované ako čelné sklo na vozidlách kategórií L1e, L2e, L3e, L4e a L5e.

2.1.3. Vozidlá kategórií L5e-B, L6e-B a L7e-C musia byť vybavené čelným sklom, ktoré tvorí časť uzavretého priestoru pre vodiča a spolujazdcov.

ČASŤ 2

Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na stierače a ostrekovače

1. Požiadavky na vybavenie

1.1. Všetky vozidlá vybavené čelným sklom vyrobeným z bezpečnostného skla musia byť vybavené systémom stierania čelného skla, ktorý môže fungovať, keď je hlavný riadiaci spínač vozidla zapnutý, bez akéhokoľvek zásahu vodiča okrem zapnutia ovládacieho prvku pre spustenie a zastavenie systému stierania čelného skla.

1.1.1. Systém stierania čelného skla sa skladá z jedného alebo viacerých ramien stierača s lištou stierača, ktoré sa dajú ľahko vymeniť a môžu sa čistiť ručne. Ramená stierača musia byť namontované tak, aby sa skladali od čelného skla.

1.1.2. Stieraná plocha čelného skla musí predstavovať minimálne 90 % oblasti výhľadu „A“, ako je stanovené v doplnku 1.

1.1.2.1. Stieraná plocha čelného skla musí spĺňať požiadavky, keď je systém v prevádzke pri frekvencii stierania podľa bodu 1.1.3 a musí sa skúšať za podmienok stanovených v bode 2.1.10 až 2.1.10.3.

1.1.3. Stierač čelného skla musí mať frekvenciu stierania najmenej 40 cyklov za minútu, ktorá sa musí dosiahnuť za podmienok stanovených v bodoch 2.1.1 až 2.1.6 a 2.1.8.

1.1.4. Systém stierania čelného skla musí byť schopný fungovať po dobu dvoch minút na suchom čelnom skle bez zníženia výkonnosti.

1.1.4.1. Funkčnosť systému stierania čelného skla na suchom čelnom skle sa skúša za podmienok stanovených v bode 2.1.11.

1.1.5. Systém stierania čelného skla musí vydržať preťaženie aspoň 15 sekúnd. Je možné použiť automatické obvodové ochranné zariadenie za predpokladu, že na prípadné obnovenie nastavenia sa okrem ovládača stierania čelného skla nevyžaduje použitie iných ovládačov.

1.1.5.1. Schopnosť vydržať preťaženie sa skúša za podmienok stanovených v bode 2.1.7.

1.2. Každé vozidlo vybavené čelným sklom vyrobeným z bezpečnostného skla musí byť vybavené systémom ostrekovania čelného skla, ktorý funguje vtedy, keď sa zapne hlavný ovládací spínač vozidla, a ktorý je schopný vydržať zaťaženia a tlaky spôsobené zapchaním dýz a spúšťa sa v súlade s postupom stanoveným v bodoch 2.2.1.1 až 2.2.1.1.2.

1.2.1. Funkčnosť systémov stierania čelného skla nesmie byť nepriaznivo ovplyvnená tým, že systém je vystavený teplotným cyklom uvedeným v bodoch 2.2.1 až 2.2.3.1.

1.2.2. Systém ostrekovania čelného skla musí byť schopný rozprašovať kvapalinu na určenú plochu čelného skla bez akejkoľvek známky netesnosti, odpojenia akéhokoľvek potrubia a poruchy ktorejkoľvek dýzy, za normálnych podmienok, keď je vystavený teplotám okolia od 255 K do 333 K (od – 18 °C do 60 °C). Okrem toho, keď sú dýzy zapchané, nesmú sa na systéme objaviť žiadne známky netesnosti a odpojenia akéhokoľvek potrubia.

1.2.3. Systém ostrekovania čelného skla musí byť schopný dodávať dostatočnú kvapalinu na vyčistenie najmenej 60 % oblasti výhľadu „A“, ako je určené v súlade s doplnkom 1, za podmienok stanovených v bodoch 2.2.5 až 2.2.5.4.

1.2.4. Systém ostrekovania čelného skla sa musí dať ručne zapnúť prostredníctvom ovládača ostrekovania. Okrem toho, zapnutie a vypnutie daného systému môže byť skoordinované a skombinované s ktorýmkoľvek iným systémom vozidla.

1.2.5. Objem zásobníka s kvapalinou nesmie byť menší ako 1,0 liter.

1.2.6. Môže sa namontovať systém ostrekovania čelného skla, ktorý bol schválený ako samostatná technická jednotka v súlade s nariadením Komisie (EÚ) č. 1008/2010 ([1]), pokiaľ sú splnené ustanovenia bodu 2.2.6.

2. Skúšobný postup

2.1. Skúšobné podmienky systému stierania čelného skla.

2.1.1. Ďalej opísané skúšky sa musia vykonávať za podmienok uvedených v bodoch 2.1.2 až 2.1.5, pokiaľ nie je uvedené inak.

2.1.2. Teplota okolia musí byť v rozmedzí od 278 K do 313 K (od 5 °C do 40 °C).

2.1.3 Čelné sklo sa musí udržiavať stále mokré.

2.1.4. Elektrické systémy stierania čelného skla musia spĺňať tieto doplňujúce podmienky:

2.1.4.1. Všetky batérie musia byť na začiatku skúšky úplne nabité.

2.1.4.2. Ak je namontovaný motor, musí bežať s otáčkami, ktoré neprekračujú 30 % otáčok zodpovedajúcich jeho maximálnemu výkonu. Pokiaľ sa to preukáže ako nemožné z dôvodu osobitných postupov na ovládanie motora, napríklad v prípade elektrických hybridných vozidiel, musí sa určiť realistický scenár, zohľadňujúci otáčky motora a pravidelné alebo úplné vynechávanie motora za bežných jazdných podmienok. Ak môže systém stierania čelného skla splniť požiadavky bez toho, aby bol motor v prevádzke, tak motor nemusí byť vôbec v prevádzke.

2.1.4.3. Stretávacie svetlomety musia byť zapnuté.

2.1.4.4. Všetky namontované vykurovacie, ventilačné, odmrazovacie a odhmlievacie systémy (bez ohľadu na ich umiestnenie vo vozidle) musia byť v prevádzke pri maximálnej spotrebe elektrickej energie.

2.1.5. Systémy stierania čelného skla, ktoré fungujú na základe stlačeného alebo nasávaného vzduchu, musia byť naďalej schopné nepretržite fungovať v predpísaných frekvenciách stierania, bez ohľadu na to, aké sú otáčky a zaťaženie motora alebo minimálne a maximálne úrovne nabitia batérie stanovené výrobcom pre normálnu prevádzku.

2.1.6. Frekvencie stierania systémami stierania čelného skla musia vyhovovať požiadavkám podľa bodu 1.1.3 po predchádzajúcich 20 minútach prevádzky na mokrom povrchu.

([1]) Ú. v. EÚ L 292, 10.11.2010, s. 2.

2.1.7. Požiadavky bodu 1.1.5 sú splnené, ak sa ramená stierača zablokujú v polohe zodpovedajúcej polovici cyklu po dobu 15 sekúnd a ovládač systému stierania čelného skla je nastavený na maximálnu frekvenciu stierania.

2.1.8. Vonkajšia plocha čelného skla musí byť dôkladne odmastená denaturovaným liehom alebo rovnocenným odmasťovacím prostriedkom. Po vyschnutí sa nanesie najmenej 3 % a najviac 10 % roztok čpavku. Povrch sa nechá znova vyschnúť a potom sa vytrie suchou bavlnenou handrou.

2.1.9. Povlak zo skúšobnej zmesi, podľa špecifikácií stanovených v doplnku 2, sa musí rovnomerne naniesť na vonkajšiu plochu čelného skla a nechať zaschnúť.

2.1.9.1. Keď bola vonkajšia plocha čelného skla pripravená v súlade s bodmi 2.1.8 a 2.1.9, môže sa systém ostrekovania čelného skla použiť počas príslušných skúšok.

2.1.10. Plocha stierania systému stierania čelného skla predpísaná v bode 1.1.2 sa určuje takto:

2.1.10.1. Vonkajšia plocha čelného skla sa ošetrí v súlade s bodmi 2.1.8 a 2.1.9.

2.1.10.2. S cieľom overiť, že sú splnené podmienky bodu 1.1.2, sa spustí systém stierania čelného skla s prihliadnutím na bod 2.1.9.1 a obrys stieranej plochy sa porovná s obrysom oblastí výhľadu „A“, ako je stanovené v doplnku 1.

2.1.10.3. Technická služba môže súhlasiť s alternatívnym skúšobným postupom (napr. virtuálnym skúšaním), s cieľom overiť, že sú splnené požiadavky bodu 1.1.2.

2.1.11. Požiadavky bodu 1.1.4 musia byť splnené za podmienok uvedených v bode 2.1.2. Vozidlo musí byť pripravené na prevádzku za podmienok stanovených v bodoch 2.1.4 až 2.1.5. Počas skúšky musí systém stierania fungovať normálne, ale pri maximálnej frekvencii stierania. Stieraná plocha sa nemusí sledovať.

2.2. Skúšobné podmienky systému ostrekovania čelného skla.

2.2.1. Skúška 1: Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou a najmenej na štyri hodiny sa umiestni do prostredia s teplotou okolia 293 ± 2 K (20 ± 2 °C). Voda sa musí stabilizovať na túto teplotu.

2.2.1.1. Všetky otvory dýz musia byť zapchané a ovládač ostrekovania čelného skla musí byť uvedený do prevádzky šesťkrát za minútu, vždy najmenej na tri sekundy.

2.2.1.1.1 Ak je systém ostrekovania čelného skla poháňaný silou vodiča, vynaložená sila musí byť od 11,0 do 13,5 daN v prípade ručne ovládaného čerpadla ostrekovača. Ak sa používa nožné čerpadlo ostrekovača, musí byť vynaložená sila od 40,0 do 44,5 daN.

2.2.1.1.2. V prípade elektrických čerpadiel ostrekovača nesmie byť skúšobné napätie nižšie než menovité napätie a vyššie než menovité napätie plus 2 volty.

2.2.1.2. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla na konci skúšky musí byť v súlade s bodom 1.2.2.

2.2.2. Skúška 2. Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou a najmenej na štyri hodiny sa umiestni do prostredia s teplotou okolia 255 ± 3 K (– 18 ± 3 °C) tak, že voda nachádzajúca sa v zariadení zamrzne. Zariadenie sa potom vystaví teplote okolia 293 ± 2 K (20 ± 2 °C), dokiaľ sa ľad úplne neroztopí.

2.2.2.1. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do prevádzky v súlade s bodmi 2.2.1.1 až 2.2.1.2.

2.2.3. Skúška 3. Systém ostrekovania čelného skla sa naplní vodou o teplote 333 ± 3 K (60 ± 3 °C).

2.2.3.1. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do prevádzky v súlade s bodmi 2.2.1.1 až 2.2.1.2.

2.2.4. Skúšky systému ostrekovania čelného skla stanovené v bodoch 2.2.1 až 2.2.3.1 sa vykonávajú postupne na tom istom systéme ostrekovania čelného skla. Systém sa môže skúšať, buď keď je namontovaný na type vozidla, pre ktorý sa žiada typové schválenie, alebo oddelene.

2.2.5. Skúška 4: Skúška funkčnosti systému ostrekovania čelného skla

2.2.5.1. Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou. So stojacim vozidlom a bez žiadnych významnejších vplyvov vetra sa dýza resp. dýzy, v prípade, že sú nastaviteľné, môžu nasmerovať na určenú oblasť vonkajšej plochy čelného skla.

2.2.5.2. Vonkajšia plocha predného okna sa ošetrí tak, ako je to predpísané v bodoch 2.1.8 a 2.1.9.

2.2.5.3. Systém ostrekovania čelného skla sa zapne v súlade s pokynmi výrobcu s prihliadnutím na body 2.2.1.1.1 a 2.2.1.1.2. Celková dĺžka trvania skúšky nesmie presiahnuť 10 úplných cyklov automatickej prevádzky systému stierania čelného skla, ktorý je v prevádzke pri maximálnej frekvencii stierania.

2.2.5.4. S cieľom overiť splnenie požiadaviek bodu 1.2.3 sa urobí obrys príslušnej očistenej plochy a porovná sa s obrysom oblasti výhľadu A, ako je stanovené v doplnku 1. Ak je pozorovateľovi jasné, že požiadavky sú splnené, nevyžaduje sa, aby sa obrysy urobili.

2.2.6. Pokiaľ je na vozidle namontovaná typovo schválená samostatná technická jednotka v súlade s bodom 1.2.6, musí sa na systéme ostrekovania čelného skla vykonať iba skúška stanovená v bodoch 2.2.5 až 2.2.5.4.

Doplnok 1 k časti 2

Postup určenia oblastí viditeľnosti na čelných sklách vozidiel

Oblasť viditeľnosti A sa určuje v súlade s prílohou 18 k predpisu EHK OSN č. 43.

Doplnok 2 k časti 2

Špecifikácie zmesi na skúšanie systémov stierania a ostrekovania čelného skla

Skúšobná zmes uvedená v bode 2.1.9 časti 2 musí byť v súlade s doplnkom 4 k prílohe III k nariadeniu (EÚ) č. 1008/2010.

Doplnok 3 k časti 2

Postup overovania referenčného bodu miesta na sedenie

Referenčný bod miesta na sedenie (bod R) sa stanovuje v súlade s prílohou 3 k predpisu EHK OSN č. 17.

Doplnok 4 k časti 2

Postup určenia základných referenčných značiek v trojrozmernom referenčnom systéme

Rozmerové vzťahy medzi polohou základných referenčných značiek na výkresoch a ich polohou na vozidle sú stanovené podľa ustanovení uvedených v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 125 ([1]).

ČASŤ 3

Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na systémy odmrazovania a odhmlievania

1. Požiadavky na vybavenie

1.1. Všetky vozidlá vybavené čelným sklom vyrobeným z bezpečnostného skla, ktoré je buď ako štandardným, alebo nepovinným vybavením, okrem vozidiel kategórií L2e a L6e, ako aj všetky vozidlá nevybavené bočnými dvermi schopnými pokryť najmenej 75 % dverového otvoru, musia byť vybavené systémom odstraňovania námrazy a ľadu z vonkajšej zasklenej plochy čelného skla a odstraňovania zahmlenia z vnútornej zasklenej plochy čelného skla. Systém odmrazovania a odhmlovania čelného skla musí byť dostatočne účinný, aby zabezpečil zodpovedajúcu viditeľnosť cez čelné sklo pri chladnom počasí.

1.1.1. Vozidlá s maximálnym výkonom neprekračujúcim 15 kW musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 122 ([2]) stanovené pre vozidlá kategórie M_1.

([1]) Ú. v. EÚ L 200, 31.7.2010, s. 38.
([2]) Ú. v. EÚ L 164, 30.6.2010, s. 231.

1.1.2. Vozidlá s maximálnym výkonom neprekračujúcim 15 kW musia spĺňať všetky príslušné požiadavky nariadenia Komisie (EÚ) č. 672/2010 [1] predpísané pre vozidlá kategórie M_1.

1.2. Ak je však čelné sklo namontované tak, že žiadna konštrukcia vozidla pripevnená na čelné sklo nepresahuje dozadu o viac ako 100 mm a blízko sú namontované oddeliteľné alebo skladacie dvere alebo strecha, systém odmrazovania a odhmlievania nie je potrebný.

[1] Ú. v. EÚ L 196, 28.7.2010, s. 5.

PRÍLOHA VIII

Požiadavky uplatňované na ovládacie zariadenia pre vodiča vrátane označenia ovládačov, kontroliek a indikátorov

1. Požiadavky na typové schválenie vozidla vzhľadom na označenie ovládačov, kontroliek a indikátorov

1.1. Označenie ovládačov, kontroliek a indikátorov

1.1.1. Vozidlá kategórií L1e-B a L3e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 60 s výnimkou tých, ktoré sú uvedené v prílohe 3 k tomuto nariadeniu. Musia sa zohľadniť aj požiadavky bodov 1.1.1.1 a 1.1.1.2.

1.1.1.1. Musí sa zabezpečiť, aby neboli povolené žiadne odchýlky v tvare a orientácii poskytnutých symbolov.

1.1.1.2. Ďalej sa musí zabezpečiť, aby boli splnené zodpovedajúce požiadavky bodov 2 až 2.2.1.6, pokiaľ ide o funkcie, pre ktoré nie je v predpise EHK OSN č. 60 uvedený žiadny symbol, ale pre ktoré sa symboly uvádzajú v tomto nariadení.

1.1.2. Vozidlá kategórie L4e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky uvedené v bodoch 1.1.1 až 1.1.1.2 pre vozidlá kategórie L3e.

1.1.3. Vozidlá kategórie L2e, L5e, L6e a L7e musia spĺňať požiadavky bodov 2 až 2.2.1.6 alebo alternatívne príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 121 ([1]) stanovené pre vozidlá kategórie M_1.

1.2. Rýchlomer a počítač kilometrov

1.2.1. Vozidlá s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou prekračujúcou 25 km/h musia byť vybavené rýchlomerom aj počítačom kilometrov.

1.2.1.1. Vozidlá kategórií L1e, L2e, L3e, L4e a L5e vybavené rýchlomerom musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 39.

1.2.1.2. Vozidlá kategórie L6e vybavené rýchlomerom musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 39 stanovené pre vozidlá kategórie L2e, ak nie sú osobitné požiadavky na vozidlá tejto kategórie.

1.2.1.3. Vozidlá kategórie L7e vybavené rýchlomerom musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 39 stanovené pre vozidlá kategórie L5e, ak nie sú osobitné požiadavky na vozidlá tejto kategórie.

1.2.2. Vysvetľujúce poznámky k predpisu EHK OSN č. 39

1.2.2.1. Technická služba môže súhlasiť so zvýšeným rozsahom teploty 296 ± 15 K (23 ± 15 °C) namiesto rozsahu uvedeného v bode 5.2.3 predpisu EHK OSN č. 39, ak sa môže preukázať, že zariadenie rýchlomeru nie je citlivé na takéto rozdiely teploty (napr. s digitálnymi displejmi).

2. Osobitné požiadavky

2.1. Ovládače, kontrolky a indikátory namontované vo vozidle a uvedené v bode 2.1.10 musia spĺňať požiadavky týkajúce sa umiestnenia, identifikácie, farby a osvetlenia. V prípade funkcií, pre ktoré v tomto nariadení nie je uvedený žiadny symbol, môže výrobca použiť symbol v súlade s príslušnými normami ISO 6727:2012 alebo 2575:2010/Amd1:2011. Ak nie je k dispozícii žiadny symbol, výrobca môže použiť symbol podľa vlastného uváženia. Takýto symbol nesmie v žiadnom prípade spôsobiť zámenu s akýmkoľvek predpísaným symbolom.

2.1.1. Symboly sa zreteľne vynímajú oproti pozadiu.

2.1.1.1. Na splnenie požiadaviek bodu 2.1.1 sa použijú kontrastné farby.

2.1.2. Symboly sa umiestnia na ovládači alebo na kontrolke ovládača, ktoré sú nimi označené, alebo v ich bezprostrednej blízkosti. Kde to nie je možné, symbol a ovládač alebo kontrolka sa spoja súvislou čiarou, ktorá musí byť čo najkratšia.

2.1.3. Odchýlky v tvare symbolov nie sú prípustné.

([1]) Ú. v. EÚ L 177, 10.7.2010, s. 290.

2.1.4. V prípade potreby sa na účel jasnosti môžu použiť doplňujúce symboly v spojení s akýmkoľvek stanoveným symbolom, pokiaľ nespôsobia zámenu s nejakým symbolom uvedeným v tomto nariadení.

2.1.5. Podľa uváženia výrobcu sa môže ktorýkoľvek ovládač, indikátor, ak aj ich označenie dať kedykoľvek osvetliť.

2.1.6. Kontrolka nesmie vyžarovať svetlo s výnimkou prípadu, keď oznamuje poruchu alebo stav vozidla, pre ktorý je kontrolka určená, alebo počas funkčnej kontroly (napr. kontroly žiarovky).

2.1.7. Musia byť k dispozícii prostriedky, ktoré umožnia, aby mohol vodič za všetkých jazdných podmienok kontrolku a ich označenie vidieť a rozpoznať.

2.1.7.1. Keď sú kontrolky a ich súvisiace identifikačné symboly osvetlené, musia byť dobre viditeľné a rozpoznateľné za všetkých podmienok okolitého osvetlenia.

2.1.8. Ak sa pre optické kontrolky použijú farby uvedené nižšie, majú tento význam:

— červená: okamžite alebo bezprostredne hrozí nebezpečenstvo pre osoby alebo veľmi vážne poškodenie zariadenia,

— žltá: mimo bežných pracovných limitov, porucha systémov vozidla, pravdepodobne poškodenie vozidla alebo iný stav, ktorý môže dlhodobo vytvárať riziko nebezpečenstva (výstraha),

— zelená: bezpečný, normálny pracovný stav (okrem prípadov, keď sa vyžaduje biela alebo žltá).

Povinné farby sú uvedené v bode 2.1.10. Musí sa overiť, že sa pre kontrolky nepoužíva žiadna nevhodná farba, aj keď je kumulovaná (napr. červená pre činnosť automatického systému udržiavania rýchlosti jazdy alebo pre režim „šport“).

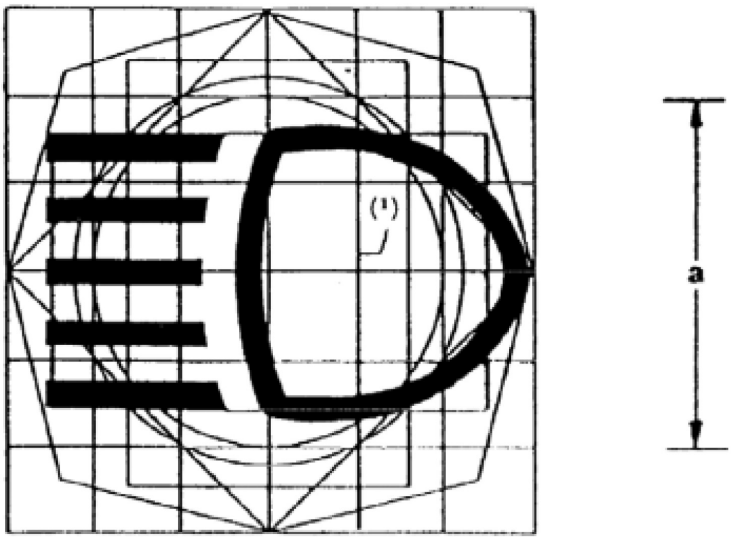
2.1.9. Ak sa na označenie limitov rozsahu nastavenia tepelnej funkcie použije farebné kódovanie (napr. vykurovací systém priestoru pre cestujúcich), limit maximálnej teploty musí byť označený červenou farbou a limit minimálnej teploty modrou farbou. Ak je stav alebo limit funkcie zobrazený indikátorom oddeleným od ovládača tejto funkcie a nesusediacim s ním, kontrolka aj indikátor musia byť samostatne označené príslušným symbolom.

2.1.10. Označenie a identifikácia symbolov

Obrázok 8-1

Diaľkový (hlavný) svetlomet (ovládač/kontrolka)

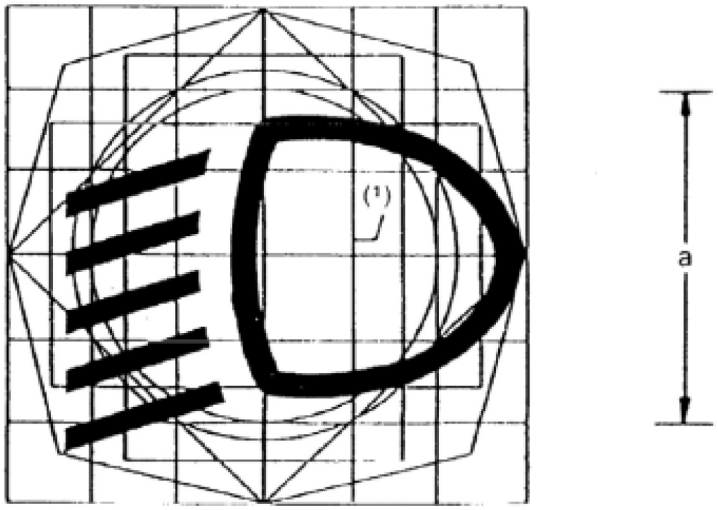
Farba kontrolky: modrá



Obrázok 8-2

Stretávací (tlmený) svetlomet (ovládač/kontrolka)

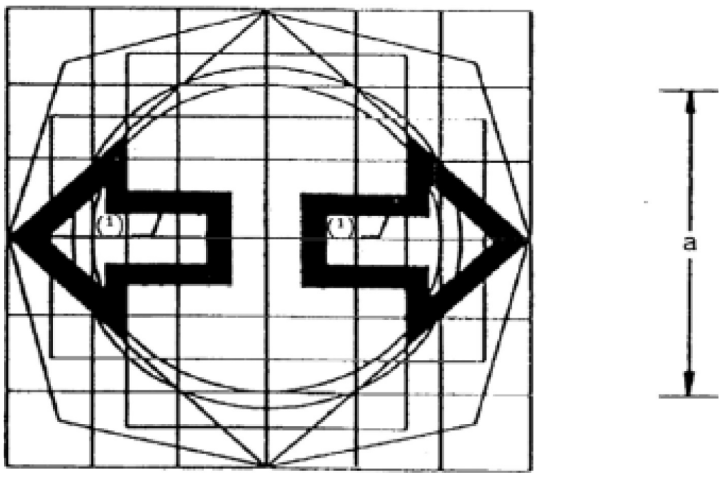
Farba kontrolky: zelená



Obrázok 8-3

Smerové svietidlo (ovládač/kontrolka)

Farba kontrolky: zelená



Poznámka: Ak existujú samostatné kontrolky pre ľavé a pravé smerové svetlá, môžu sa použiť oddelene aj dve šípky.

Obrázok 8-4

Výstražný svetelný signál (ovládač/kontrolka)

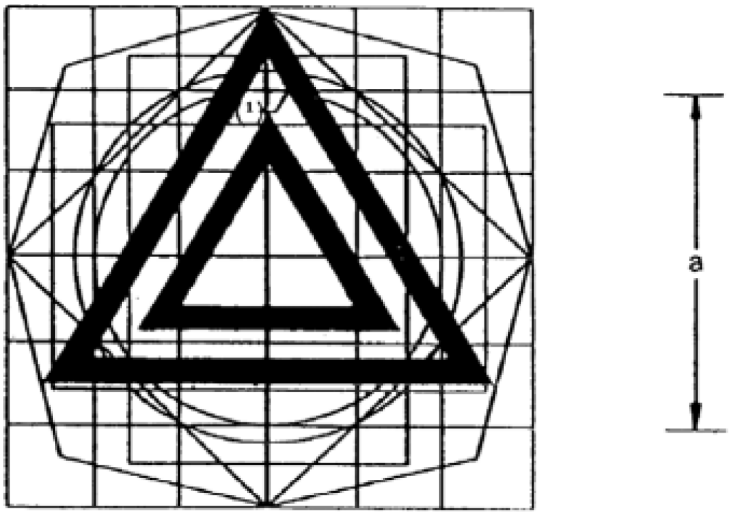
Dve možnosti:

— Identifikujúci signál (obrázok 8-4)

Farba kontrolky: červená

alebo

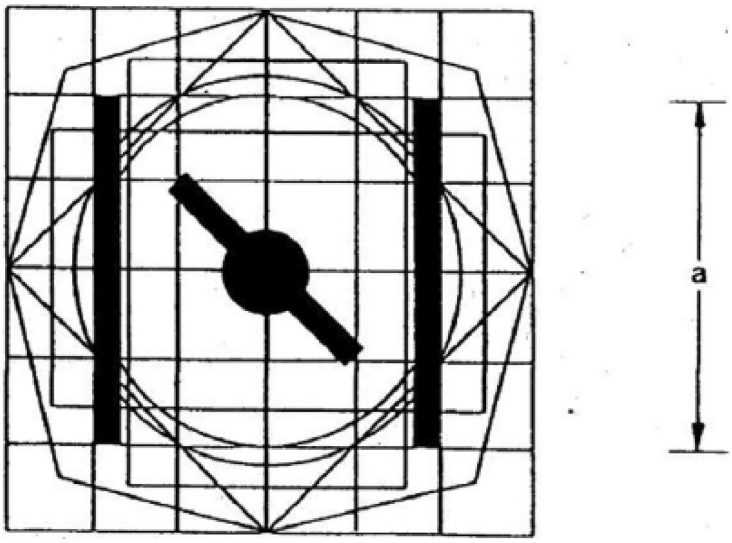
— súčasná funkcia samostatných kontroliek smerových svietidiel (obrázok 8-3) za predpokladu, že bežne pracujú nezávisle (pozri poznámku pod obrázkom 8-3).



Obrázok 8-5

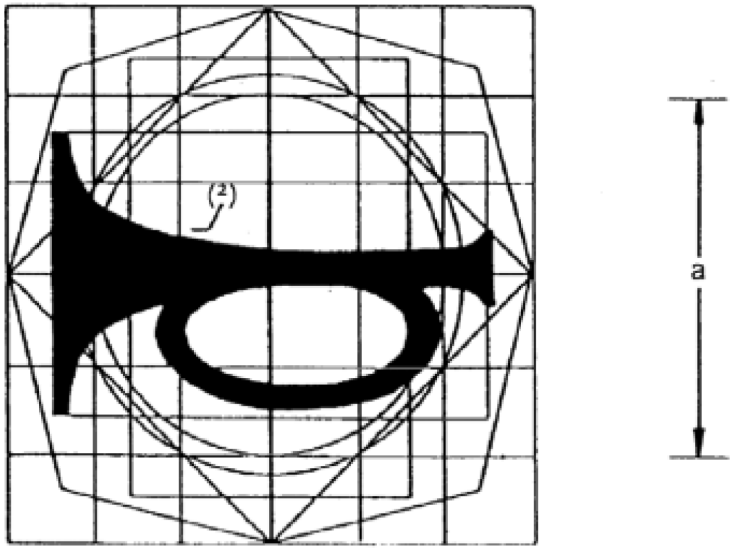
Ručný sýtič (ovládač/kontrolka)

Farba kontrolky: žltá



Obrázok 8-6

Elektrické zvukové výstražné zariadenie (ovládač)

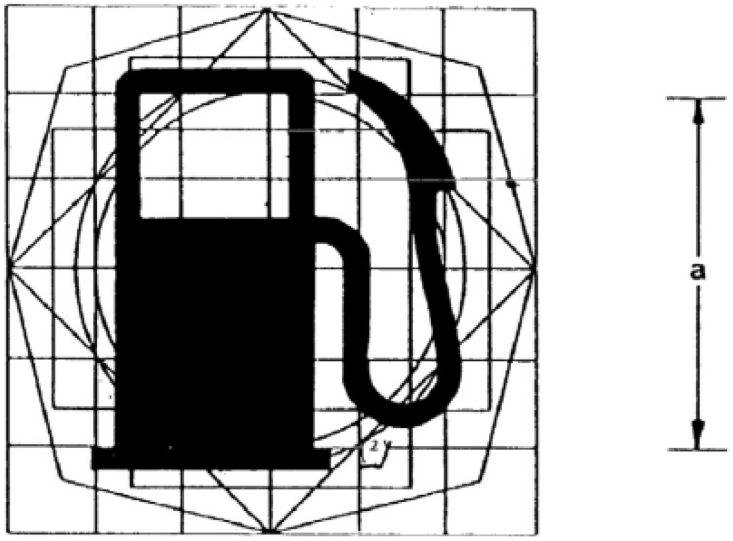


Poznámka: Ak je na ovládačoch uvedený viac ako jeden symbol, môžu sa odrážať doplňujúce symboly. Ak je ovládač umiestnený priamo na volante, požiadavky bodu 2.1.1.1 sa neuplatňujú.

Obrázok 8-7

Hladina paliva (indikátor/kontrolka)

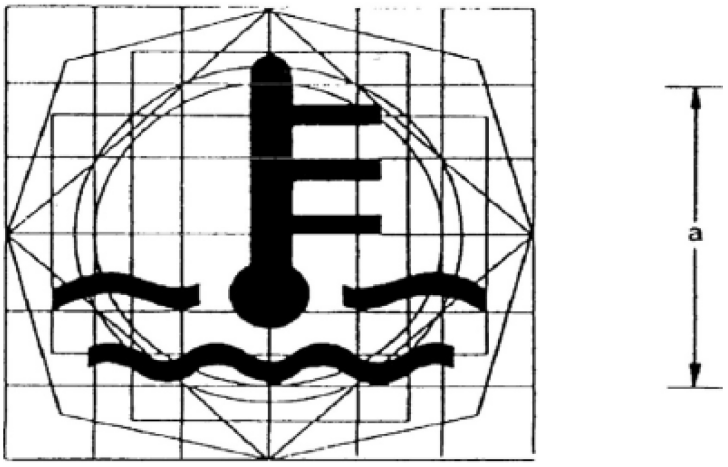
Farba kontrolky: žltá



Obrázok 8-8

Teplota chladiaceho média motora (indikátor/kontrolka)

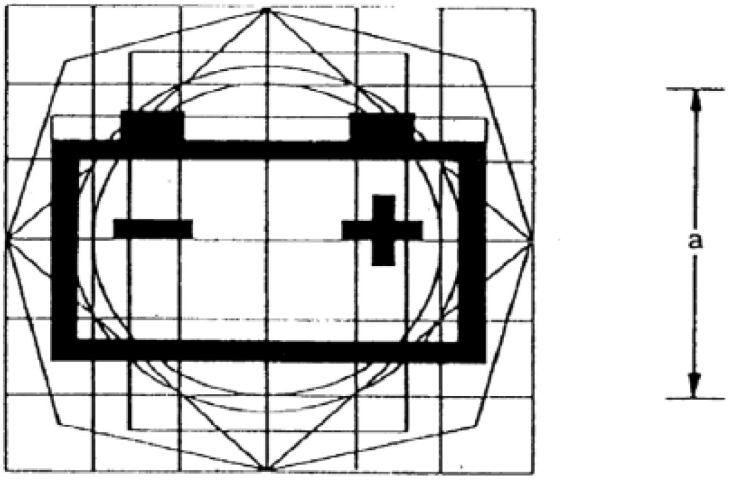
Farba kontrolky: červená



Obrázok 8-9

Stav nabitia batérie (indikátor/kontrolka)

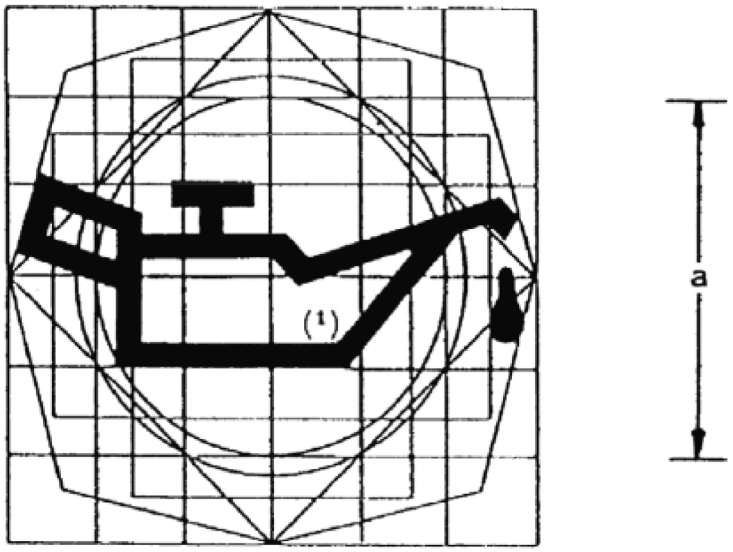
Farba kontrolky: červená



Obrázok 8-10

Tlak motorového oleja (indikátor/kontrolka)

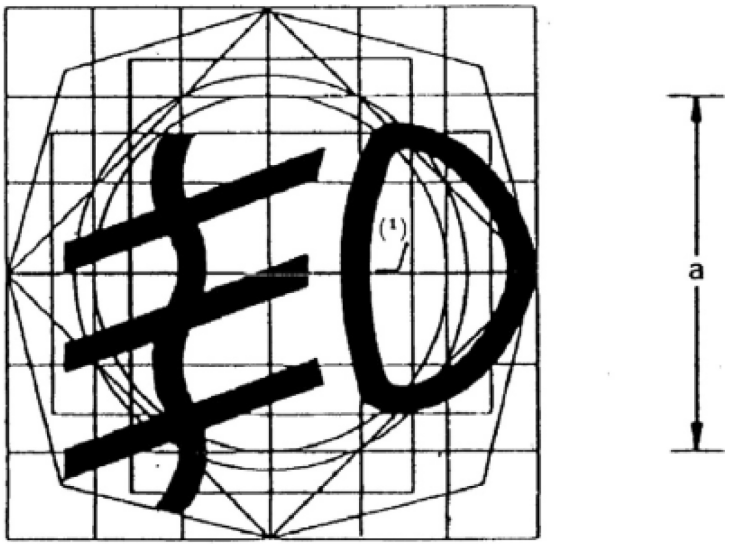
Farba kontrolky: červená



Obrázok 8-11

Predný hmlový svetlomet (ovládač/kontrolka)

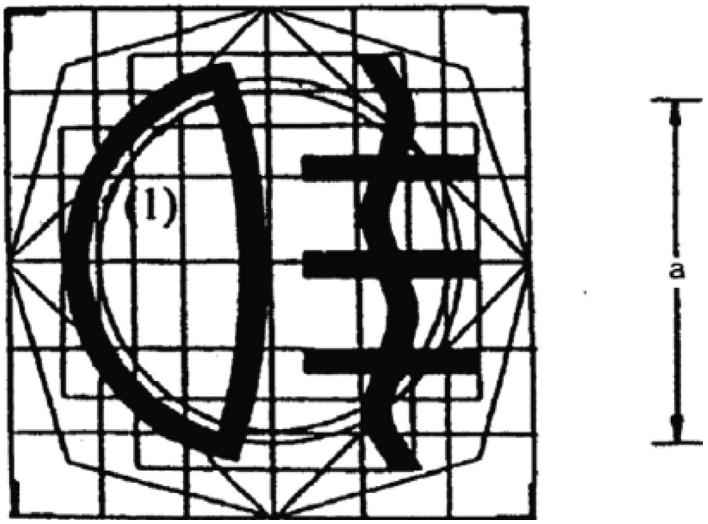
Farba kontrolky: zelená



Obrázok 8-12

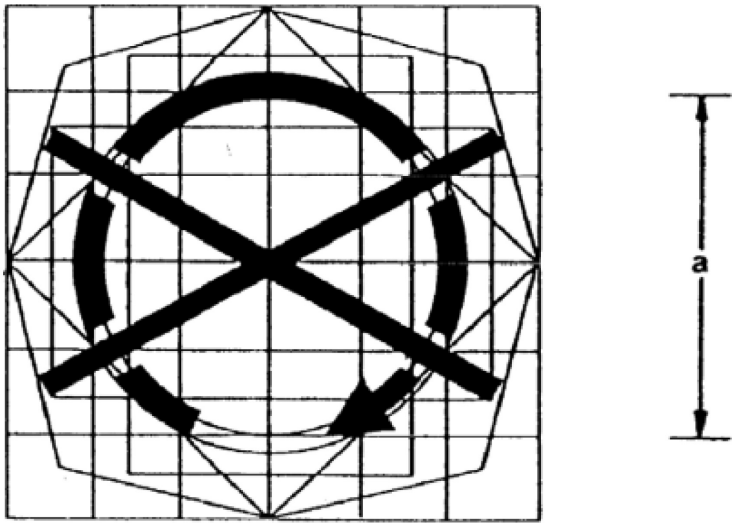
Zadný hmlový svetlomet (ovládač/kontrolka)

Farba kontrolky: žltá



Obrázok 8-13

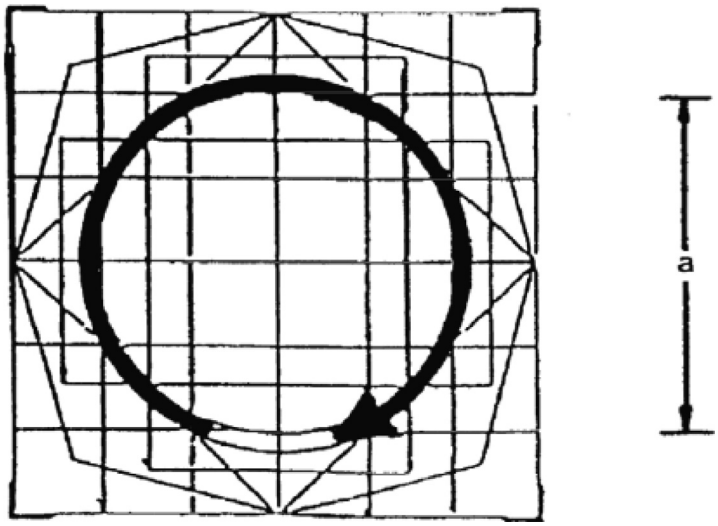
Hlavný riadiaci spínač, zapaľovanie motora, doplnkové vypnutie motora (ovládač)



Poznámka: Poloha „vypnuté“ – označenie nie je potrebné v prípade vypínačov fyzicky spojených s ochrannými zariadeniami, ktoré pôsobia na riadenie vozidla (zámka riadenia).

Obrázok 8-14

Hlavný riadiaci spínač, zapaľovanie motora, doplnkové vypnutie motora (ovládač)

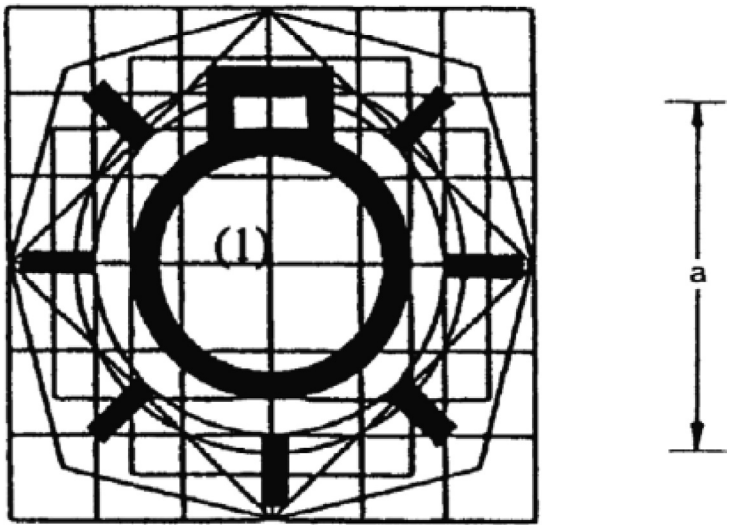


Poznámka: Poloha „zapnuté“ alebo „chod“ – označenie nie je potrebné v prípade vypínačov fyzicky spojených s ochrannými zariadeniami, ktoré pôsobia na riadenie vozidla (zámka riadenia).

Obrázok 8-15

Hlavný spínač osvetlenia (ovládač/kontrolka)

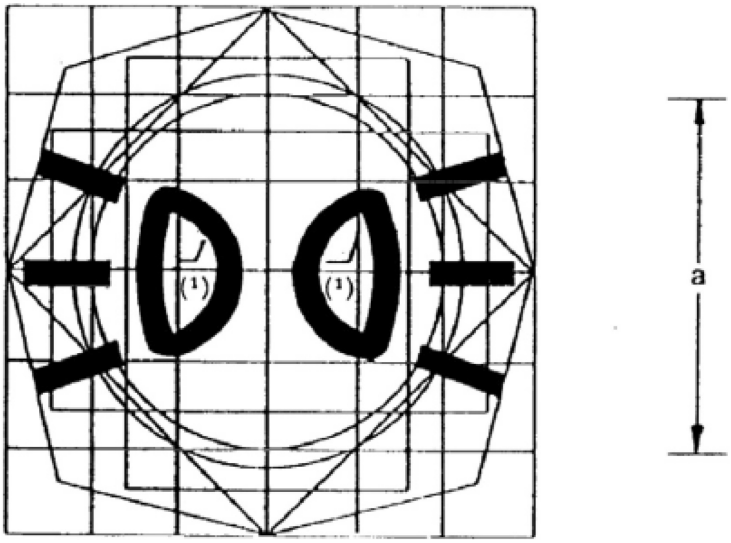
Farba kontrolky: zelená



Obrázok 8-16

Obrysové (bočné) svietidlá (ovládač/kontrolka)

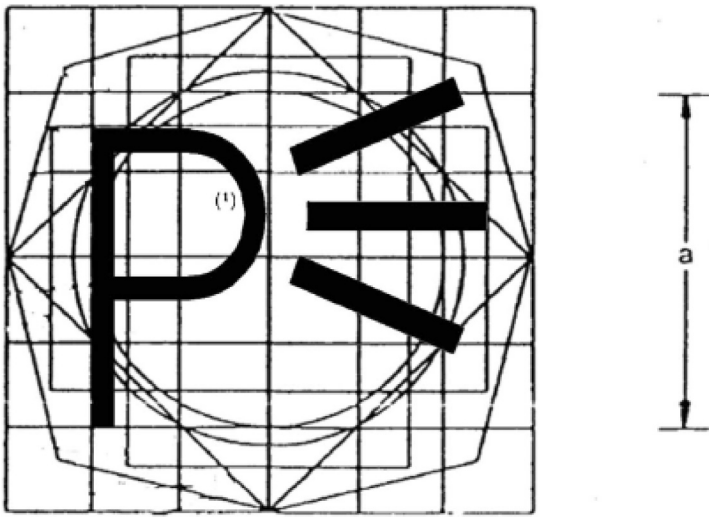
Farba kontrolky: zelená



Poznámka: Ak ovládač nie je samostatný, môže byť označený symbolom znázorneným na obrázku 8-15.

Obrázok 8-17

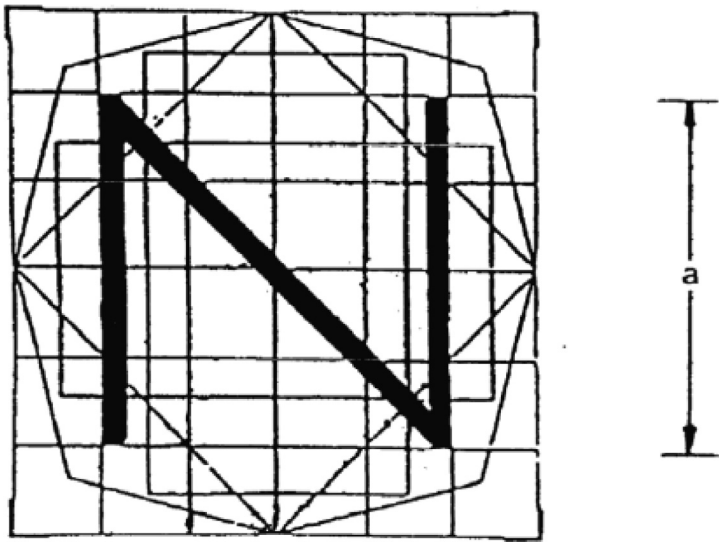
Parkovacie svetlá (ovládač)



Obrázok 8-18

Indikátor neutrálu (oznamovač)

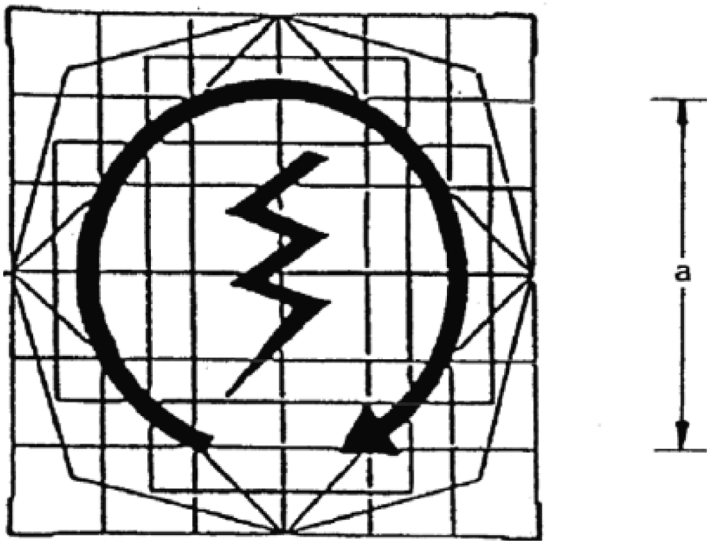
Farba oznamovača: zelená



Poznámka: Prevodovka v neutrále.

Obrázok 8-19

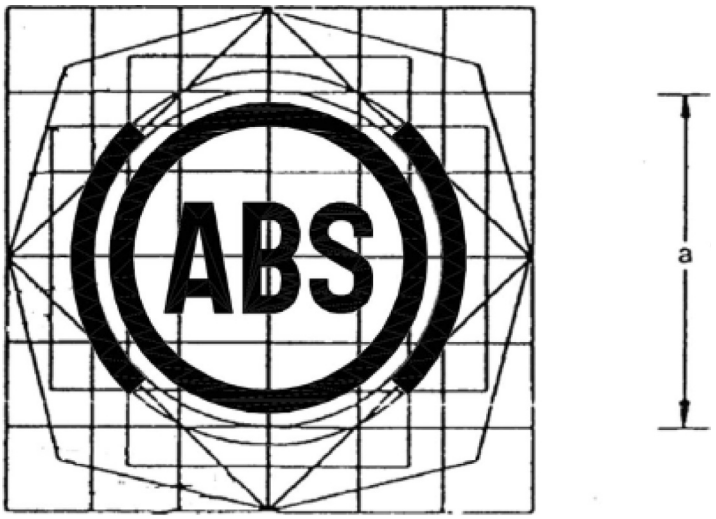
Elektrický štartér motora (ovládač)



Obrázok 8-20

Porucha protiblokovacieho brzdového systému (kontrolka)

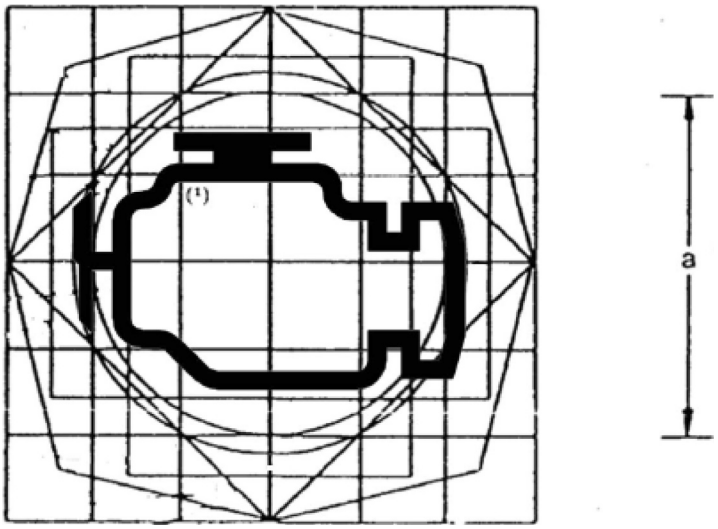
Farba kontrolky: žltá



Obrázok 8-21

Svetelná kontrolka nesprávneho fungovania (kontrolka)

Farba kontrolky: žltá



Poznámka: Používa sa na hlásenie porúch hnacej sústavy, ktoré môžu ovplyvniť emisie.

Vysvetlivky:

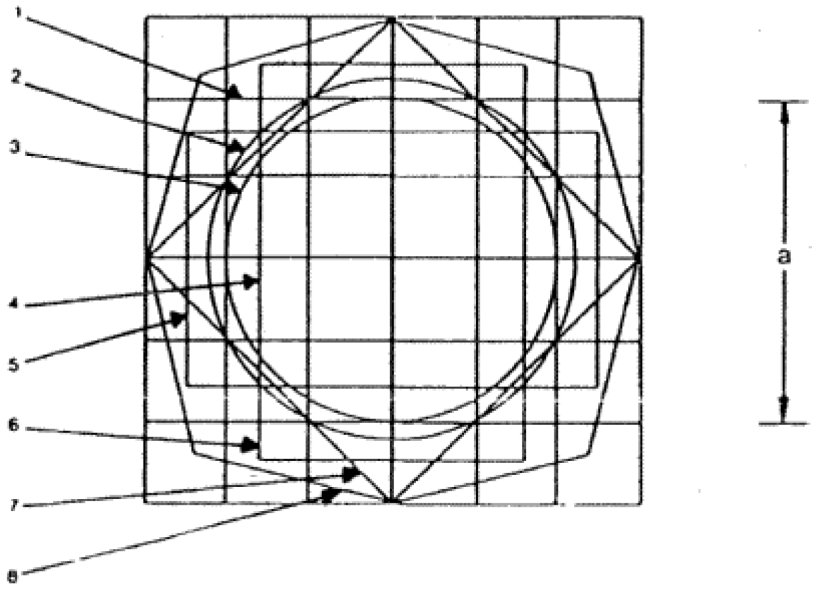
(1) Orámovaná plocha môže byť vyplnená.

(2) Tmavá časť tohto symbolu sa môže nahradiť jeho obrysom.

2.1.11. Používa sa základný vzor uvedený na obrázku 8-22.

Obrázok 8-22

Štruktúra základného vzoru pre symboly uvedené v bode 2.1.10



Základný vzor obsahuje:

1. základný štvorec so stranou 50 mm; tento rozmer sa rovná menovitému rozmeru „a“ základného vzoru;

2. základnú kružnicu s priemerom 56 mm, ktorý má približne rovnakú plochu ako základný štvorec 1;

3. druhú kružnicu s priemerom 50 mm vpísanú do základného štvorca 1;

4. druhý štvorec, ktorého rohy sa dotýkajú základnej kružnice 2 a ktorého strany sú rovnobežné so stranami základného štvorca 1;

5. a 6. dva obdĺžniky majúce rovnakú plochu ako základný štvorec 1; sú navzájom kolmé a majú takú polohu, že každý z nich symetricky pretína protiľahlé strany základného štvorca;

7. tretí štvorec, ktorého strany prechádzajú priesečníkmi základného štvorca 1 so základnou kružnicou 2 a zvierajú so stranami základného štvorca uhol 45° a určujú najväčšie horizontálne a vertikálne rozmery základného vzoru;

8. nepravidelný osemuholník tvorený priamkami zvierajúcimi so stranami štvorca 7 uhol 30°.

Základný vzor je zobrazený v mriežke s rozstupom 12,5 mm tak, že príslušné časti mriežky sú totožné so základným štvorcom 1.

2.2. Spoločný priestor na zobrazovanie viacerých informácií

2.2.1. Spoločný priestor sa môže použiť na zobrazenie informácií z akéhokoľvek zdroja, pokiaľ sú splnené tieto požiadavky:

2.2.1.1. Kontrolky a indikátory zobrazené v spoločnom priestore musia spĺňať požiadavky bodov 2.1 až 2.1.11 a rozsvecujú sa, keď nastane situácia, ktorú majú označovať.

2.2.1.2. Kontrolky a indikátory uvedené v bode 2.1.10 a zobrazené v spoločnom priestore sa rozsvietia, keď nastane akákoľvek základná situácia.

2.2.1.3. Okrem prípadov uvedených v bodoch 2.2.1.4 až 2.2.1.6, keď nastane situácia vhodná na zapnutie dvoch alebo viacerých kontroliek, informácie sa musia buď:

— automaticky postupne opakovať

alebo

— zobraziť viditeľným spôsobom a s možnosťou voľby vodiča za jazdy v normálnej polohe.

2.2.1.4. Kontrolky poruchy brzdového systému, svetla diaľkového svetlometu a smerového svietidla sa nesmú zobraziť v tom istom spoločnom priestore.

2.2.1.5. Ak sa tieto kontrolky zobrazujú v spoločnom priestore s inými kontrolkami, ich zapnutie musí predchádzať čomukoľvek inému v spoločnom priestore.

2.2.1.6. Nie je možné vypnúť poruchu brzdového systému, kontrolky diaľkového svetlometu a smerového svetla alebo akejkoľvek iné kontrolky červenej farby, ak sú stále v situácii, že sa môžu zapnúť. Ostatné informácie zobrazené v spoločnom priestore sa môžu dať zrušiť automaticky, alebo ich môže zrušiť vodič.

PRÍLOHA IX

Požiadavky uplatňované na montáž zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu vrátane automatického zapínania svetiel

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na montáž osvetlenia

1.1. Vozidlá kategórie L1e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 74 ([1]). Musia sa zohľadniť aj požiadavky bodov 1.8 až 1.12.

1.1.1. Ak pre vozidlá kategórie L1e-B nie sú v predpise EHK OSN č. 74 jednotné požiadavky, musia tieto vozidlá byť vybavené zariadením na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky s evidenčným číslom.

1.1.2. Pokiaľ v predpise EHK OSN č. 74 nie sú osobitné požiadavky, môžu byť vozidlá kategórie L1e vybavené dennými svietidlami, ktoré sa zapínajú namiesto automaticky zapnutých hlavných svetlometov a ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v bodoch 2.3.4 až 2.3.4.7 nižšie.

1.1.3. Vozidlá kategórie L1e-A môžu byť, alternatívne k požiadavkám stanoveným v bodoch 1.1 až 1.1.2, vybavené všetkými týmito zariadeniami: svetlomet vyžarujúci biele svetlo smerom dopredu, keď je vozidlo v pohybe, červené obrysové svetlo vyžarujúce červené svetlo smerom dozadu, keď je vozidlo v pohybe, žlté bočné odrazové sklá (jedno na každej strane), žlté pedálové odrazové sklá (smerom dopredu a dozadu, obidve na každej strane) a červené zadné odrazové sklo. Tieto zariadenia na osvetlenie nemusia mať typovo schválené komponenty a neuplatňujú sa žiadne iné osobitné požiadavky na vybavenie, zapnutie a elektrické spojenie. V týchto prípadoch musí výrobca vyhlásiť, že predmetné zariadenie na osvetlenie spĺňa normu ISO 6742-1:1987 a 6742-2:1985.

1.2. Vozidlá kategórie L2e musia spĺňať požiadavky bodov 1.10 až 2.5.

1.3. Vozidlá kategórie L3e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 53. Musia sa zohľadniť aj požiadavky bodov 1.8 až 1.12.

1.4. Vozidlá kategórie L4e musia spĺňať požiadavky bodov 1.10 až 1.12 a 3 až 3.2.8.1.

1.5. Vozidlá kategórie L5e musia spĺňať požiadavky bodov 1.10 až 2.5.

1.6. Vozidlá kategórie L6e musia spĺňať požiadavky bodov 1.10 až 2.5.

1.7. Vozidlá kategórie L7e musia spĺňať požiadavky bodov 1.10 až 2.5.

1.8. Vozidlá kategórie L1e-A môžu byť vybavené odrazovými pásmi na bočniciach alebo ráfikoch pneumatík, aby vznikol vizuálny dojem kruhu bieleho svetla a aby tieto vozidlá boli ľahko rozpoznateľné.

1.9. Vozidlá kategórie L1e a L3e môžu byť vybavené ďalšími zadnými a postrannými odrazovými prostriedkami a materiálmi, pokiaľ neznižujú účinnosť povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu. Najmä batožinové priestory a sedlové brašne môžu byť vybavené odrazovými materiálmi, pokiaľ majú tú istú farbu ako zariadenie na osvetlenie na tomto mieste.

1.10. Žiadne vozidlo nesmie byť vybavené pomocnými svetelnými zdrojmi emitujúcimi svetlo, ktoré sa dá priamo a/alebo nepriamo vidieť za normálnych jazdných podmienok, okrem tých, ktoré sú na účely ovládačov osvetlenia, kontroliek a indikátorov alebo priestoru pre cestujúcich.

1.11. Žiadne vozidlo nesmie byť vybavené zariadeniami na osvetlenie, ktoré zobrazujú pohyb, alebo vyvolávajú dojem pohybu alebo rozšírenia svetla na viditeľne svietiacej ploche alebo akýkoľvek zábleskový alebo blikajúci efekt, z toho dôvodu, že chýba osobitné znenie v príslušných ustanoveniach o typovom schválení komponentov, a pokiaľ nie je výslovne povolené týmito ustanoveniami. Okrem toho ak je rozmer viditeľne svietiacej plochy funkcie osvetlenia znížený kvôli uvedeniu iných funkcií osvetlenia s rozdielnou farbou do činnosti, zostávajúca viditeľne svietiaca plocha prvej uvedenej funkcie musí naďalej spĺňať príslušné požiadavky na žiarenie s príslušnými kolorimetrickými vlastnosťami a príslušnou intenzitou (napr. pravé a ľavé bočné koncové svetlo, ktoré sa skladá z kruhu dvoch obrysových svetiel s LED, z ktorých vonkajší kruh môže byť smerové svietidlo a vnútorný kruh zostáva združeným obrysovým a brzdovým svetlom). Všetky prevádzkové režimy musia byť pokryté typovým schválením komponentov zariadení na osvetlenie.

([1]) Ú. v. EÚ L 166, 18.6.2013, s. 88.

1.12. Ak je aktivácia automatického zapnutia hlavného svetlometu alebo denných svietidiel spojená s chodom motora, vykladá sa to tak, ako keby bola spojená s aktiváciou hlavného ovládacieho spínača. Vzťahuje sa to najmä na vozidlá s elektrickým alebo iným alternatívnym pohonným systémom a na vozidlá vybavené systémom automatického zastavenia/štartu motora.

2. Požiadavky týkajúce sa vozidiel kategórie L2e, L5e, L6e a L7e

2.1. Všeobecné špecifikácie

2.1.1. Všetky zariadenia na osvetlenie musia byť typovo schválené a vybavené v súlade so špecifikáciami výrobcu týkajúcimi sa komponentov a namontované tak, aby si za obvyklých podmienok používania a bez ohľadu na akúkoľvek vibráciu, ktorej môžu byť vystavené, zachovali predpísané charakteristiky umožňujúce, že vozidlo spĺňa požiadavky tejto prílohy. Zvlášť musí byť vylúčená možnosť neúmyselného porušenia nastavenia svietidiel.

2.1.2. Svietidlá musia byť namontované tak, aby sa dali ľahko správne nastaviť.

2.1.3. Ak je na vozidle namontovaná referenčná os zariadenia na osvetlenie, musí byť v prípade bočných odrazových skiel kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla a v prípade všetkých ostaných zariadení na osvetlenie rovnobežná s touto rovinou, s prípustnou odchýlkou 3°.

2.1.4. Výška a nastavenie zariadení na osvetlenie sa u vozidla overuje s jeho hmotnosťou v pohotovostnom stave a hmotnosťou všetkých pohonných batérií umiestnených na vodorovnej ploche, s riadenými kolesami v polohe priamo vpred a tlakom pneumatík nastaveným na hodnoty stanovené výrobcom.

2.1.5. Ak osobitné požiadavky nie sú, zariadenia na osvetlenie, ktoré tvoria dvojicu, musia:

— byť na vozidle montované symetricky voči pozdĺžnej strednej rovine,

— byť vzájomne symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine (čo znamená, že sú nad sebou),

— mať identické kolometrické požiadavky a

— mať identické fotometrické charakteristiky.

2.1.6. Ak osobitné pokyny nie sú, môžu byť svietidlá s rôznou funkciou samostatné alebo skupinové, združené alebo zlúčené do jedného zariadenia za predpokladu, že každé z týchto svietidiel spĺňa požiadavky, ktoré sa naň vzťahujú.

2.1.7. Maximálna výška nad vozovkou sa meria z najvyššieho bodu a minimálna výška z najnižšieho bodu plochy výstupu svetla.

2.1.8. Ak osobitné požiadavky nie sú, žiadne svietidlá, okrem smerových svietidiel, svetelného výstražného signálu a signálu núdzového brzdenia, nesmú vyžarovať blikajúce svetlo.

2.1.9. Žiadna plocha výstupu svetla akéhokoľvek červeného svietidla, s výnimkou zadných bočných obrysových lámp, nesmie byť viditeľná spredu a žiadna plocha výstupu svetla akéhokoľvek bieleho svietidla, okrem spätných svietidiel, nesmie byť viditeľná zozadu. Neberie sa do úvahy žiadne vnútorné osvetlenie ani osvetlenie skupiny prístrojov a podmienky sa overujú takto:

2.1.9.1. Žiadne červené svietidlo nesmie byť priamo viditeľné, ak sa pozorovateľ pohybuje v pásme 1 priečnej roviny ležiacej 25 m pred vozidlom (pozri obrázok 9-1).

2.1.9.2. Žiadne biele svietidlo nesmie byť priamo viditeľné, ak sa pozorovateľ pohybuje v pásme 2 priečnej roviny ležiacej 25 m pred vozidlom (pozri obrázok 9-2).

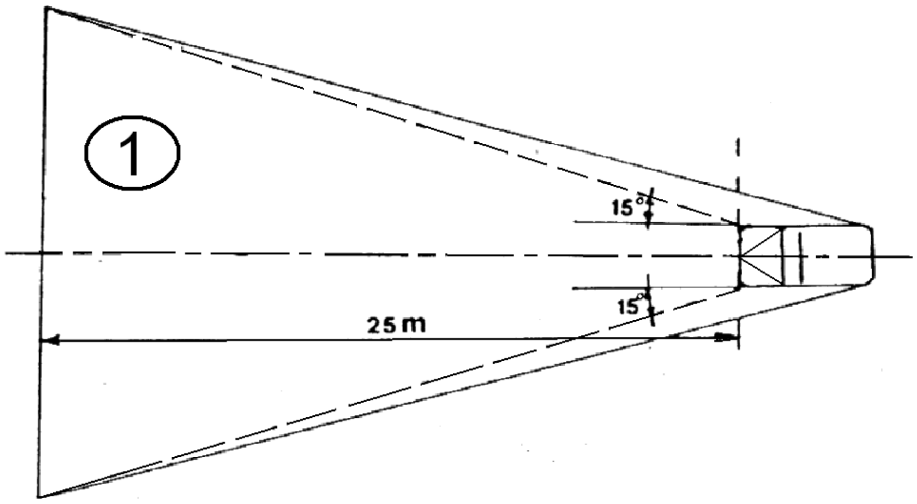
2.1.9.3. Pásma 1 a 2 sú ohraničené v ich príslušných rovinách takto (pozri obrázky 9-1 a 9-2):

2.1.9.3.1. dvoma horizontálnymi rovinami vo vzdialenosti 1 m resp. 2,2 m nad vozovkou;

2.1.9.3.2. dvoma vertikálnymi rovinami zvierajúcimi dopredu i dozadu vozidla uhol 15° a na vonkajšiu stranu vozidla voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Tieto roviny zahŕňajú vertikálne priamky prieniku vertikálnych rovín rovnobežných s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla a reprezentujúcich celkovú šírku vozidla a priečnych zvislých rovín reprezentujúcich celkovú dĺžku vozidla.

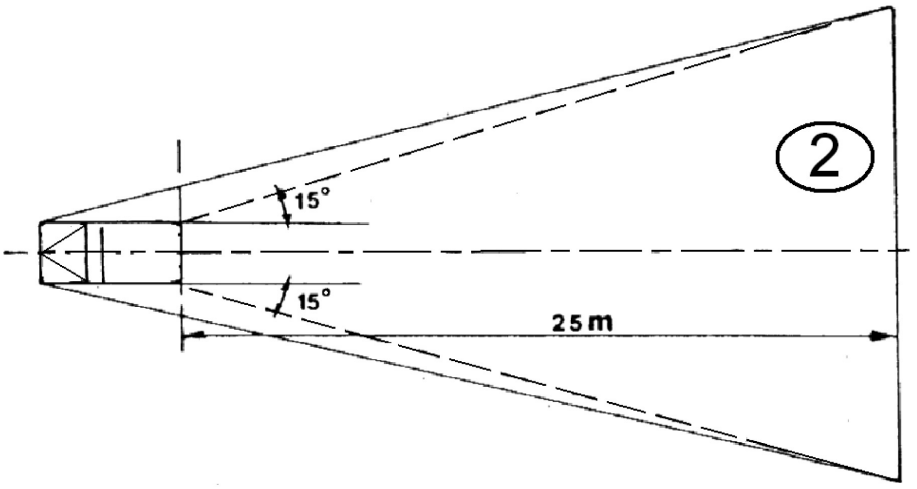
Obrázok 9-1

Priama viditeľnosť spredu plochy výstupu svetla svietidla vyžarujúceho červené svetlo



Obrázok 9-2

Priama viditeľnosť zozadu plochy výstupu svetla svietidla vyžarujúceho biele svetlo



2.1.10. Elektrické zapojenia musia byť také, aby sa predné obrysové svietidlá, stretávacie svetlomety a zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky s evidenčným číslom mohli zapínať a vypínať len súčasne.

2.1.11. Vozidlo je vybavené buď:

— dennými svietidlami alebo

— stretávacími svetlometmi, ktoré sa automaticky zapnú, keď sa aktivuje hlavný ovládací spínač vozidla.

2.1.12. Ak nie sú osobitné požiadavky, musia byť elektrické zapojenia také, aby sa diaľkové svetlomety, stretávacie svetlomety a predné hmlové svetlomety nedali zapnúť, kým nie sú zapnuté aj svietidlá uvedené v bode 2.1.10. Táto požiadavka neplatí v prípade diaľkových a/alebo stretávacích svetlometov, keď sa používajú na vydávanie krátkych prerušovaných optických výstrah.

2.1.13. Kontrolky

2.1.13.1. Ustanovenia týkajúce sa kontroliek zapojenia obvodu môžu byť splnené príslušnými funkciami prevádzkovej kontrolky.

2.1.14. Farby vyžarované zariadeniami na osvetlenie sú tieto:

Diaľkové svetlomety:	biela
Denné svietidlo:	biela
Stretávací svetlomet:	biela
Smerové svietidlo:	oranžová
Brzdové svietidlo:	červená
Predné obrysové svietidlo:	biela
Zadné obrysové svietidlo:	červená
Predný hmlový svetlomet:	biela alebo žltá
Zadné hmlové svetlo:	červená
Spätné svietidlo:	biela
Svetelný výstražný signál:	oranžová
Svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom:	biela
Bočné odrazové sklo iné ako trojuholníkové (predné):	oranžová
Bočné odrazové sklo iné ako trojuholníkové (zadné):	oranžová alebo červená
Bočné obrysové svietidlo (predné):	oranžová
Bočné obrysové svietidlo (zadné):	oranžová alebo červená
Zadné odrazové sklo iné ako trojuholníkové:	červená

2.1.14.1. Trichromatické súradnice:

Červená:	Limit smerom k žltej:	$y \leq 0{,}335$
	Limit smerom k fialovej:	$z \leq 0{,}008$
Biela:	Limit smerom k modrej:	$x \geq 0{,}310$
	Limit smerom k žltej:	$x \leq 0{,}500$
	Limit smerom k zelenej:	$y \leq 0{,}150 + 0{,}640\ x$
	Limit smerom k zelenej:	$y \leq 0{,}440$
	Limit smerom k fialovej:	$y \rightleftharpoons 0{,}050 + 0{,}580\ x$
	Limit smerom k červenej:	$y \geq 0{,}382$
Žltá:	Limit smerom k červenej:	$y \rightleftharpoons 0{,}138 + 0{,}750\ x$
	Limit smerom k zelenej:	$y \leq 1{,}29x\ x - 0{,}100$
	Limit smerom k bielej:	$y \rightleftharpoons -x + 0{,}940$ a $y \geq 0{,}440$
		$y \geq 0{,}440$
	Limit k spektrálnej hodnote:	$y \leq -x + 0{,}992$
Oranžová:	Limit smerom k žltej:	$y \leq 0{,}429$
	Limit smerom k červenej:	$y \geq 0{,}398$
	Limit smerom k bielej:	$z \leq 0{,}007$

Na overenie vyššie uvedených limitov sa použije zdroj s farebnou teplotou 2 856 K (norma A podľa Medzinárodnej komisie pre osvetlenie (CIE).

2.1.14.2. Vymedzenie farieb v predpise EHK OSN č. 48 ([1]) sa môže brať ako alternatíva k špecifikáciám uvedeným v bode 2.1.14.1 a v tomto prípade sa vezme vymedzenie pojmu „selektívna žltá“ namiesto vyššie uvedenej špecifikácie pre „žltú“.

2.2. Všeobecné požiadavky

2.2.1. Vozidlá kategórie L2e a L6e musia byť vybavené týmito zariadeniami na osvetlenie:

— stretávací svetlomet,

— predné obrysové svietidlo,

— smerovky,

— zadné obrysové svietidlo,

— brzdové svietidlo,

— zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky s evidenčným číslom,

— zadné odrazové sklo (iné ako trojuholníkové) a

— bočné odrazové sklá (iné ako trojuholníkové).

2.2.2. Vozidlá kategórie L2e a L6e musia byť vybavené týmito doplňujúcimi zariadeniami na osvetlenie:

— diaľkový svetlomet,

— denné svietidlo:

— predný hmlový svetlomet,

— svetelný výstražný signál,

— zadné hmlové svietidlo,

— spätné svietidlo a

— bočné obrysové svietidlá.

2.2.3. Na vozidlách kategórie L2e alebo L6e nesmú byť namontované žiadne zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu okrem tých, ktoré sú uvedené v bodoch 2.2.1 a 2.2.2.

2.2.4. Vozidlá kategórie L5e a L7e musia byť vybavené týmito zariadeniami na osvetlenie:

— diaľkový svetlomet,

— stretávací svetlomet,

— predné obrysové svietidlo,

— smerovky,

— zadné obrysové svietidlo,

— brzdové svietidlo,

— zariadenie na osvetlenie zadnej registračnej tabuľky s evidenčným číslom,

— zadné odrazové sklo (iné ako trojuholníkové) a

— bočné odrazové sklá (iné ako trojuholníkové).

2.2.5. Vozidlá kategórie L5e a L7e musia byť vybavené týmito doplňujúcimi zariadeniami na osvetlenie:

— denné svietidlo,

— predný hmlový svetlomet,

— svetelný výstražný signál,

— zadné hmlové svietidlo,

([1]) Ú. v. EÚ L 323, 6.12.2011, s. 46.

— spätné svietidlo a

— bočné obrysové svietidlá.

2.2.6. Na vozidlách kategórie L5e alebo L7e nesmú byť namontované žiadne zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu okrem tých, ktoré sú uvedené v bodoch 2.2.4 a 2.2.5.

2.2.7. Na vozidle sa montujú len zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu, ktoré sú typovo schválené pre vozidlá kategórie L. Môžu sa však namontovať aj zariadenia na osvetlenie a svetelnú signalizáciu, ktoré sú typovo schválené pre montáž na vozidlách kategórie M_1 alebo N_1, v súlade s predpisom EHK OSN č. 48.

2.2.7.1. Vozidlá iných kategórií, okrem kategórie L2e a L6e, nie sú vybavené stretávacími svetlometmi triedy A.

2.3. Osobitné požiadavky

2.3.1. Diaľkový svetlomet

2.3.1.1. Počet:

— jeden alebo dva v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dva v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.1.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.1.3. Poloha

2.3.1.3.1. Na šírku:

— Jeden samostatný diaľkový svetlomet môže byť namontovaný nad, pod, alebo vedľa iného predného svietidla. Ak sú tieto svietidlá jedno nad druhým, musí sa referenčný stred diaľkového svetlometu nachádzať v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak sú tieto svietidlá vedľa seba, musia byť ich referenčné stredy symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

— Jeden samostatný diaľkový svetlomet, ktorý je zlúčený s iným predným svietidlom, musí byť namontovaný tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak je však vozidlo vybavené aj iným predným svietidlom spolu s diaľkovým svetlometom, musí byť referenčný stred obidvoch svietidiel symetrický voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

— Dva diaľkové svetlomety, z ktorých nie je žiadny, alebo je jeden, alebo sú obidva zlúčené s iným predným svietidlom, musia byť namontované tak, aby ich referenčné stredy boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

2.3.1.3.2. Na výšku:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.1.3.3. Na dĺžku:

— na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodičov ani priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy na vozidle.

2.3.1.3.4. Vzdialenosť:

— v prípade jedného samostatného diaľkového svetlometu vzdialenosť medzi okrajom plochy výstupu svetla a okrajom každého samostatného stretávacieho svetlometu neprekračuje 200 mm.

2.3.1.4. Geometrická viditeľnosť:

— viditeľnosť plochy výstupu svetla vrátane jej viditeľnosti v pásmach, ktoré sa nejavia ako osvetlené v smere uvažovaného pozorovania, musí byť zabezpečená vnútri rozbiehajúceho sa priestoru ohraničeného priamkami vychádzajúcimi od obrysu plochy výstupu svetla a zvierajúcimi s referenčnou osou diaľkového svetlometu uhol najmenej 5°.

2.3.1.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla.

2.3.1.6. Elektrické zapojenie:

— všetky diaľkové svetlomety sa rozsvietia a zhasnú súčasne,

— všetky diaľkové svetlomety sa rozsvietia, keď sa predný svetelný režim zapne od diaľkového svetla a stretávacieho svetla,

— všetky diaľkové svetlomety sa rozsvietia súčasne, keď sa predný svetelný režim zapne od diaľkového svetla a stretávacieho svetla,

— stretávacie svetlomety môžu zostať rozsvietené súčasne s diaľkovými svetlometmi.

2.3.1.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— povinná, ak je namontovaný diaľkový svetlomet (neblikajúca modrá kontrolka).

2.3.1.8. Iné požiadavky:

— kombinovaná hodnota maximálnej intenzity všetkých diaľkových svetlometov, ktoré sa dajú aktivovať súčasne, nesmie prekročiť 430 000 cd, čo zodpovedá referenčnej hodnote 100.

2.3.2. Stretávací svetlomet

2.3.2.1. Počet:

— jeden alebo dva v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dva v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.2.2 Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.2.3 Poloha:

2.3.2.3.1 Na šírku:

— Jeden samostatný stretávací svetlomet môže byť namontovaný nad, pod, alebo vedľa iného predného svietidla. Ak sú tieto svietidlá jedno nad druhým, musí sa referenčný stred stretávacieho svetlometu nachádzať v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak sú tieto svietidlá vedľa seba, musia byť ich referenčné stredy symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

— Jeden samostatný stretávací svetlomet, ktorý je zlúčený s iným predným svietidlom, musí byť namontovaný tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej stredovej rovine vozidla. Ak je však vozidlo vybavené aj iným predným svietidlom spolu so stretávacím svetlometom, musí byť referenčný stred obidvoch svietidiel symetrický voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

— Dva stretávacie svetlomety, z ktorých nie je žiadny, alebo je jeden, alebo sú obidva zlúčené s iným predným svietidlom, musia byť namontované tak, aby ich referenčné stredy boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

— Ak sú stretávacie svetlomety dva, bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm.

2.3.2.3.2. Na výšku:

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

2.3.2.3.3. Na dĺžku:

— na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodičov ani priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy na vozidle.

2.3.2.3.4. Vzdialenosť:

— vzdialenosť medzi okrajom plochy výstupu svetla samostatného stretávacieho svetlometu a okrajom každého samostatného diaľkového svetlometu neprekračuje 200 mm.

2.3.2.4. Geometrická viditeľnosť:

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

— β = 45° vľavo a vpravo, ak je len jeden stretávací svetlomet,

— β = 45° smerom von a 10° smerom dovnútra, ak sú stretávacie svetlomety dva.

2.3.2.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla.

2.3.2.6. Elektrické zapojenie:

— všetky stretávacie svetlomety sa rozsvietia a zhasnú súčasne,

— všetky stretávacie svetlomety sa rozsvietia, keď sa predný svetelný režim zapne od diaľkového svetla a stretávacieho svetla,

— všetky stretávacie svetlomety zhasnú súčasne, keď sa predný svetelný režim zapne od stretávacieho svetla a diaľkového svetla, ale stretávacie svetlomety môžu zostať rozsvietené súčasne s diaľkovými svetlometmi.

2.3.2.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— nepovinná (neblikajúca zelená kontrolka).

2.3.2.8. Iné požiadavky:

— stretávacie svetlomety, ktorých najnižší bod plochy výstupu svetla je 0,8 m alebo menej nad vozovkou, sa nastaví na pôvodný cieľový sklon od – 1,0 % do – 1,5 %. Presnú hodnotu môže uviesť výrobca,

— stretávacie svetlomety, ktorých najnižší bod plochy výstupu svetla je od 0,8 m do 1,0 m nad vozovkou, sa nastaví na pôvodný cieľový sklon medzi – 1,0 % a – 2,0 %. Presnú hodnotu môže uviesť výrobca,

— stretávacie svetlomety, ktorých najnižší bod plochy výstupu svetla je 1,0 m nad vozovkou alebo viac, sa nastaví na pôvodný cieľový sklon od – 1,5 % do – 2,0 %. Presnú hodnotu môže uviesť výrobca,

— u stretávacích svetlometov so svetelným zdrojom s objektívnym svetelným tokom neprekračujúcim 2 000 lúmenov a počiatočným sklonom od – 1,0 % do -1,5 % musí vertikálny sklon zostať medzi – 0,5 % a – 2,5 % za všetkých podmienok zaťaženia. Vertikálny sklon musí zostať od – 1,0 % do – 3,0 %, ak je počiatočný sklon nastavený medzi 1,5 % a 2,0 %. Môže sa použiť vonkajšie nastavovacie zariadenie, aby sa splnili požiadavky, pokiaľ nie sú potrebné žiadne nástroje okrem tých, ktoré sa poskytujú s vozidlom,

— u stretávacích svetlometov so svetelným zdrojom s objektívnym svetelným tokom prekračujúcim 2 000 lúmenov a počiatočným sklonom od – 1,0 % do – 1,5 % musí vertikálny sklon zostať medzi – 0,5 % a – 2,5 % za všetkých podmienok zaťaženia. Vertikálny sklon musí zostať od – 1,0 % do – 3,0 %, ak je počiatočný sklon nastavený medzi 1,5 % a 2,0 %. Môže sa použiť zariadenie, ktoré umožňuje meniť sklon svetlometov, aby sa splnili požiadavky tohto bodu, pokiaľ jeho činnosť je plne automatická a čas odozvy je kratší než 30 sekúnd.

2.3.2.8.1. Skúšobné podmienky:

— Požiadavky na sklon uvedené v bode 2.3.2.8 sa overujú takto:

— vozidlo s hmotnosťou v pohotovostnom stave, plus hmotnosťou všetkých pohonných batérií a hmotnosťou 75 kg, ktorá simuluje vodiča,

— vodidlo zaťažené na technicky prípustné maximum s hmotnosťou rozdelenou tak, aby sa dosiahlo maximálne zaťaženie náprav udané výrobcom za týchto podmienok zaťaženia,

— vozidlo s hmotnosťou 75 kg, ktorá simuluje vodiča, a dodatočne zaťažené tak, aby sa dosiahlo maximálne prípustné zaťaženie zadnej nápravy udané výrobcom; v tomto prípade však musí byť zaťaženie prednej nápravy čo najmenšie,

— pred každým meraním sa vozidlo trikrát rozkolíše a potom sa pohne dozadu a dopredu počas najmenej jednej úplnej otáčky kolesa.

2.3.3. Predné obrysové svietidlo

2.3.3.1. Počet:

— jedno alebo dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.3.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.3.3. Poloha

2.3.3.3.1. Na šírku:

— jedno samostatné predné obrysové svetlo môže byť namontované nad, pod, alebo vedľa iného predného svietidla; ak sú tieto svietidlá nad sebou, musí sa referenčný stred predného obrysového svetla nachádzať v pozdĺžnej stredovej rovine vozidla; ak sú tieto svietidlá vedľa seba, musia byť ich referenčné stredy symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— jedno samostatné predné obrysové svetlo, ktoré je zlúčené s iným predným svietidlom, musí byť namontované tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak je však vozidlo vybavené aj iným predným svietidlom spolu s predným obrysovým svetlom, musí byť referenčný stred obidvoch svietidiel symetrický voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— dve predné obrysové svetlá, z ktorých nie je žiadne, alebo je jedno, alebo sú obidve zlúčené s iným predným svietidlom, musia byť namontované tak, aby ich referenčné stredy boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— ak predné obrysové svetlá sú dve, bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm.

2.3.3.3.2. Na výšku:

— minimálne 350 mm a maximálne 1 200 nad vozovkou.

2.3.3.3.3. Na dĺžku:

— na prednej časti vozidla.

2.3.3.4. Geometrická viditeľnosť:

— $\alpha = 15°$ smerom nahor a 15° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa zadné obrysové svetlo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— $\beta = 80°$ vľavo a vpravo, ak je len jedno predné obrysové svetlo,

— $\beta = 80°$ von a 45° dovnútra, ak sú dve predné obrysové svetlá.

2.3.3.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla.

2.3.3.6. Elektrické zapojenie:

— musí sa rozsvietiť v súlade s bodom 2.1.10.

2.3.3.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— povinná (na signalizovanie aktivácie svietidiel sa môže použiť osvetlenie skupiny prístrojov vozidla, ako je to opísané v bode 2.1.10.).

2.3.4. Denné svietidlo

2.3.4.1. Počet:

— jedno alebo dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.4.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.4.3. Poloha

2.3.4.3.1. Na šírku:

— jedno samostatné denné svietidlo môže byť namontované nad, pod, alebo vedľa iného predného svietidla; ak sú tieto svietidlá nad sebou, musí sa referenčný stred denného svietidla nachádzať v pozdĺžnej strednej rovine vozidla; ak sú tieto svietidlá vedľa seba, musia byť ich referenčné stredy symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— jedno samostatné denné svietidlo, ktoré je zlúčené s iným predným svietidlom, musí byť namontované tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak je však vozidlo vybavené aj iným predným svietidlom spolu s predným denným svietidlom, musia byť referenčné stredy obidvoch svietidiel symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— dve denné svietidlá, z ktorých žiadne nie je, alebo jedno je, alebo obidve sú zlúčené s iným predným svietidlom, musia byť namontované tak, aby ich referenčné stredy boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— vzdialenosť vnútorných okrajov plôch výstupu svetla musí byť najmenej 500 mm okrem prípadov vozidiel s celkovou šírkou prekračujúcou 1 300 mm.

2.3.4.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 500 nad vozovkou.

2.3.4.3.3. Na dĺžku:

— na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodičov ani priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy na vozidle.

2.3.4.3.4. Vzdialenosť:

— ak je vzdialenosť medzi predným smerovým svietidlom a denným svietidlom rovná 40 mm alebo menšia, elektrické spojenia denného svietidla na príslušnej strane vozidla môžu byť také, že buď:

  — je svietidlo vypnuté, alebo

  — jeho svietivosť je znížená na úroveň neprekračujúcu 140 cd,

  počas celej doby aktivácie (cyklu zapnutia i vypnutia) príslušného predného smerového svietidla.

2.3.4.4. Geometrická viditeľnosť:

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

— β = 20° vľavo a vpravo, ak je iba jedno denné svietidlo,

— β = 20° von a 20° dovnútra, ak sú dve denné svietidlá.

2.3.4.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla.

2.3.4.6. Elektrické zapojenie:

— všetky denné svietidlá sa musia rozsvietiť, keď sa aktivuje hlavný ovládací spínač; môžu však zostať vypnuté za týchto podmienok:

  — ovládač automatického prevodu je v parkovacej polohe,

  — parkovacia brzda je aktivovaná alebo

— pred prvým uvedením vozidla do pohybu po každom ručnom zapnutí hlavného ovládacieho spínača a pohonného systému vozidla,

— denné svietidlá sa môžu vypnúť manuálne; je to však možné, len ak rýchlosť vozidla neprekračuje 10 km/h; svietidlá sa automaticky znova zapnú, keď rýchlosť vozidla prekročí 10 km/h, alebo keď vozidlo prejde viac ako 100 m,

— denné svietidlá sa v každom prípade automaticky vypnú, keď:

— vozidlo sa zastaví pomocou hlavného ovládacieho spínača,

— predné hmlové svietidlá sú zapnuté,

— svetlomety sú zapnuté, okrem prípadov, keď sa používajú na vydávanie krátkych prerušovaných svetelných výstrah, a

— za podmienok okolitého osvetlenia nižšieho než 1 000 luxov, keď rýchlosť udávaná na rýchlomere vozidla je ešte zreteľne čitateľná (napr. keď osvetlenie rýchlomera je vždy zapnuté) a vozidlo nie je vybavené neblikajúcou zelenou kontrolkou v súlade s bodom 2.3.3.7 alebo určenou zelenou kontrolkou zapojenia obvodu pre denné svietidlo označenou príslušným symbolom. V tomto prípade stretávacie svetlomety a zariadenia na osvetlenie vyžadované v bode 2.1.1.12 sa súčasne automaticky zapnú do dvoch sekúnd od doby, keď úroveň okolitého osvetlenia klesne pod 1 000 luxov. Keď podmienky okolitého osvetlenia potom dosiahnu úroveň najmenej 7 000 luxov, denné svietidlá sa automaticky znova zapnú, zatiaľ čo stretávacie svetlomety a zariadenia na osvetlenie vyžadované v bode 2.1.12 sa súčasne vypnú do 5 až 300 sekúnd (t. j. je potrebné plne automatické zapnutie svetiel, ak vodič nemá viditeľný signál a podnet na zapnutie normálneho osvetlenia za tmy).

2.3.4.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— nepovinné.

2.3.5. Predné hmlové svietidlo

2.3.5.1. Počet:

— jedno alebo dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.5.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.5.3. Poloha

2.3.5.3.1. Na šírku:

— jedno samostatné predné hmlové svetlo môže byť namontované nad, pod, alebo vedľa iného predného svietidla; ak sú tieto svietidlá nad sebou, musí sa referenčný stred predného hmlového svietidla nachádzať v pozdĺžnej strednej rovine vozidla; ak sú tieto svietidlá vedľa seba, musia byť ich referenčné stredy symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— jedno samostatné predné hmlové svietidlo, ktoré je zlúčené s iným predným svietidlom, musí byť namontované tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla. Ak je však vozidlo vybavené aj iným predným svietidlom spolu s predným hmlovým svietidlom, musia byť referenčné stredy obidvoch svietidiel symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— dve predné hmlové svietidlá, z ktorých nie je žiadne, alebo je jedno, alebo sú obidve zlúčené s iným predným svietidlom, musia byť namontované tak, aby ich referenčné stredy boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— ak predné hmlové svietidlá sú dve, bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm.

2.3.5.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 500 nad vozovkou,

— žiadna časť plochy výstupu svetla nesmie byť vyššia ako horná časť plochy výstupu svetla najvyššie umiestneného stretávacieho svetlometu.

2.3.5.3.3. Na dĺžku:

— na prednej časti vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak vyžarované svetlo neobťažuje vodičov ani priamo ani nepriamo cez spätné zrkadlá a/alebo iné odrážajúce plochy na vozidle.

2.3.5.4. Geometrická viditeľnosť:

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

— β = 45° vľavo a vpravo, ak je len jedno predné hmlové svietidlo,

— β = 45° von a 10° dovnútra, ak sú dve predné hmlové svietidlá.

2.3.5.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla.

2.3.5.6. Elektrické zapojenie:

— všetky predné hmlové svietidlá sa rozsvietia a zhasnú súčasne,

— predné hmlové svietidlo sa musí dať zapnúť a vypnúť nezávisle od diaľkového svetlometu, stretávacieho svetlometu alebo akejkoľvek kombinácie týchto svetlometov.

2.3.5.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— povinná (neblikajúca zelená kontrolka).

2.3.6. Smerové svietidlá

2.3.6.1. Počet:

— štyri,

— šesť, ak sú dve bočné smerové svietidlá namontované dodatočne v súlade so všetkými príslušnými požiadavkami predpisu EHK OSN č. 48 stanovenými pre vozidlá kategórie M_1.

2.3.6.2. Usporiadanie:

— dve predné smerové svietidlá kategórie 11, 1, 1a alebo 1b a dve zadné smerové svietidlá kategórie 12, 2a alebo 2b (t. j. dve smerovky na každej strane),

— dve bočné smerové svietidlá kategórie 5 alebo 6 (t. j. jedno ďalšie bočné smerové svietidlo na každej strane) môžu byť namontované navyše k povinným smerovým svietidlám, pokiaľ ich montáž spĺňa všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 48 predpísané pre vozidlá kategórie M_1.

2.3.6.3. Poloha

2.3.6.3.1. Na šírku:

— bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm,

— vzdialenosť vnútorných okrajov plôch výstupu svetla predných smerových svietidiel musí byť najmenej 240 mm okrem prípadov vozidiel s jedným predným kolesom, alebo keď šírka vozidla neprekračuje 1 000 mm,

— vzdialenosť vnútorných okrajov plôch výstupu svetla predných smeroviek musí byť najmenej 500 mm okrem prípadov vozidiel s viac ako jedným predným kolesom, a keď šírka vozidla prekračuje 1 000 mm,

— vzdialenosť vnútorných okrajov plôch výstupu svetla zadných smeroviek musí byť najmenej 240 mm okrem prípadov vozidiel s jedným zadným kolesom, alebo keď šírka vozidla neprekračuje 1 000 mm,

— vzdialenosť vnútorných okrajov plôch výstupu svetla zadných smeroviek musí byť najmenej 500 mm okrem prípadov vozidiel s viac ako jedným zadným kolesom, a keď šírka vozidla prekračuje 1 000 mm,

— minimálna vzdialenosť medzi plochou výstupu svetla predného smerového svietidla a najbližších stretávacích svetlometov je:

— 75 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 90 cd,

— 40 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 175 cd,

— 20 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 250 cd,

— ≤ 20 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 400 cd.

2.3.6.3.2. Na výšku:

— minimálne 500 mm a maximálne 1 500 nad vozovkou.

2.3.6.3.3. Na dĺžku:

— bez špecifických požiadaviek.

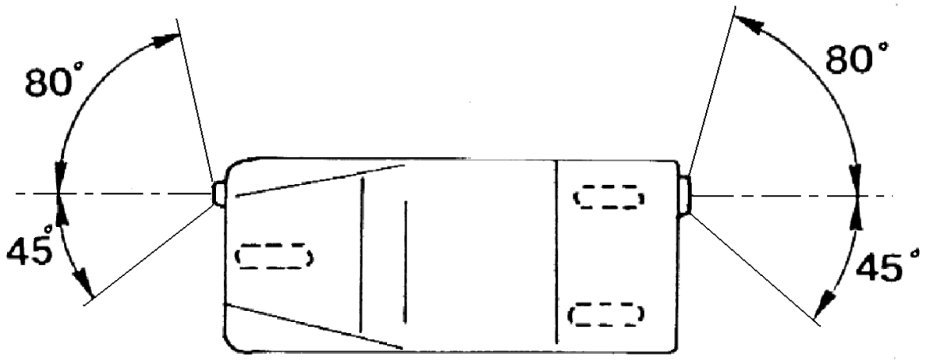
2.3.6.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 15° smerom nahor a 15° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa smerové svietidlá nachádzajú menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 80° smerom von a 45° smerom dovnútra (pozri obrázok 9-3).

Obrázok 9-3

Geometrická viditeľnosť pravých predných a zadných smerových svetiel



2.3.6.5. Orientácia:

— dopredu; môže sa pohybovať podľa uhla riadenia každého riadidla i dozadu.

2.3.6.6. Elektrické zapojenie:

— smerové svetlá musia byť zapínané nezávisle na ostatných svietidlách. Všetky smerové svietidlá na tej istej strane vozidla sa musia zapnúť a vypnúť tým istým ovládačom.

2.3.6.7. Prevádzková kontrolka:

— môže byť optická alebo akustická alebo obojaká,

— ak je optická, musí vyžarovať zelené blikajúce svetlo; pri poruche ktoréhokoľvek predného alebo zadného smerového svietidla musí zostať zhasnutá alebo svietiť bez blikania, alebo výrazne zmeniť frekvenciu blikania,

— ak je úplne akustická, musí byť zreteľne počuteľná a musí mať zhodné prevádzkové vlastnosti ako optická kontrolka.

2.3.6.8. Iné požiadavky:

— kontrolujú sa tieto charakteristiky bez zaťaženia elektrického systému okrem tých, ktoré sú nevyhnutné pre činnosť motora (ak to prichádza do úvahy) po zapnutí hlavného ovládacieho spínača a aktivácie svetelných zariadení, ktoré sa v dôsledku toho zapnú.

2.3.6.8.1. Charakteristiky:

— svetlo musí blikať frekvenciou 90 ± 30 ráz za minútu,

— smerové svetlá na tej istej strane vozidla musia blikať rovnakou frekvenciou a vo fáze, a to buď súčasne, alebo striedavo,

— prvé bliknutie svietidiel musí začať do jednej sekundy a skončiť do jednej a pol sekundy po zapnutí ovládania,

— V prípade poruchy predného alebo zadného smerového svietidla, inej ako je skrat, musia ostatné svietidlá ukazujúce rovnaký smer zostať rozsvietené, alebo naďalej vyžarovať blikajúce svetlo; frekvencia blikania však v tomto prípade nemusí zodpovedať hodnote stanovenej v tomto bode.

2.3.7. Svetelný výstražný signál

2.3.7.1. Počet:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.1.

2.3.7.2. Usporiadanie:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.2.

2.3.7.3. Poloha

2.3.7.3.1. Na šírku:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.3.1.

2.3.7.3.2. Na výšku:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.3.2.

2.3.7.3.3. Na dĺžku:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.3.3.

2.3.7.4. Geometrická viditeľnosť:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.4.

2.3.7.5. Orientácia:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.6.5.

2.3.7.6. Elektrické zapojenie:

— svetelný výstražný signál sa uvádza do činnosti samostatným ovládaním a je vydávaný súčasnou činnosťou všetkých smerových svietidiel. Svetelný výstražný signál môže fungovať, aj keď bol hlavný ovládací spínač vypnutý a palubný elektronický systém vozidla je vypnutý.

2.3.7.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— povinná, ak je k dispozícii svetelný výstražný signál (blikajúca červená kontrolka),

— ak sú dve samostatné zelené kontrolky pre smerové svetlá na ľavej a pravej strane, musia blikať súčasne a nie ako jedna červená kontrolka.

2.3.7.8. Iné požiadavky:

— platia požiadavky bodu 2.3.6.8.

2.3.7.8.1. Charakteristiky:

— svetlo musí blikať frekvenciou 90 ± 30 ráz za minútu,

— všetky smerové svietidlá musia blikať rovnakou frekvenciou a postupne. Tie, ktoré sú na opačnej strane vozidla, musia blikať súčasne, kým tie, ktoré sú na rovnakej strane, môžu blikať striedavo,

— prvé bliknutie svietidiel musí začať do jednej sekundy a skončiť do jednej a pol sekundy po zapnutí ovládania,

— svetelný výstražný signál môže byť uvedený do činnosti systémami vozidla, napr. signálom núdzového brzdenia alebo po zrážke, a následne sa môže vypnúť ručne.

2.3.8. Zadné obrysové svietidlo

2.3.8.1. Počet:

— jedno alebo dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm;

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm.

2.3.8.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.8.3. Poloha

2.3.8.3.1. Na šírku:

— jedno zadné obrysové svetlo musí byť na vozidle namontované tak, aby sa referenčný stred zadného obrysového svetla nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— dve zadné obrysové svetlá musia byť na vozidle namontované tak, aby referenčné stredy zadných obrysových svetiel boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— v prípade vozidiel s dvoma zadnými kolesami a celkovou šírkou prekračujúcou 1 300 mm bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm.

2.3.8.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 500 nad vozovkou.

2.3.8.3.3. Na dĺžku:

— na zadnej časti vozidla.

2.3.8.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 15° smerom nahor a 15° smerom nadol, ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa zadné obrysové svetlo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 80° vľavo a vpravo, ak je len jedno zadné obrysové svetlo,

— β = 80° von a 45° dovnútra, ak sú dve zadné obrysové svetlá.

2.3.8.5. Orientácia:

— smerom dozadu.

2.3.8.6. Elektrické zapojenie:

— musí sa rozsvietiť v súlade s bodom 2.1.10.

2.3.8.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.3.7.

2.3.9. Brzdové svietidlo

2.3.9.1. Počet:

— jedno alebo dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá neprekračuje 1 300 mm,

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 300 mm,

— môže byť namontované ďalšie brzdové svietidlo kategórie S3 alebo S4 (t. j. brzdové svietidlo umiestnené vysoko hore v strede), pokiaľ sú splnené všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 48 platné pre montáž takýchto brzdových svietidiel na vozidlách kategórie M_1.

2.3.9.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.9.3. Poloha

2.3.9.3.1. Na šírku:

— jedno zadné obrysové svetlo musí byť na vozidle namontované tak, aby sa referenčný stred brzdového svietidla nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— dve brzdové svietidlá musia byť na vozidle namontované tak, aby referenčné stredy brzdových svietidiel boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— vnútorné okraje plôch výstupu svetla musia byť najmenej 600 mm okrem prípadov vozidiel s dvoma zadnými kolesami a celkovou šírkou prekračujúcou 1 300 mm,

— vnútorné okraje plôch výstupu svetla musia byť najmenej 400 mm okrem prípadov vozidiel s dvoma zadnými kolesami, celkovou šírkou neprekračujúcou 1 300 mm a dvoma brzdovými svietidlami.

2.3.9.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 500 nad vozovkou.

2.3.9.3.3. Na dĺžku:

— na zadnej časti vozidla.

2.3.9.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 15° smerom nahor a 15° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa zadné brzdové svietidlo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 45° vľavo a vpravo, ak je len jedno brzdové svietidlo,

— β = 45° von a 10° dovnútra, ak sú dve brzdové svietidlá.

2.3.9.5. Orientácia:

— smerom dozadu.

2.3.9.6. Elektrické zapojenie:

— rozsvieti sa pri každom použití ktorejkoľvek z prevádzkových bŕzd.

2.3.9.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— zakázaná.

2.3.9.8. Iné požiadavky:

— vozidlá môžu byť vybavené signálom núdzového brzdenia podľa ustanovení bodu 2.28 predpisu EHK OSN č. 48, pokiaľ sú splnené všetky príslušné požiadavky uvedeného predpisu platné pre také signály a signál sa uvádza do činnosti a vyraďuje z činnosti za podmienok a/alebo pri spomalení, ako je to predpísané pre vozidlá kategórie M_1,

— vozidlá môžu byť vybavené zadným výstražným signálom zrážky (RECAS) vymedzeným v bode 2.33 predpisu EHK OSN č. 48, pokiaľ sú splnené všetky príslušné požiadavky tohto nariadenia platné pre RECAS.

2.3.10. Zadné hmlové svietidlo

2.3.10.1. Počet:

— jedno alebo dve.

2.3.10.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.10.3. Poloha

2.3.10.3.1. Na šírku:

— v prípade, že je vozidlo určené a vybavené na premávku po pravej strane, musí byť namontované jedno zadné hmlové svietidlo tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla, alebo na jeho ľavej strane,

— v prípade, že je vozidlo určené a vybavené na premávku po ľavej strane, musí byť namontované jedno zadné hmlové svietidlo tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla, alebo na jeho pravej strane,

— v prípade, že je vozidlo určené a vybavené na premávku po ľavej strane i pravej strane, musí byť namontované jedno zadné hmlové svietidlo tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— v prípade, že je vozidlo určené a vybavené na premávku po ľavej strane a/alebo po pravej strane dve hmlové svietidlá musia byť na vozidle namontované tak, aby referenčné stredy zadných hmlových svietidiel boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

2.3.10.3.2. Na výšku:

— najmenej 250 mm a najviac 1 000 mm nad vozovkou; posledná hodnota sa však môže zvýšiť na 1 200 mm, ak zadné hmlové svietidlo je spojené s iným svetelným zariadením.

2.3.10.3.3. Na dĺžku:

— na zadnej časti vozidla.

2.3.10.3.4. Vzdialenosť:

— vzdialenosť medzi okrajom plochy výstupu svetla zadného hmlového svietidla a okrajom každého brzdového svietidla prekračuje 100 mm.

2.3.10.4. Geometrická viditeľnosť:

— $\alpha = 5°$ smerom nahor a 5° smerom nadol,

— $\beta = 25°$ vľavo a vpravo.

2.3.10.5. Orientácia:

— smerom dozadu.

2.3.10.6. Elektrické zapojenie:

— všetky zadné hmlové svietidlá sa rozsvietia a zhasnú súčasne,

— zadné hmlové svietidlo sa musí dať zapnúť, len keď je diaľkový svetlomet a stretávací svetlomet alebo predné hmlové svietidlo zapnuté,

— zadné hmlové svietidlo sa musí dať vypnúť nezávisle od všetkých ostatných svietidiel,

— zadné hmlové svietidlo sa automaticky vypne, keď:

— predné obrysové svetlo je vypnuté a

— vozidlo sa zastaví pomocou hlavného ovládacieho spínača;

— keď sa zadné hmlové svietidlo vypne, alebo vyradí z činnosti, neuvedie sa automaticky alebo nezávisle znovu do prevádzky, pokiaľ sa vypínač na jeho zapnutie neovládal ručne.

2.3.10.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— povinná (neblikajúca žltá kontrolka).

2.3.11. Spätný svetlomet

2.3.11.1. Počet:

— jeden alebo dva.

2.3.11.2. Usporiadanie:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.11.3. Poloha

2.3.11.3.1. Na šírku:

— ak je jeden spätný svetlomet: bez špecifických požiadaviek,

— ak sú dva spätné svetlomety, musia byť na vozidle namontované tak, aby referenčné stredy spätných svetlometov boli symetrické voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla.

2.3.11.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 200 nad vozovkou.

2.3.11.3.3. Na dĺžku:

— na zadnej časti vozidla.

2.3.11.4. Geometrická viditeľnosť:

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

— β = 45° vľavo a vpravo, ak je len jeden spätný svetlomet,

— β = 45° von a 30° dovnútra, ak sú dva spätné svetlomety.

2.3.11.5. Orientácia:

— smerom dozadu.

2.3.11.6. Elektrické zapojenie:

— spätný svetlomet musí vydávať svetlo, keď je zariadenie pre spätný chod v činnosti a hlavný ovládací spínač bol zapnutý,

— spätný svetlomet nesmie vydávať žiadne svetlo, pokiaľ nie sú splnené obidve vyššie uvedené podmienky.

2.3.11.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— nepovinné.

2.3.11.8. Iné požiadavky:

— ak nie sú predpisy pre osvetľovacie zariadenia spätných svetlometov, ktoré môžu byť typovo schválené pre vozidlá kategórie L, spätný svetlomet musí byť typovo schválený podľa predpisu EHK OSN č. 23.

2.3.12. Svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom

2.3.12.1. Počet:

— jedno alebo viac.

2.3.12.2. Usporiadanie a poloha:

— také, aby zadné svietidlo na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom osvetľovalo plochu určenú pre zadnú tabuľku s evidenčným číslom.

2.3.12.3. Elektrické zapojenie:

— musí sa rozsvietiť v súlade s bodom 2.1.10.

2.3.12.4. Kontrolka zapojenia obvodu:

— platia požiadavky bodu 2.3.3.7.

2.3.13. Zadné odrazové sklo (iné ako trojuholníkové)

2.3.13.1. Počet:

— jedno alebo dve,

— dve v prípade vozidiel s celkovou šírkou, ktorá prekračuje 1 000 mm,

— doplnkové zadné odrazové zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

2.3.13.2. Usporiadanie:

— jedno alebo dve odrazové sklá triedy IA alebo IB.

2.3.13.3. Poloha

2.3.13.3.1. Na šírku:

— ak je jedno zadné odrazové sklo, musí byť na vozidle namontované tak, aby sa jeho referenčný stred nachádzal v pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— ak sú dve zadné odrazové sklá, musia byť na vozidle namontované tak, aby ich referenčný stred bol symetrický voči pozdĺžnej strednej rovine vozidla,

— ak sú dve zadné odrazové sklá, bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm.

2.3.13.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 900 mm nad vozovkou.

2.3.13.3.3. Na dĺžku:

— na zadnej časti vozidla.

2.3.13.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 10° smerom nahor a 10° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa zadné odrazové sklo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 30° vľavo a vpravo, ak je len jedno zadné odrazové sklo,

— β = 30° von a 30° dovnútra, ak sú dve zadné odrazové sklá.

2.3.13.5. Orientácia:

— smerom dozadu.

2.3.13.6. Iné požiadavky:

— plocha výstupu svetla odrazového skla môže mať spoločné časti s akýmkoľvek iným červeným svetlom namontovaným na zadnej časti vozidla.

2.3.14. Bočné odrazové sklá (iné ako trojuholníkové)

2.3.14.1. Počet:

— jedno alebo dve na každej strane.

2.3.14.2. Usporiadanie:

— bočné odrazové sklo triedy IA alebo IB musí byť namontované v prvej tretine a/alebo poslednej tretine celkovej dĺžky vozidla,

— doplnkové bočné odrazové zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení pre osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

2.3.14.3. Poloha:

2.3.14.3.1. Na šírku:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.14.3.2. Na výšku:

— najmenej 250 mm a najviac 900 mm nad vozovkou; posledná hodnota sa však môže zvýšiť na 1 200 mm, ak je bočné odrazové sklo spojené s iným svetelným zariadením.

2.3.14.3.3. Na dĺžku:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.14.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 10° smerom nahor a 10° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa bočné odrazové sklo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 45° smerom dopredu a smerom dozadu.

2.3.14.5. Orientácia:

— do strany.

2.3.15. Bočné obrysové svietidlo

2.3.15.1. Počet:

— jedno alebo dve na každej strane.

2.3.15.2. Usporiadanie:

— bočné obrysové svietidlo triedy SM1 alebo SM2 musí byť namontované v prvej tretine a/alebo poslednej tretine celkovej dĺžky vozidla.

2.3.15.3. Poloha

2.3.15.3.1. Na šírku:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.15.3.2. Na výšku:

— minimálne 250 mm a maximálne 1 500 mm nad vozovkou.

2.3.15.3.3. Na dĺžku:

— bez špecifických požiadaviek.

2.3.15.4. Geometrická viditeľnosť:

— α = 10° smerom nahor a 10° smerom nadol; ale uhol smerom nadol sa môže zmenšiť na 5°, ak sa bočné odrazové sklo nachádza menej ako 750 mm nad vozovkou,

— β = 30° smerom dopredu a smerom dozadu.

2.3.15.5. Orientácia:

— do strany.

2.3.15.6. Elektrické zapojenie:

— musí sa rozsvietiť spolu so zariadením na osvetlenie uvedeným v bode 2.1.10,

— môže byť také, že bočné obrysové svietidlá blikajú v rovnakej frekvencii, postupne a buď súčasne, alebo striedavo so smerovými svetlami na tej istej strane vozidla.

2.3.15.7. Kontrolka zapojenia obvodu:

— v súlade s požiadavkami bodu 2.3.3.7.

2.3.15.8. Iné požiadavky:

— ak nie sú predpisy pre osvetľovacie zariadenia bočných obrysových svetiel, ktoré môžu byť typovo schválené pre vozidlá kategórie L, svetla musia byť typovo schválené podľa predpisu EHK OSN č. 91.

2.4. Ako alternatíva k požiadavkám uvedeným v bodoch 2 až 2.3.15.8 môžu vozidlá kategórie L2e, L5e, L6e a L7e spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 48 stanovené pre vozidlo kategórie M_1.

V tomto prípade sa osobitné požiadavky predpisu EHK OSN č. 48 nenahradia, ani sa od nich neupustí na základe rozdielov v osobitných ustanoveniach v tejto prílohe alebo na základe toho, že neexistujú (napr. montáž zariadení na čistenie svetlometov, zariadenie na ručnú reguláciu sklonu svetlometu).

2.5. S prihliadnutím na rôzne formy konštrukcie vozidiel kategórie L2e, L5e, L6e a L7e výrobca vozidla môže v dohode s technickou službou a schvaľovacím orgánom uplatniť príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 predpísané pre vozidlá kategórie L3e ako alternatívu k požiadavkám stanoveným v bodoch 2 až

2.3.15.8. V tomto prípade sa osobitné požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 nenahradia, ani sa od nich neupustí na základe rozdielov v osobitných ustanoveniach v tejto prílohe alebo na základe toho, že neexistujú, a príjmu sa len v prípade vozidiel s celkovou šírkou neprekračujúcou 1 300 mm, ktoré majú tendenciu nakláňať sa pri otáčaní (napr. u typov vozidiel, ktoré majú celkový tvar motocyklov, ale sú vybavené troma kolesami, ktoré ich klasifikujú ako vozidlo kategórie L5e).

3. Požiadavky týkajúce sa vozidiel kategórie L4e.

3.1. Motocykle, od ktorých sa môže postranný vozík odpojiť tak, že sa motocykel dá používať bez neho, musia okrem požiadaviek uvedených dole v bodoch 3.2 až 3.2.8.1 spĺňať požiadavky na samostatné motocykle uvedené v bode 1.3. Musia sa zohľadniť aj požiadavky bodu 1.9.

3.1.1. V tomto prípade sa musia dať elektricky odpojiť smerové svetlá namontované na motocykli a umiestniť ich medzi motocykel a postranný vozík.

3.2. Ak je postranný vozík spojený s motocyklom buď trvale, alebo odpojiteľným spôsobom, musí motocykel s postranným vozíkom spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e a doplňujúce ustanovenia dole.

3.2.1. Predné obrysové svetlá

3.2.1.1. Počet:

— dve alebo tri,

— postranný vozík musí byť vybavený jedným predným obrysovým svetlom,

— motocykel musí byť vybavený jedným predným obrysovým svetlom; môže však byť vybavený dvoma prednými obrysovými svetlami, pokiaľ sú namontované v súlade s príslušnými ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 stanovenými pre vozidlá kategórie L_3e (samostatné motocykle).

3.2.1.2. Poloha:

— poloha musí zodpovedať ustanoveniam predpisu EHK OSN č. 53 platným pre vozidlá kategórie L3e s výnimkou nasledujúceho:

3.2.1.2.1. Na šírku:

— bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm (táto limitná hodnota neplatí pre druhé predné obrysové svetlo namontované na motocykli).

3.2.1.3. Geometrická viditeľnosť:

— predné obrysové svetlá na postranných vozíkoch a motocykloch sa môžu považovať za dvojicu.

3.2.1.4. Predné smerové svetlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.2. Denné svietidlá

3.2.2.1. Počet:

— dve alebo tri,

— postranný vozík môže byť vybavený jedným denným svietidlom,

— motocykel môže byť vybavený jedným denným svietidlom; môže však byť vybavený dvoma dennými svietidlami, pokiaľ sú namontované v súlade s príslušnými ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 stanovenými pre vozidlá kategórie L3e (samostatné motocykle).

3.2.2.2. Poloha:

— poloha musí zodpovedať ustanoveniam predpisu EHK OSN č. 53 platným pre vozidlá kategórie L3e s výnimkou nasledujúceho:

3.2.2.2.1. Na šírku:

— bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm (táto limitná hodnota neplatí pre druhé predné denné svietidlo namontované na motocykle).

3.2.2.3. Geometrická viditeľnosť:

— denné svietidlá na postranných vozíkoch a motocykloch sa môžu považovať za dvojicu.

3.2.2.4. Denné svietidlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 predpísané pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.3. Smerové svietidlá

3.2.3.1. Poloha:

— poloha musí zodpovedať ustanoveniam predpisu EHK OSN č. 53 platným pre vozidlá kategórie L3e s výnimkou nasledujúceho:

3.2.3.1.1. Na šírku (týka sa všetkých elektricky spojených smerových svietidiel):

— bočná vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plôch výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla nesmie prekročiť 400 mm,

— vnútorné okraje plôch výstupu svetla musia byť vzdialené najmenej 600 mm,

— minimálna vzdialenosť medzi plochou výstupu svetla predného smerového svietidla a najbližších stretávacích svetlometov je:

— 75 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 90 cd,

— 40 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 175 cd,

— 20 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 250 cd,

— ≤ 20 mm pri minimálnej svietivosti smerovky 400 cd,

— obidve predné smerové svietidlá musia mať zrovnateľnú úroveň fotometrických vlastností ako obidve zadné smerové svietidlá.

3.2.3.1.2. Na dĺžku (tento bod platí len pre bočnú stranu postranného vozíka):

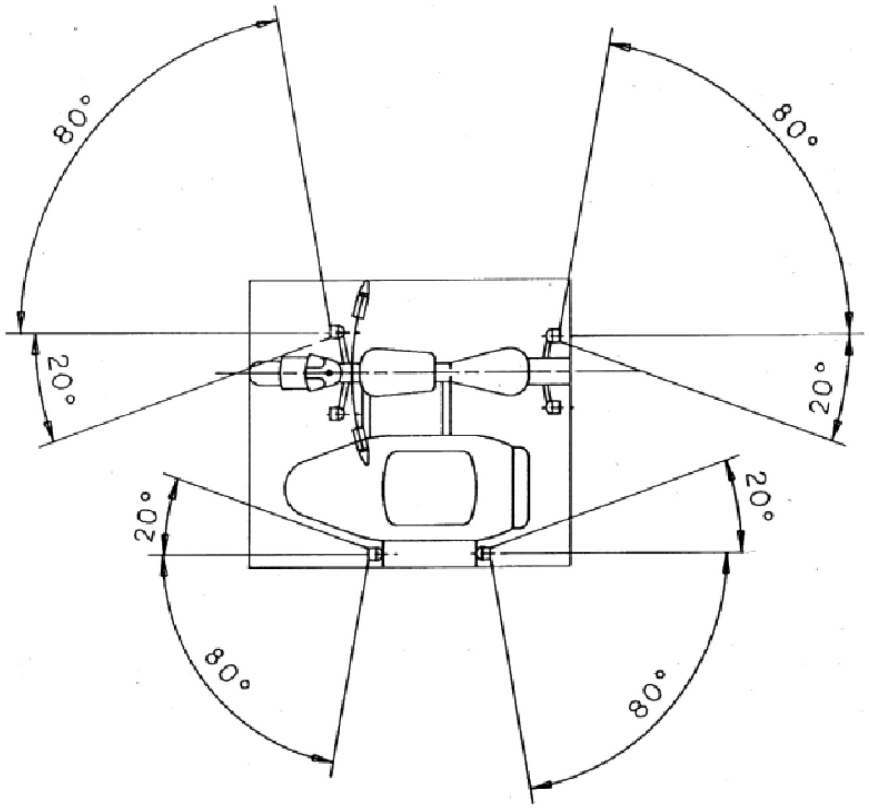
— predné smerové svietidlo musí byť umiestnené v prednej polovici postranného vozíka a zadné smerové svietidlo musí byť umiestnené v jeho zadnej polovici.

3.2.3.2. Geometrická viditeľnosť:

— horizontálne uhly sa vysvetľujú takto: pozri obrázok 9-4.

Obrázok 9-4

Usporiadanie smerových svietidiel



3.2.3.3. Smerové svietidlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.4. Výstražný svetelný signál

3.2.4.1. Výstražný svetelný signál je vydávaný so súčasnou činnosťou všetkých smerových svietidiel uvedených v bodoch 3.1 až 3.2 a 3.2.3 až 3.2.3.3.

3.2.5. Zadné obrysové svetlá

3.2.5.1. Počet:

— dve alebo tri,

— postranný vozík musí byť vybavený jedným zadným obrysovým svetlom,

— motocykle musia byť vybavené jedným zadným obrysovým svetlom; môžu však byť vybavené dvoma zadnými obrysovými svetlami za predpokladu, že sú namontované v súlade s príslušnými ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e (samostatné motocykle).

3.2.5.2. Poloha:

— poloha musí byť v súlade s ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e, okrem nasledujúceho:

3.2.5.2.1. Na šírku:

— pozdĺžna vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plochy výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla neprekračuje 400 mm (táto limitná hodnota sa nevzťahuje na druhé zadné obrysové svetlo namontované na motocykli).

3.2.5.3. Geometrická viditeľnosť:

— zadné obrysové svetlá na postrannom vozíku a motocykli sa môžu považovať za dvojicu.

3.2.5.4. Smerové svetlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.6. Brzdové svetlá

3.2.6.1. Počet:

— dve alebo tri,

— postranný vozík musí byť vybavený jedným zadným obrysovým svetlom,

— motocykle musia byť vybavené jedným zadným obrysovým svetlom; môžu však byť vybavené dvoma zadnými obrysovými svetlami za predpokladu, že sú namontované v súlade s príslušnými ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e (samostatné motocykle).

3.2.6.2. Poloha:

— poloha musí byť v súlade s ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e, okrem nasledujúceho:

3.2.6.2.1. Na šírku:

— pozdĺžna vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plochy výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla neprekračuje 400 mm (táto limitná hodnota sa nevzťahuje na druhé brzdové svetlo namontované na motocykli).

3.2.6.3. Geometrická viditeľnosť:

— brzdové svetlá na postrannom vozíku a motocykli sa môžu považovať za dvojicu.

3.2.6.4. Brzdové svetlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.7. Zadné odrazové sklo (iné ako trojuholníkové)

3.2.7.1. Počet:

— dve alebo tri,

— postranný vozík musí byť vybavený jedným zadným odrazovým sklom,

— motocykel musí byť vybavený jedným zadným odrazovým sklom; môže však byť vybavený dvoma zadnými odrazovými sklami za predpokladu, že sú namontované v súlade s príslušnými ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e (samostatné motocykle),

— doplnkové odrazové zariadenia a materiály sú prípustné za predpokladu, že neznehodnocujú účinok povinných zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu.

3.2.7.2. Poloha:

— poloha musí byť v súlade s ustanoveniami predpisu EHK OSN č. 53 predpísanými pre vozidlá kategórie L3e, okrem nasledujúceho:

3.2.7.2.1. Na šírku:

— pozdĺžna vzdialenosť medzi vonkajšími okrajmi plochy výstupu svetla a najvzdialenejšími okrajmi vozidla neprekračuje 400 mm (táto limitná hodnota sa nevzťahuje na druhé odrazové sklo namontované na motocykli alebo na akékoľvek ďalšie odrazové zariadenia a materiály namontované na vozidle).

3.2.7.3. Geometrická viditeľnosť:

— zadné odrazové sklá na postrannom vozíku a motocykli sa môžu považovať za dvojicu.

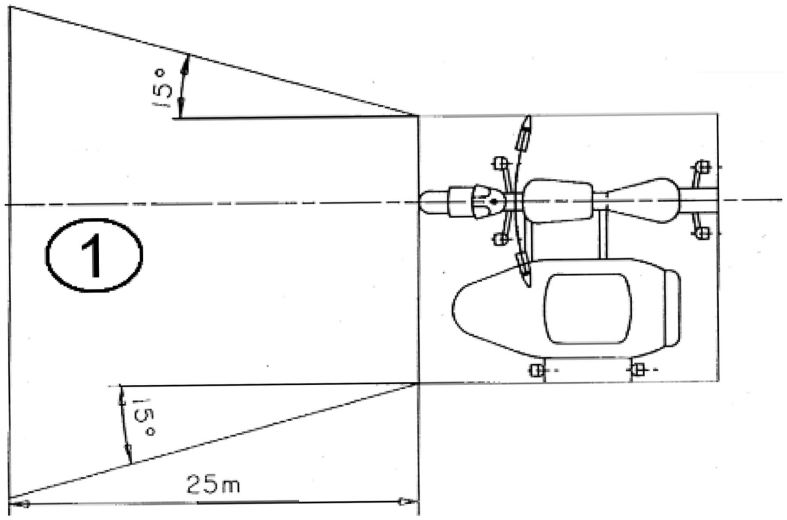
3.2.7.4. Zadné odrazové svetlá musia vo všetkých ostatných aspektoch spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 53 stanovené pre vozidlá kategórie L3e.

3.2.8. Viditeľnosť červených svetiel zozadu a bielych svetiel spredu

3.2.8.1. Pásmo 1 a pásmo 2 uvedené v predpise EHK OSN č. 53 sa uplatňuje takto: Pozri obrázky 9-5 a 9-6.

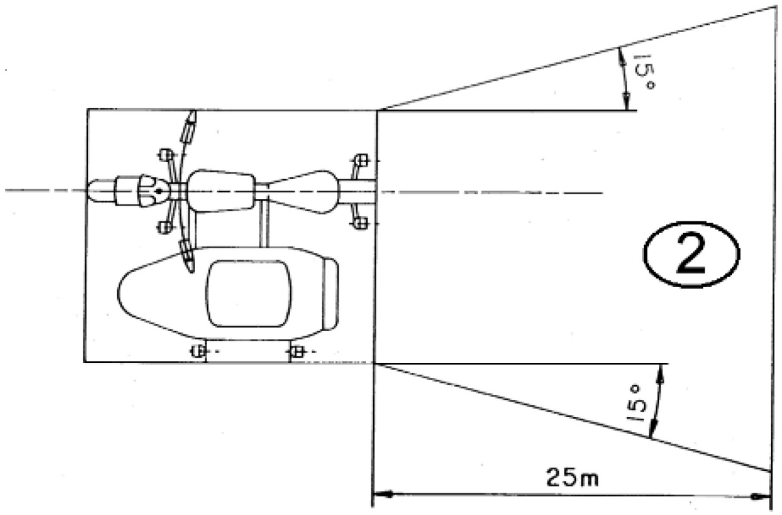
Obrázok 9-5

Priama viditeľnosť spredu plochy výstupu svetla svietidla vyžarujúceho červené svetlo



Obrázok 9-6

Priama viditeľnosť zozadu plochy výstupu svetla svietidla vyžarujúceho biele svetlo



PRÍLOHA X

Požiadavky týkajúce sa viditeľnosti dozadu

1. Vozidlá kategórií L1e-B, L3e a L4e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 81.

1.1. Vozidlá kategórií L1e-B, L3e a L4e môžu byť vybavené zariadeniami triedy II alebo III pre nepriame videnie, ktoré sú typovo schválené podľa predpisu EHK OSN č. 46.

2. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 81 alebo č. 46.

2.1. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, ktoré spĺňajú príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 81, môžu byť vybavené zariadeniami triedy II alebo III pre nepriame videnie, ktoré sú typovo schválené podľa predpisu EHK OSN č. 46.

2.2. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e môžu byť nepovinne vybavené ďalším zariadením triedy I.

PRÍLOHA XI

Požiadavky uplatňované na bezpečnostnú konštrukciu s ochranou proti prevráteniu (ROPS)

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na bezpečnostnú konštrukciu s ochranou proti prevráteniu

1.1. Vozidlá kategórie L7e-B2 musia byť vybavené bezpečnostnou konštrukciou s ochranou proti prevráteniu (ROPS) a navrhnuté a skonštruované tak, aby spĺňali hlavný účel stanovený v tejto prílohe. Táto podmienka sa považuje za splnenú, ak sú dodržané predpisy uvedené v bodoch 2 až 4.9, ak ochranná konštrukcia nezasahuje do žiadnej časti voľného priestoru a ak žiadna časť voľného priestoru nepresahuje hranice ochrannej konštrukcie v ktorúkoľvek dobu počas troch skúšok.

2. Ustanovenia o skúšaní

2.1. Všeobecné ustanovenia o skúšaní

2.1.1. Skúšky vykonané s použitím špeciálnych prípravkov sú určené na simuláciu takých zaťažení, ktoré pôsobia na ochrannú konštrukciu pri prevrátení vozidla. Toto skúšobné zaťaženie sa preto týka tlačných síl. Uvedené skúšky opísané v tejto prílohe umožňujú pozorovanie pevnosti ochrannej konštrukcie a akýchkoľvek držiakov pripevňujúcich konštrukciu k vozidlu a akýchkoľvek častí vozidla, ktoré prenášajú skúšobnú silu.

2.2. Príprava skúšky

2.2.1. Ochranná konštrukcia predložená na typové schválenie musí spĺňať celý rad výrobných špecifikácií. Musí byť pripevnená na vozidlo, pre ktoré je určená, v súlade s metódou vyhlásenou výrobcom. Pre skúšku nie je potrebné celé vozidlo; avšak ochranná konštrukcia a časti vozidla, na ktoré sa konštrukcia pripevňuje na účel skúšok, predstavujú prevádzkové usporiadanie, ďalej uvádzané ako „zostava".

2.2.2. Zostava sa pripevní k základnej doske tak, že časti spájajúce zostavu a základnú dosku sa pri zaťažení výrazne nedeformujú vzhľadom na ochrannú konštrukciu. Spôsob pripevnenia zostavy na základnú dosku nesmie meniť pevnosť zostavy.

2.2.3. Zostava je podopretá a zaistená alebo upravená tak, aby celá skúšobná energia bola absorbovaná ochrannou konštrukciou a jej pripojením na pevné komponenty vozidla.

2.2.3.1. Na splnenie požiadaviek bodu 2.2.3 sa vykoná úprava, ktorou sa zablokuje akýkoľvek systém pruženia všetkých kolies a náprav, tak aby sa zaručilo, že nebude absorbovať skúšobnú energiu.

2.2.4. Na skúšky musí byť vozidlo vybavené všetkými konštrukčnými komponentmi sériovej výroby, ktoré by mohli ovplyvniť pevnosť ochrannej konštrukcie alebo ktoré by mohli byť potrebné na skúšky pevnosti. Súčasti, ktoré by mohli vytvárať nebezpečenstvo vo voľnom priestore, musia byť upravené tak, aby sa dali preskúmať, pokiaľ ide o splnenie požiadavky bodu 1.1.

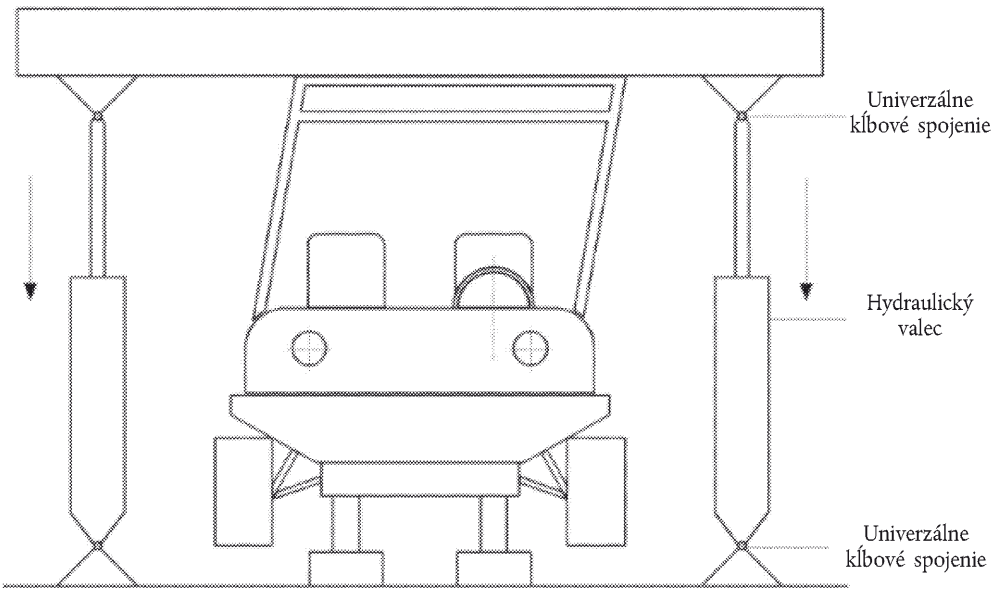
2.2.4.1. Pred skúškami sa odstránia všetky komponenty, ktoré by vodič mohol odstrániť sám. Ak počas prevádzky vozidla možno nechať otvorené dvere a okná, alebo ich úplne odstrániť, musia sa nechať počas skúšok otvorené alebo, sa musia odstrániť, aby nezvyšovali pevnosť bezpečnostnej konštrukcie chrániacej pri prevrátení.

3. Prístroje a zariadenie

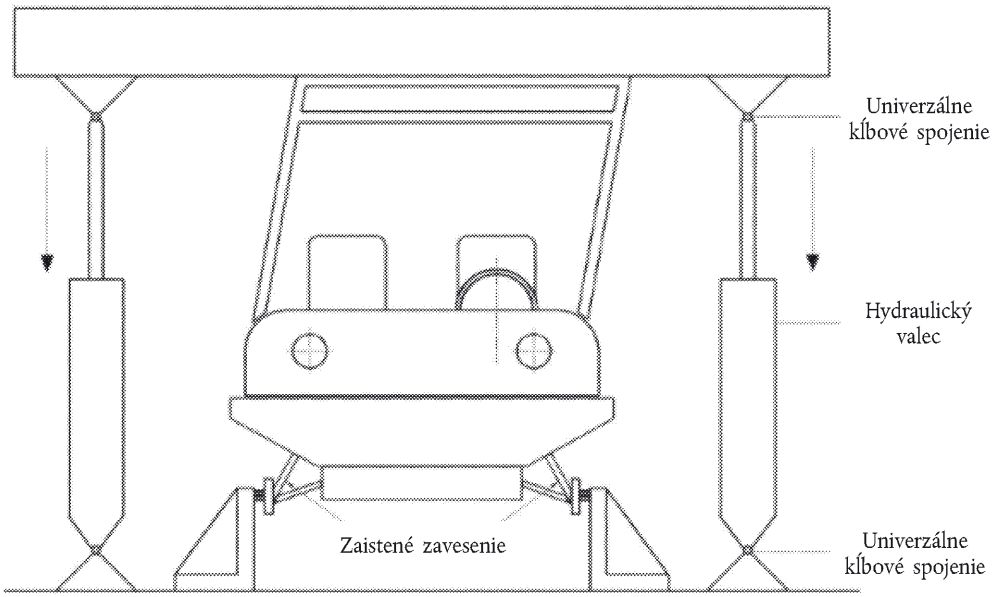
3.1. Skúšky zvislého zaťaženia (priečneho a pozdĺžneho)

3.1.1. Materiál, zariadenie a pripevňovacie prostriedky musia byť usporiadané tak, aby zaisťovali, že zostava je pevne upevnená k základnej doske, nezávisle od kolies a náprav, ak existujú (t. j. konštrukcia presahuje každé pruženie kolies alebo náprav). Pozri obrázky 11-1 a 11-2.

Obrázok 11-1



Obrázok 11-2



3.1.2. Prostriedky pôsobenia vertikálnou silou na ochrannú konštrukciu sa používajú postupne pomocou tuhého nosníka s priečnou orientáciou a tuhého nosníka s pozdĺžnou orientáciou na oddelenej neskúšanej zostave. Zvislá pozdĺžna rovina nosníka považovaná za priečny smer vo vzťahu k vozidlu sa umiestni 300 mm pred referenčným bodom miesta na sedenie vodiča (bod R) pre skúšku pôsobenia priečnej sily. Zvislá pozdĺžna rovina nosníka považovaná za pozdĺžny smer vo vzťahu k vozidlu sa umiestni vo vnútri zvislej pozdĺžnej roviny, ktorá sa dotýka najširšieho bodu hornej tretiny ochrannej konštrukcie vo vzdialenosti rovnajúcej sa jednej šestine celkovej šírky hornej tretiny. Ľavá alebo pravá strana ochrannej konštrukcie vozidla pre skúšku sa vyberie v súlade s bodom 4.3 a technické služby musia v skúšobnom protokole poskytnúť jasné odôvodnenie kritérií posudzovania.

3.1.2.1. Nosník musí byť dostatočne pevný, mať spodnú šírku 150 ± 10 mm a musí byť dosť dlhý, aby pokryl celú ochrannú konštrukciu, aj keď za ohýba pod zaťažením.

3.1.2.2. Musí sa zabezpečiť, aby zaťaženie mohlo byť rovnomerne rozložené v smere zaťažovania.

3.1.2.3. Hrany nosníka v mieste dotyku s ochrannou konštrukciou sú zaoblené s polomerom maximálne 25 mm.

3.1.2.4. Použijú sa univerzálne kĺby – alebo ekvivalenty, aby sa zaručilo, že zaťažovacie zariadenie nespôsobí rotáciu ani posun konštrukcie v inom smere ako v smere zaťaženia.

3.1.2.5. Tam, kde horizontálna dĺžka ochrannej konštrukcie, na ktorú má pôsobiť zaťaženie, netvorí priamku kolmú na smer pôsobiaceho zaťaženia, sa medzera vyplní tak, aby sa zaťaženie horizontálne rozložilo po celej dĺžke.

3.1.3. Zabezpečí sa zariadenie na meranie energie absorbovanej ochrannou konštrukciou a pevnými časťami vozidla, na ktoré je pripevnená, napríklad meraním sily, ktorá pôsobí pozdĺž jej vertikálneho smeru pôsobenia a vertikálnej deformácie nosníka vo vzťahu k horizontálnej rovine prechádzajúcej cez referenčný bod miesta na sedenie vodiča (bod R).

3.1.4. Zabezpečia sa vizuálne prostriedky na posúdenie každého preniknutia do voľného priestoru alebo jeho expozície počas pôsobenia sily.

4. Ustanovenia týkajúce sa vykonania skúšok

4.1. Ak sa počas skúšky akákoľvek časť skúšobného nastavenia upevňovacieho a pridržovacieho zariadenia značne pohne, skúška nie je platná.

4.2. Skúšaná ochranná konštrukcia nemusí byť vybavená čelným, bočnými alebo zadným oknom z bezpečnostného skla alebo akýmikoľvek odnímateľnými panelmi, armatúrami alebo doplnkami, ktoré nemajú funkciu konštrukčného zosilnenia a ktoré nemôžu vytvoriť nebezpečenstvo v prípade prevrátenia.

4.3. Ak sedadlo vodiča nie je v pozdĺžnej strednej rovine vozidla a/alebo ak pevnosť konštrukcie nie je symetrická, vertikálne pozdĺžne zaťaženie bude na tej strane, ktorá najpravdepodobnejšie povedie k porušeniu alebo expozícii voľného priestoru počas skúšky.

4.4. Ochranná konštrukcia je vybavená potrebným zariadením na dosiahnutie údajov pre vykreslenie diagramu závislosti deformácie na sile.

4.5. Miera deformácie pod zaťažením vertikálnou silou nesmie prekročiť 5 mm/s. Pri pôsobení zaťaženia sa hodnoty F_v (N) (t. j. statická zaťažovacia sila vyvíjaná nosníkom) a D_v (mm) (z. j. vertikálna deformácia nosníka v bode, kde pôsobí zaťaženie a v súlade s ním) sa zaznamenajú súčasne s prírastkami deformácie po 15 mm alebo menšími, aby sa zaručila dostatočná presnosť. Po začatí sa nesmie zaťaženie znížiť, až kým sa skúška neskončí; je však dovolené zastaviť zvyšovanie zaťažovania, ak je to potrebné, napríklad na zaznamenanie nameraných hodnôt.

4.6. Ak v mieste pôsobenia zaťaženia nie je žiadny konštrukčný priečny prvok, môže sa v skúšobnom postupe použiť náhradný skúšobný nosník, ktorý nezvyšuje pevnosť konštrukcie.

4.7. Energia (J) absorbovaná konštrukciou v každej skúške vertikálneho zaťaženia sa rovná najmenej $E_v = 1{,}4 \times m_{test}$, [kde m_{test} (kg) sa rovná hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave plus hmotnosti pohonných batérií] a minimálna úroveň energie, ktorá sa má dosiahnuť, sa vypočíta takto: $E_v = F_v \times D_v/1\,000$. F_v nepresiahne $2 \times m_{test} \times g$, aj keď minimálna úroveň energie, ktorá sa má docieliť, nie je dosiahnutá.

4.8. Stav pozdĺžneho vertikálneho zaťaženia sa zopakuje s prihliadnutím na súčasne pôsobiacu zložku horizontálnej sily. Po prvé, statické horizontálne priečne zaťaženie, ktoré sa rovná $F_h = 0{,}5 \times m_{test} \times g$ (kde g sa rovná 9,81 $m.s^{-2}$), pôsobí na najširší bod opísaný v bode 3.1.2 a na stranu zvolenú v súlade s bodom 4.3. Potom pozdĺžne vertikálne zaťaženie pôsobí na rovnaké súradnice vykonávanej skúšky bez horizontálneho priečneho zaťaženia, ktoré sa rovná $0{,}5 \times F_{v(max)}$ [kde $F_{v(max)}$ je maximálna hodnota F_v zaznamenaná počas vykonávanej skúšky bez horizontálneho priečneho zaťaženia].

4.9. Po každej skúške sa konečná trvalá deformácia ochrannej konštrukcie zaznamená v skúšobnom protokole.

PRÍLOHA XII

Požiadavky uplatňované na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy

ČASŤ 1

Požiadavky na typové schválenie vzhľadom na ukotvenia bezpečnostných pásov a bezpečnostné pásy

1. Všeobecné požiadavky

1.1. Vozidlá kategórie L2e, L5e, L6e a L7e s hmotnosťou v pohotovostnom stave > 270 kg musia byť vybavené ukotveniami bezpečnostných pásov a bezpečnostnými pásmi na sedadlách (t. j. nevyžadujú sa v prípade sediel), ktoré spĺňajú požiadavky tejto prílohy.

1.2. Vozidlá kategórie L2e, L5e, L6e a L7e s hmotnosťou v pohotovostnom stave ≤ 270 kg musia byť vybavené ukotveniami bezpečnostných pásov a/alebo bezpečnostnými pásmi, pokiaľ spĺňajú požiadavky tejto prílohy.

1.3. Počet poskytnutých ukotvení bezpečnostných pásov musí byť dostačujúci, aby sa zjednodušila správna montáž povinne, dobrovoľne alebo nepovinne montovaného bezpečnostného pásu na predmetné sedadlo.

1.4. Ukotvenia bezpečnostných pásov musia spĺňať špecifikácie pre veľkosť a toleranciu závitov 7/16-20 UNF 2B.

1.4.1. Ak však výrobca vozidla namontoval bezpečnostné pásy ako štandardné vybavenie na špecifické polohy sedenia, ukotvenia bezpečnostných pásov pre tieto polohy sedenia môžu mať charakteristiky odlišné od tých, ktoré sú stanovené v bode 1.4.

1.4.2. Ukotvovacie body, ktoré spĺňajú špecifické ustanovenia na montáž bezpečnostných pásov zvláštneho (napr. trakového) typu, môžu mať charakteristiky odlišné od tých, ktoré sú stanovené v bode 1.4.

1.5. Je možné odstrániť bezpečnostné pásy bez akéhokoľvek poškodenia ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov.

1.6. Referenčný bod miesta na sedenie (bod R) sa určuje takto:

1.6.1. Referenčný bod miesta na sedenie (bod R) je ten, ktorý uviedol výrobca vozidla a ktorý je náležite odôvodnený príslušnými konštrukčnými kritériami vozidla s prihliadnutím na charakteristiky meracej figuríny, ktorá predstavuje 50 % mužskej populácie (t. j. antropomorfické skúšobné zariadenie Hybrid III) a jej vzťažný bod otáčania bedrového kĺbu.

1.6.2. Referenčný bod miesta na sedenie (bod R) sa určuje v súlade s ustanoveniami doplnku 3 k časti 2 prílohy VII k tomuto nariadeniu.

ČASŤ 2

Požiadavky, ktoré sa vzťahujú na ukotvenia bezpečnostných pásov

1. Osobitné požiadavky na ukotvenia bezpečnostných pásov

1.1. Ukotvenia bezpečnostných pásov môžu byť zamontované do kostry, karosérie, sedadla alebo akejkoľvek konštrukcie vozidla.

1.2. Jeden ukotvovací bod sa môže použiť na pripojenie bezpečnostných pásov pre dve susediace miesta na sedenie.

1.3. Povolené umiestnenia efektívnych ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov pre všetky miesta na sedenie sú uvedené na obrázkoch 11-P2-1 a 11-P2-2 a vysvetlené nižšie.

1.4. Poloha dolného efektívneho ukotvenia bezpečnostných pásov

1.4.1. Uhly α_1 a α_2 ležia medzi 30° a 80° vo všetkých bežných polohách používania sedadla.

1.4.2. Ak sú sedadlá vybavené nastavovacím systémom a uhol trupu uvedený výrobcom je menší než 20°, uhly α_1 a α_2 uvedené v predchádzajúcom bode môžu ležať medzi 20° a 80° vo všetkých bežných polohách používania sedadla.

1.4.3. Vzdialenosť medzi dvoma vertikálnymi rovinami paralelnými s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla, ktoré prechádzajú cez každé z dvoch dolných efektívnych ukotvení L_1 a L_2 toho istého bezpečnostného pásu, nesmie byť menej ako 350 mm. Môže sa znížiť na 240 mm v prípade prostredného miesta na sedenie vzadu. Pozdĺžna stredná rovina miesta na sedenie musí prechádzať medzi bodmi L_1 a L_2 vo vzdialenosti aspoň 120 mm.

1.5. Umiestnenie horných efektívnych ukotvení bezpečnostných pásov

1.5.1. Ak sa používa vodidlo popruhu, krúžok D alebo podobné zariadenie, ktoré ovplyvňuje polohu efektívnej hornej kotvovej úchytky, poloha sa určuje obvyklým spôsobom s prihliadnutím na polohu kotvovej úchytky, keď má bezpečnostné pásy zapnuté cestujúci predstavovaný meracou figurínou, ktorá predstavuje 50 % mužskej populácie, so sedadlom nastaveným do konštrukčnej polohy určenej výrobcom vozidla.

1.5.2. Body J_1 a J_2 sa určujú takto:

Bod J_1 sa určuje vo vzťahu k referenčnému bodu miesta na sedenie (bod R) pomocou týchto troch úsekov:

— RZ: úseky referenčnej čiary trupu merané od bodu R smerom nahor v dĺžke 530 mm;

— ZX: úsek kolmý k pozdĺžnej strednej rovine vozidla, meraný od bodu Z v smere kotvovej úchytky, v dĺžke 120 mm;

— XJ_1: úsek kolmý na rovinu definovanú úsekmi RZ a ZX, meraný od bodu X smerom dopredu v dĺžke 60 mm.

Bod J_2 sa určuje symetricky s bodom J_1 nad pozdĺžnou rovinou, ktorá vertikálne prechádza referenčnou čiarou trupu príslušného miesta na sedenie.

1.5.3. Jeden horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov musí spĺňať tieto požiadavky:

1.5.3.1. Horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov sa musí nachádzať pod rovinou FN, ktorá je kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu miesta na sedenie a tvorí uhol 65° s referenčnou čiarou trupu. U zadných sedadiel sa tento uhol môže znížiť na 60°. Rovina FN nemusí byť preto úplne vodorovná a pretína referenčnú čiaru torza v bode D tak, aby:

DR = 315 mm + 1,8 S.

Avšak ak S neprekračuje 200 mm:

DR = 675 mm.

1.5.3.2. Horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov sa musí nachádzať za rovinou FK, ktorá je kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu miesta na sedenie a pretína referenčnú čiaru trupu pod uhlom 120° v bode B tak, aby:

BR = 260 mm + S.

Ak hodnota S nie je menšia ako 280 mm, výrobca vozidla sa môže rozhodnúť, že použije:

BR = 260 mm + 0,8 S

1.5.3.3. Hodnota S nesmie byť menšia ako 140 mm.

1.5.3.4. Horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov sa musí tiež nachádzať za zvislou rovinou, ktorá je kolmá na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla a prechádza cez bod R.

1.5.3.5. Horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov sa musí nachádzať aj nad vodorovnou rovinou, ktorá prechádza cez bod C.

Bod C sa nachádza 450 mm zvisle nad bodom R.

Ak je však vzdialenosť S 280 mm alebo viac a ak sa výrobca nerozhodne použiť alternatívny vzorec pre BR uvedený v bode 1.5.3.2, použije sa zvislá vzdialenosť 500 mm medzi bodom C a bodom R.

1.5.3.6. Môže sa namontovať viac ako jeden efektívny horný ukotvovací bod bezpečnostných pásov, ak všetky ostatné efektívne ukotvovacie body bezpečnostných pásov spĺňajú požiadavky bodov 1.5.3 až 1.5.3.5.

1.5.3.7. Ak sa výška horného ukotvovacieho bodu bezpečnostných pásov dá nastaviť ručne bez použitia akýchkoľvek nástrojov, všetky voliteľné polohy horného ukotvovacieho bodu bezpečnostných pásov a ostatných efektívnych ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov musia spĺňať požiadavky bodov 1.5.3 až 1.5.3.5. V tomto prípade sa povolená oblasť vymedzená vyššie môže zväčšiť jej posunutím o 80 mm nahor a nadol v kolmom smere; povolená oblasť je však aj naďalej vymedzená vodorovnou rovinou prechádzajúcou cez bod C. (Pozri obrázok 11- P2-1.)

1.5.4. Ukotvovacie body určené pre bezpečnostné pásy zvláštneho (napr. traktorového) typu

1.5.4.1. Každý ďalší horný efektívny ukotvovací bod bezpečnostných pásov sa musí nachádzať na druhej strane prvého horného efektívneho ukotvovacieho pásu vo vzťahu k pozdĺžnej strednej rovine miesta na sedenie. Navyše:

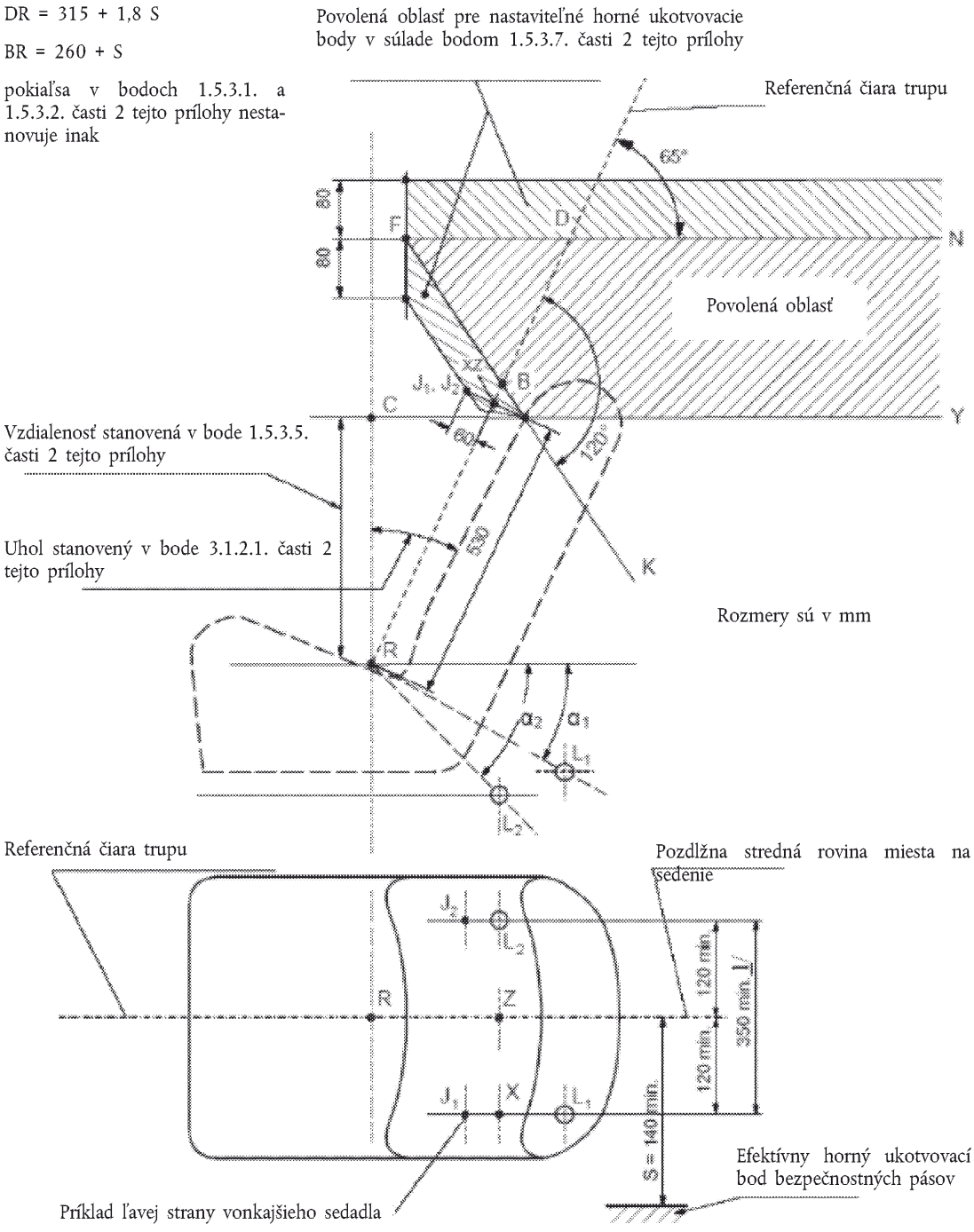
— obidva horné efektívne ukotvovacie body bezpečnostných pásov sa musia nachádzať nad vodorovnou rovinou, ktorá prechádza cez bod C,

— obidva horné efektívne ukotvovacie body bezpečnostných pásov sa musia nachádzať za priečnou rovinou, ktorá prechádza cez referenčnú čiaru trupu,

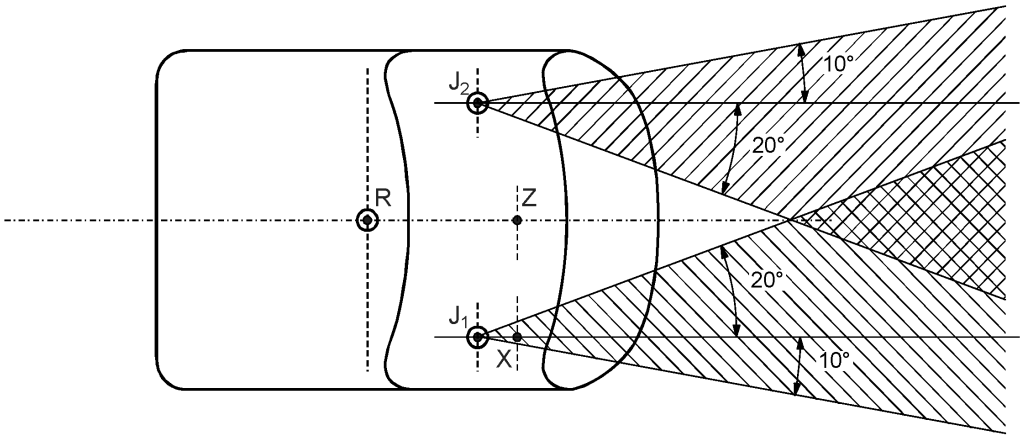
— ak je jeden efektívny upevňovací bod bezpečnostných pásov (t. j. obidva konce bezpečnostného pásu sa pripevňujú na jeden ukotvovací bod), musí sa nachádzať v oblasti spoločnej pre dva kliny definované vertikálami prechádzajúcimi bodmi J_1 a J_2 a u každého bodu tvoriaceho uhol 30° vodorovne medzi dvoma zvislými rovinami, ktoré sa zase vzťahujú na dve kolmé pozdĺžne roviny pretínajúce obidva body J_1 a J_2 a tvoria vonkajší uhol 10° a vnútorný uhol 20°s týmito pozdĺžnymi rovinami (pozri obrázok 11-2.),

— ak sú dva samostatné efektívne upevňovacie body bezpečnostných pásov, musia sa nachádzať v každej príslušnej oblasti tvorenej klinmi, definovanej vertikálami prechádzajúcimi bodmi J_1 a J_2 a u každého bodu tvoriaceho uhol 30° vodorovne medzi dvoma zvislými rovinami, ktoré sa zase vzťahujú na dve kolmé pozdĺžne roviny pretínajúce obidva body J_1 a J_2 a tvoria vonkajší uhol 10° a vnútorný uhol 20° s týmito pozdĺžnymi rovinami. (Pozri obrázok 11-P2-2.) Okrem toho musia byť dva ukotvovacie body umiestnené tak, aby neboli ďalej ako 50 mm v každom smere, keď jeden z bodov sa odráža vo vzťahu k zvislej pozdĺžnej rovine prechádzajúcej cez bod R predmetného miesta na sedenie.

Obrázok 11- P2-1



Obrázok 11- P2-2



2. Pevnosť kotvových úchytiek bezpečnostných pásov

2.1. Každý ukotvovací bod bezpečnostných pásov musí byť schopný obstáť v skúškach stanovených v bodoch 3 až 3.5.1. Trvalá deformácia vrátane čiastočného porušenia kotvovej úchytky alebo okolitej oblasti nie je chybou, ak sa požadovaná sila udrží po stanovenú dobu. Počas skúšky sa musí zachovať minimálna vzdialenosť dolných efektívnych ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov uvedená v bode 1.4.3 a minimálna výška horných efektívnych ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov uvedených v bode 1.5.3.5.

2.2. Prestavovacie systémy namontované na sedadlá sa musia dať jedenkrát aktivovať ručne potom, čo už ťažná sila nepôsobí.

3. Ustanovenia o skúšaní

3.1. Všeobecné ustanovenia o skúšaní

3.1.1. S výhradou ustanovení uvedených v bodoch 3.2 až 3.2.3 a v súlade s požiadavkou výrobcu:

3.1.1.1. Skúšky sa môžu vykonať buď na nosnej konštrukcii vozidla alebo na úplne dokončenom vozidle.

3.1.1.2. Okná a dvere sa môžu montovať a umiestniť otvorené alebo zatvorené.

3.1.1.3. Môže sa namontovať akýkoľvek komponent, ktorým je vozidlo bežne vybavené a ktorý pravdepodobne prispeje k celkovej integrite konštrukcie vozidla.

3.1.2. Všetky sedadlá sa nastavia do polohy používanej v bežnej jazde a zvolenej technickou službou zodpovednou za vykonanie skúšok typového schvaľovania a musí sa zabezpečiť, že sa počas skúšok vyhodnotia najmenej priaznivé polohy (t. j. najhorší prípad).

3.1.2.1. Poloha sedadiel sa presne zaznamená v protokole. Ak ich uhol je nastaviteľný, operadlo sedadla sa zablokuje v polohe podľa pokynov výrobcu, a ak nie sú, tak v polohe ktorá zodpovedá uhlu trupu, ktorý sa čo najviac približuje 25°.

3.2. Ustanovenia o zabezpečení a zadržaní vozidla počas skúšky

3.2.1. Metóda používaná na zadržanie vozidla počas skúšky nesmie ovplyvniť spevnenie ukotvenia alebo oblastí ukotvenia, ani brániť bežnej deformácii konštrukcie.

3.2.2. Metóda používaná na zadržanie vozidla počas skúšky sa považuje za uspokojivú, ak nemá žiadny vplyv na oblasť, ktorá sa rozprestiera po celej šírke konštrukcie, a ak vozidlo alebo konštrukcia sú zablokované alebo pripevnené vpredu v celkovej vzdialenosti najmenej 500 mm od efektívneho ukotvovacieho bodu, ktorý sa má skúšať a nachádza sa, alebo je pripevnený vzadu v celkovej vzdialenosti najmenej 300 mm od efektívneho ukotvovacieho bodu, ktorý sa má skúšať.

3.2.3. Odporúča sa, aby konštrukcia spočívala na podperách priamo pod nápravami kolies, alebo, ak to nie je možné, tak priamo pod miestami zavesenia kolies.

3.3. Všeobecné požiadavky na skúšky

3.3.1. Všetky kotvové úchytky rovnakej skupiny sedadiel sa musia skúšať súčasne.

3.3.2. Musí sa pôsobiť ťažnou silou smerom dopredu pod uhlom 10° ± 5° nad horizontálnou rovinou, v rovine rovnobežnej s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla.

3.3.3. Zaťaženie musí začať čo najrýchlejšie. Kotvové úchytky musia odolať špecifikovanému zaťaženiu po dobu 0,2 sekundy.

3.3.4. Ťažné zariadenia používané pri skúškach opísaných v bodoch 3.4 až 3.4.5.2 musia spĺňať špecifikácie stanovené v prílohe 5 k predpisu EHK OSN č. 14 ([1]). Šírka ťažného zariadenia sa zvolí tak, aby zodpovedala, alebo aby sa čo najviac približovala konštrukčnej hodnote šírky medzi dolnými efektívnymi kotvovými úchytkami bezpečnostných pásov.

3.3.5. Kotvové úchytky bezpečnostných pásov vybavené hornými kotvovými úchytkami sa musia testovať za nasledovných podmienok:

3.3.5.1. Vonkajšie predné sedadlá

V prípade bezpečnostných pásov, ktoré sú vybavené zotrvačným navíjačom pripevneným k samostatnému dolnému bočnému ukotvovaciemu bodu:

— kotvové úchytky sa podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.1 až 3.4.1.3, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu trojbodového pásu vybaveného zotrvačným navíjačom pripevneným k dolnej bočnej kotvovej úchytke a krúžkom D pôsobiacim cez hornú kotvovú úchytku.

V prípade bezpečnostných pásov, ktoré nie sú vybavené zotrvačným navíjačom pripevneným k samostatnému dolnému bočnému ukotvovaciemu bodu:

— kotvové úchytky sa podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.2 až 3.4.2.2, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu trojbodového pásu nevybaveného zotrvačným navíjačom,

— dolné kotvové úchytky sa navyše podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.3 až 3.4.3.1, v ktorej sa sily prenášajú na dolné kotvové úchytky pomocou zariadenia predstavujúceho brušný bezpečnostný pás,

— dve skúšky sa na žiadosť výrobcu môžu vykonať na dvoch rôznych konštrukciách.

Ak sa výška horného ukotvovacieho bodu bezpečnostných pásov dá nastaviť ručne bez použitia akýchkoľvek nástrojov, nastaví sa na najmenej priaznivú polohu (t. j. najhorší prípad) podľa rozhodnutia technickej služby.

V prípade viacerých dolných ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov používaných u bezpečnostných pásov zvláštneho (napr. traktorového) typu sa tieto body podrobia skúške vyžadovanej v bodoch 3.4.5 až 3.4.5.2, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu typu bezpečnostného pásu určeného na pripevnenie na tieto kotvové úchytky.

3.3.5.2. Zadné vonkajšie sedadlá a/alebo prostredné sedadlá:

V prípade trojbodových bezpečnostných pásov, ktoré sú vybavené zotrvačným navíjačom pripevneným k samostatnému dolnému bočnému ukotvovaciemu bodu:

— kotvové úchytky sa podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.1 až 3.4.1.3, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu trojbodového pásu vybaveného zotrvačným navíjačom pripevneným k dolnej bočnej kotvovej úchytke a krúžkom D pôsobiacim cez hornú kotvovú úchytku.

V prípade trojbodových bezpečnostných pásov, ktoré nie sú vybavené zotrvačným navíjačom pripevneným k samostatnému dolnému bočnému ukotvovaciemu bodu:

— kotvové úchytky sa podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.2 až 3.4.2.2, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu trojbodového pásu nevybaveného zotrvačným navíjačom,

— dolné kotvové úchytky sa navyše podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.3 až 3.4.3.1, v ktorej sa sily prenášajú na dolné kotvové úchytky pomocou zariadenia predstavujúceho brušný bezpečnostný pás,

— dve skúšky sa na žiadosť výrobcu môžu vykonať na dvoch rôznych konštrukciách.

Ak sa výška horného ukotvovacieho bodu bezpečnostných pásov dá nastaviť ručne bez použitia akýchkoľvek nástrojov, nastaví sa na najmenej priaznivú polohu (t. j. najhorší prípad) podľa rozhodnutia technickej služby.

([1]) Ú. v. EÚ L 109, 28.4.2011, s. 1.

V prípade viacerých dolných ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov používaných u bezpečnostných pásov zvláštneho (napr. traktorového) typu sa tieto body podrobia skúške vyžadovanej v bodoch 3.4.5 až 3.4.5.2, v ktorej na ne pôsobia sily pomocou zariadenia, ktoré reprodukuje geometriu typu bezpečnostného pásu určeného na pripevnenie na tieto kotvové úchytky.

3.3.6. Kotvové úchytky bezpečnostných pásov pre sedadlá nevybavené hornými kotvovými úchytkami sa musia skúšať za nasledovných podmienok:

3.3.6.1. Vonkajšie predné sedadlá

V prípade dvojbodových alebo brušných bezpečnostných pásov:

— neprípustné.

3.3.6.2. Zadné vonkajšie sedadlá a/alebo prostredné sedadlá

V prípade dvojbodových alebo brušných bezpečnostných pásov:

— dolné kotvové úchytky sa podrobia skúške stanovenej v bodoch 3.4.3 až 3.4.3.1, v ktorej sa sily prenášajú na dolné kotvové úchytky pomocou zariadenia predstavujúceho brušný bezpečnostný pás.

3.3.7. Ak si systémy bezpečnostných pásov namontované na vozidle vyžadujú použitie špecifického vybavenia, ako sú upevňovacie skoby, kladky, ďalšie kotvové úchytky alebo vodidlá, bez ktorých nie je možné skúšobné popruhy alebo káble pripevniť priamo na kotvové úchytky, musí byť toto vybavenie namontované a musí sa prípadne používať počas všetkých skúšok.

3.4. Osobitné požiadavky na skúšky vykonávané na vozidlách, ktoré majú hmotnosť v prevádzkovom stave ≤ 600 kg

3.4.1. Skúška konfigurácie trojbodových pásov vybavených navíjačom, ktorý má v hornom efektívnom ukotvení bezpečnostného pásu navíjač s krúžkom D, kladkou alebo vodidlom popruhu

3.4.1.1. Reverzný prepínač, kladka alebo vodidlo na kábel alebo popruh s charakteristikami potrebnými na prenos síl z ťažného zariadenia sú pripevnené na horné kotvové úchytky. Namiesto toho je možné použiť bežný systém bezpečnostných pásov.

3.4.1.2. Skúšobné zaťaženie 675 daN ± 20 daN pôsobí na ťažné zariadenie ramenného pruhu bezpečnostného pásu pripevneného na kotvové úchytky pásov pomocou kábla alebo popruhu, ktorý reprodukuje geometriu horného diagonálneho popruhu zodpovedajúceho bezpečnostného pásu.

3.4.1.3. Na ťažné zariadenie brušného pásu pripevneného k dvom dolným kotvovým úchytkám súčasne pôsobí ťažná sila.

3.4.2. Skúška konfigurácie trojbodového pásu bez navíjača alebo s navíjačom namontovaným priamo na dolný efektívny upevňovací bod

3.4.2.1. Skúšobné zaťaženie 675 daN ± 20 daN pôsobí na ťažné zariadenie ramenného pruhu bezpečnostného pásu pripevneného na hornú kotvovú úchytku a opačnú dolnú kotvovú úchytku toho istého bezpečnostného pásu s použitím navíjača upevneného na horné efektívne ukotvenie bezpečnostného pásu, ak ho ním výrobca vybavil ako so štandardným vybavením.

3.4.2.2. Na ťažné zariadenie brušného pásu pripevneného k dvom dolným kotvovým úchytkám súčasne pôsobí ťažná sila 675 daN ± 20 daN.

3.4.3. Test s konfiguráciou brušného bezpečnostného pásu

3.4.3.1. Na ťažné zariadenie brušného pásu pripevneného k dvom dolným kotvovým úchytkám pôsobí skúšobné zaťaženie 1 110 daN ± 20 daN.

3.4.4. Doplňujúce požiadavky na skúšky v prípade ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov umiestnených úplne v konštrukcii sedadla alebo rozdelených medzi konštrukciu vozidla a konštrukciu sedadla

3.4.4.1. Vykonajú sa tri osobitné skúšky s konfiguráciou bezpečnostných pásov uvedenou v bodoch 3.4.1, 3.4.2 a 3.4.3, pričom ďalšia sila špecifikovaná nižšie je vyvíjaná na každé sedadlo a/alebo každú skupinu sedadiel.

3.4.4.2. Ďalšia pozdĺžna a vodorovná sila sa rovná desaťnásobku váhy kompletného sedadla a pôsobí priamo na ťažisko predmetnej konštrukcie sedadla pomocou zariadenia na aplikáciu samostatnej sily.

3.4.5. Skúška konfigurácie pásov špeciálneho typu (okrem trojbodového alebo brušného bezpečnostného pásu)

3.4.5.1. Skúšobné zaťaženie 675 daN ± 20 daN pôsobí na ťažné zariadenie ramenného bezpečnostného pásu pripevneného na kotvové úchytky pásov určených pre bezpečnostný pás špeciálneho typu pomocou káblov alebo popruhov, ktoré reprodukujú geometriu horného diagonálneho popruhu alebo popruhov zodpovedajúceho bezpečnostného pásu.

3.4.5.2. Na ťažné zariadenie brušného pásu pripevneného k dvom dolným kotvovým úchytkám súčasne pôsobí ťažná sila 675 daN ± 20 daN.

3.5. Osobitné požiadavky na skúšky vykonávané na vozidlách o hmotnosti v prevádzkovom stave > 600 kg, alebo ak sa výrobca vozidla rozhodne dobrovoľne splniť tieto požiadavky

3.5.1. Vozidlá, na ktoré sa vzťahujú kritériá stanovené v bode 3.5, musia spĺňať všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 14 vzhľadom na ukotvenia bezpečnostných pásov určených pre dospelých cestujúcich, ako je to predpísané pre vozidlá kategórie M.

3.6. Ak ukotvovací systém ISOFIX alebo systém, ktorý sa mu podobá, je voliteľne namontovaný na vozidle, musia sa u týchto systémov splniť všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 14 na umiestnenie, označenie a pevnosť.

3.6. Požiadavky na skúšobný protokol

3.6.1. Deformácia ukotvovacích bodov bezpečnostných pásov a nosných konštrukcií zaťaženia spôsobená pôsobením zaťažení uvedených v bodoch 3.4 až 3.5.1 sa po skúškach presne zaznamená a zahrnie do skúšobného protokolu.

ČASŤ 3

Požiadavky uplatňované na montáž bezpečnostných pásov

1. Ak predpis EHK OSN č. 16 neobsahuje osobitné požiadavky na vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, vozidlá týchto kategórií, ktoré sú vybavené bezpečnostnými pásmi, musia spĺňať všetky príslušné požiadavky tohto predpisu stanovené pre vozidlá kategórie N_1, ako aj toto:

1.1. Bez toho, aby boli dotknuté požiadavky bodov 1.1 a 1.2 časti 1 týkajúce sa hmotnosti v prevádzkovom stave, bezpečnostné pásy musia byť namontované na všetkých miestach na sedenie zložených zo sedadiel.

1.1.1. Sedadlo vodiča (aj keď je v strede) musí byť v tomto prípade vždy vybavené trojbodovým bezpečnostným pásom alebo bezpečnostným pásom traktorového typu.

1.2. Vozidlá kategórií L7e-A2, L7e-B2 a L7e-C musia byť vybavené trojbodovým bezpečnostným pásom alebo bezpečnostným pásom traktorového typu na všetkých sedadlách bez ohľadu na hmotnosť vozidla v prevádzkovom stave.

1.3. Každý odkaz z predpise EHK OSN č. 16 na predpis EHK OSN č. 14 sa chápe ako odkaz na časť 2, ak je to vhodné.

1.4. Bezpečnostné pásy môžu byť namontované na sedadlá zložené zo sediel. Môžu to byť skôr dvojbodové alebo brušné bezpečnostné pásy než trojbodové bezpečnostné pásy, musia však spĺňať ostatné príslušné požiadavky.

1.5. Všetky bezpečnostné pásy musia byť typovo schválené a vybavené bezpečnostnými pásmi v súlade so špecifikáciami výrobcu.

PRÍLOHA XIII

Požiadavky, ktoré sa vzťahujú na miesta na sedenie (sedlá a sedadlá)

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na miesta na sedenie

1.1. Vozidlá musia byť vybavené najmenej jedným sedadlom alebo sedlom.

1.1.1. Všetky miesta na sedenie musia smerovať dopredu.

1.2. Vozidlá bez karosérie môžu mať sedlá.

1.3. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, ktoré sú vybavené karosériou, musia mať sedadlá.

1.3.1. Odchýlne od článku 2 ods. 5 tohto nariadenia a na účel tejto prílohy sa predpokladá, že vozidlo má karosériu, ak existujú konštrukčné prvky vedľa najnižšieho miesta na sedenie a/alebo za ním, ktoré prekračujú výšku referenčného bodu miesta na sedenie (bodu R) predmetného bodu na sedenie. Takže príslušná oblasť sa nachádza v priečnej zvislej rovine alebo za ňou, ktorá prechádza cez bod R predmetného miesta na sedenie. Ostatné miesta na sedenie, operadla, priestory na príručnú batožinu, nosiče batožiny a iné vybavenie alebo komponenty namontované na ne sa v tejto súvislosti nepovažujú za konštrukčné prvky (t. j. bočné dvere, stĺpiky B a/alebo strecha sa považujú za karosériu). V skúšobnom protokole technická služba poskytne jasné odôvodnenie kritérií posudzovania.

1.4 Referenčný bod miesta na sedenie sa určuje takto:

1.4.1. Referenčný bod sedla je ten, ktorý uviedol výrobca vozidla a ktorý je náležite odôvodnený príslušnými konštrukčnými kritériami vozidla s prihliadnutím na charakteristiky meracej figuríny, ktorá predstavuje 50 % mužskej populácie (t. j. antropomorfické skúšobné zariadenie Hybrid III), a jej vzťažný bod otáčania bedrového kĺbu.

1.4.2. Referenčný bod sedadla sa určuje v súlade s ustanoveniami doplnku 3 k časti 2 prílohy VII k tomuto nariadeniu.

1.5. Všetky sedadlá musia mať operadlo.

1.5.1. S cieľom posúdiť funkčnosť operadla je možné vykonať najmenej jeden postup pre každé sedadlo uvedený dole.

1.5.1.1. Postup na určenie bodu H podľa ustanovení prílohy 3 k predpisu EHK OSN č. 17 sa musí vykonať úspešne (t. j. bez prihliadnutia na akékoľvek výnimky poskytnuté v tomto nariadení).

1.5.1.2. Ak sa postup podľa bodu 1.5.1.1 nemôže pre konkrétne sedadlo správne vykonať, musí sa to uspokojivo preukázať a namiesto toho sa následne môže meracia figurína predstavujúca 50 % mužskej populácie (t. j. antropomorfické skúšobné Hybrid III) umiestniť na sedadlo, ktoré sa nastaví do konštrukčnej polohy stanovenej výrobcom vozidla. V tomto prípade referenčný bod predmetného sedadla je ten, ktorý uviedol výrobca vozidla a ktorý je náležite odôvodnený príslušnými konštrukčnými kritériami vozidla s prihliadnutím na charakteristiky meracej figuríny, ktorá predstavuje 50 % mužskej populácie, a jej vzťažný bod otáčania bedrového kĺbu. V skúšobnom protokole technická služba poskytne jasné odôvodnenie kritérií posudzovania.

1.5.1.3. Ak nie je možné žiadny postup vykonať správne, sedadlo a operadlo sa považujú za spĺňajúce požiadavky tejto prílohy.

1.6. Priestory, ktoré sa podobajú miestam na sedenie, ale nie sú ako také na to určené, nie sú povolené.

1.6.1. Priestory podobné sedadlám, na ktorých môže sedieť meracia figurína predstavujúca 50 % dospelej ženskej populácie, sa považujú za sedadlá, a preto spĺňajú príslušné požiadavky tejto prílohy.

1.7. Výška referenčného bodu miesta na sedenie vodiča alebo jazdca je ≥ 540 mm v prípade vozidiel kategórií L1e, L3e a L4e a ≥ 400 mm v prípade vozidiel kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, meraná od povrchu vozovky.

1.7.1. Ak je vozidlo vybavené systémami, ktoré môžu zmeniť jazdnú výšku vozidla, výška sa stanoví za bežných prevádzkových podmienok určených výrobcom vozidla.

1.8. Všetky sedadlá a sedlá, ktoré sú vybavené ukotvovacími bodmi bezpečnostných pásov a/alebo bezpečnostnými pásmi, musia byť schopné zniesť spomalenie 10 g za 20 ms priamym smerom bez poškodenia. Systémy blokovania, nastavovania a posunu sedadiel, ak sú vozidlá nimi vybavené, nesmú fungovať chybne, alebo sa uvoľniť. Systémy posunu sedadiel namontované na sedadlách sa musia dať aktivovať jedenkrát ručne potom, ako boli vystavené spomaleniu.

1.8.1. Dodržanie bodu 1.8 sa preukazuje takto:

— v prípade sedadiel:

— vystavením reprezentatívnych častí vozidla spomaleniu o 10 g priamym smerom po dobu najmenej 20 ms alebo

— vykonaním skúšky uvedenej v bodoch 3.4.4 až 3.4.4.2 časti 2 prílohy XII,

— v prípade sediel:

— vyvíjaním sily priamym smerom v ťažisku, ktorá sa rovná desaťnásobku váhy kompletného predmetného sedadla.

2. Detské zadržiavacie systémy

2.1. Detské zadržiavacie systémy spĺňajúce predpis EHK OSN č. 44 ([1]) môže výrobca vozidla odporúčať na používanie vo vozidlách kategórií L2e, L5e, L6e a L7e vybavené bezpečnostnými pásmi a/alebo systémami ISOFIX.

2.1.1. V tomto prípade sa musia splniť všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 16 vzťahujúce sa na montáž detských zadržiavacich systémov vrátane tých, ktoré sa týkajú informácií poskytnutých v príručke vozidla.

2.2. Detské zadržiavacie systémy spĺňajúce predpis EHK OSN č. 44 môže výrobca vozidla odporúčať na používanie v postranných vozíkoch vozidiel kategórie L4e vybavených bezpečnostnými pásmi a/alebo systémami ISOFIX.

2.2.1. V tomto prípade musia kotvové úchytky bezpečnostných pásov spĺňať požiadavky bodov 1.3 až 1.6.2 časti 1 prílohy XII a bodov 1 až 3.6.1 časti 2 prílohy XII, ale sedadlá v postranných vozíkoch môžu byť vybavené dvojbodovými brušnými pásmi.

2.2.2. Musia sa splniť všetky príslušné požiadavky predpisu EHK OSN č. 16 vzťahujúce sa na montáž detských zadržiavacich systémov vrátane tých, ktoré sa týkajú informácií poskytnutých v príručke vozidla.

([1]) Ú. v. EÚ L 233, 9.9.2011, s. 95.

PRÍLOHA XIV

Požiadavky týkajúce sa schopnosti riadenia, vlastností pri zatáčaní a schopnosti otáčania

1. Požiadavky na typové schválenie vozidla vzhľadom na schopnosť riadenia, vlastnosti pri zatáčaní a schopnosť otáčania

1.1. Vozidlá kategórií L1e a L3e sa skúšajú v súlade s ustanoveniami bodov 2 až 2.6 a musia spĺňať príslušné požiadavky.

1.2. Vozidlá kategórií L2e, L4e, L5e, L6e a L7e sa skúšajú v súlade s ustanoveniami bodov 2 až 2.8 a musia spĺňať príslušné požiadavky. Tieto vozidlá musia okrem toho spĺňať špecifické konštrukčné požiadavky uvedené v bodoch 1.2.1 až 1.2.2.2.

1.2.1. Vozidlá musia byť skonštruované tak, aby všetky kolesá boli vždy schopné otáčať sa pri rozdielnych jednotlivých rýchlostiach. Môže sa namontovať zariadenie, ako je napr. diferenciál; ten môže byť blokovaný automaticky alebo externými prostriedkami, ale bežne je odblokovaný.

1.2.1.1. Funkcia blokovania tohto zariadenia sa nepoužíva na splnenie špecifických požiadaviek na brzdenie uvedených v prílohe III, najmä pokiaľ ide o požadovaný brzdný účinok pôsobiaci na všetky kolesá vozidla.

1.2.2. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, ktoré sú vybavené karosériou, sa musia vybaviť zariadením pre spätný chod, ktoré sa dá ovládať z miesta vodiča.

1.2.2.1. Odchylne od článku 2 ods. 5 tohto nariadenia a na účel tejto prílohy sa predpokladá, že vozidlo má karosériu, ak existujú konštrukčné prvky vedľa najnižšieho miesta na sedenie a/alebo za ním, ktoré prekračujú výšku referenčného bodu miesta na sedenie (bodu R) predmetného miesta na sedenie. Takže príslušná oblasť sa nachádza v priečnej zvislej rovine alebo za ňou, ktorá prechádza cez bod R predmetného miesta na sedenie. Ostatné miesta na sedenie, operadla, priestory na príručnú batožinu, nosiče batožiny a iné vybavenie alebo komponenty namontované na ne sa v tejto súvislosti nepovažujú za konštrukčné prvky (t. j. bočné dvere, stĺpiky B a/alebo strecha sa považujú za karosériu). V skúšobnom protokole technická služba poskytne jasné odôvodnenie kritérií posudzovania.

1.2.2.2. Vozidlá kategórie L2e s technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou ≤ 225 kg nevybavené bezpečnostnými pásmi na sedadle vodiča, ktoré nemôžu byť vybavené bočnými dvermi, sú vyňaté z požiadaviek na vybavenie zariadením pre spätný chod.

2. Ustanovenia o skúškach

2.1. Skúška sa vykonáva na rovnom povrchu s dobrou adhéziou.

2.2. Počas skúšok sa vozidlo zaťaží na jeho technicky prípustnú maximálnu hmotnosť.

2.3. Tlak pneumatík sa nastaví na hodnoty stanovené výrobcom vozidla pre príslušné podmienky zaťaženia.

2.4. Vozidlo sa musí dať riadiť z priameho smeru vred do špirály s konečným polomerom kruhu zatáčania rovnajúcim sa 12 m pri rýchlosti najmenej 6 km/h. Aby sa preukázalo dodržanie predpisov, jedno natočenie musí byť vpravo a druhé vľavo.

2.5. Musí sa dať vyjsť z oblúka s polomerom kruhu zatáčania ≤ 50 m po dotyčnici, bez neobvyklých vibrácií v mechanizme riadenia pri rýchlosti 50 km/h alebo pri maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla, ak je nižšia. Aby sa preukázalo dodržanie predpisov, jedno natočenie musí byť vpravo a druhé vľavo.

2.5.1. Skúšobná rýchlosť sa môže znížiť na 45 km/h, ak polomer je 40 m, na 39 km/h, ak polomer je 30 m, na 32 km/h, ak polomer je 20 m a na 23 km/h, ak polomer je 10 m.

2.6. Musí byť možná jazda na priamom úseku vozovky bez neobvyklých zásahov do riadenia zo strany jazdca alebo vodiča a bez neobvyklých vibrácií v mechanizme riadenia pri rýchlosti 160 km/h v prípade vozidiel s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou ≥ 200 km/h, pri rýchlosti 0,8 × V_{max} v prípade vozidiel s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou < 200 km/h alebo skutočnou maximálnou rýchlosťou, ktorú vozidlo môže dosiahnuť v stave skúšobného zaťaženia, ak je nižšia.

2.7. Keď sa vozidlo kategórie L2e, L4e, L5e, L6e alebo L7e pohybuje po kružnici so svojimi riadenými kolesami približne s polovičným uhlom riadenia pri konštantnej rýchlosti aspoň 6 km/h, musí zostať kružnica otáčania tá istá alebo sa zväčšiť, ak je ovládací prvok riadenia uvoľnený.

2.8. Vozidlá kategórie L4e, od ktorých sa môže postranný vozík odpojiť tak, že sa motocykel dá používať bez neho, musia spĺňať požiadavky na samostatné motocykle uvedené v bode 1.1, ako aj požiadavky uvedené v bode 1.2.

PRÍLOHA XV

Požiadavky týkajúce sa montáže pneumatík

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na montáž pneumatík

1.1. S výhradou ustanovení bodu 1.2 všetky pneumatiky montované na vozidlá vrátane náhradnej pneumatiky musia byť typovo schválené podľa predpisu EHK OSN č. 75.

1.1.1. Pneumatiky, ktoré sa považujú za vhodné pre namontovanie na vozidlá kategórií L2e a L5e v súlade s predpisom EHK OSN č. 75, sa považujú za vhodné pre namontovanie na vozidlá kategórií L6e a L7e.

1.1.2. Vozidlá kategórií L1e, L2e a L6e s technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou ≤ 150 kg môžu byť vybavené typovo neschválenými pneumatikami so šírkou prierezu pneumatík ≤ 67 mm.

1.2. Ak je vozidlo určené pre podmienky používania, ktoré nie sú kompatibilné s charakteristikami typovo schválených pneumatík podľa predpisu EHK OSN č. 75, a preto je potrebné namontovať pneumatiky s rozdielnymi charakteristikami, požiadavky bodu 1.1 sa neuplatňujú, pokiaľ sú splnené tieto podmienky:

— pneumatiky sú typovo schválené podľa smernice Rady 92/23/EHS ([1]), nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 ([2]) alebo predpisu EHK OSN č. 106 a

— orgán typového schválenia a technická služba uznali, že namontované pneumatiky vyhovujú prevádzkovým podmienkam vozidla. Charakter výnimky a dôvody prijatia sa zreteľne uvedú v skúšobnom protokole.

2. Montáž pneumatík

2.1. Všetky pneumatiky, ktoré sú normálne montované na tú istú nápravu, s výnimkou pneumatík na postranných vozíkoch kategórie L4e, musia byť rovnakého typu.

2.2. Priestor, v ktorom sa každé koleso otáča, musí byť taký, aby umožnil neobmedzený pohyb pri použití maximálnej prípustnej veľkosti pneumatík a šírky ráfika vzhľadom na minimálnu a maximálnu hĺbku zálisu ráfika a v rámci minimálneho a maximálneho obmedzenia daného zavesením a riadením, ktoré je určené výrobcom vozidla. Toto sa musí overiť skúškami s najväčšími a najširšími pneumatikami v každom priestore vzhľadom na príslušný rozmer ráfika a maximálne prípustnú šírku prierezu pneumatík a vonkajší priemer pneumatiky vo vzťahu k označeniu rozmerov pneumatiky stanovených v príslušných právnych predpisoch. Kontroly sa vykonajú striedaním typického maximálneho obrysu pneumatiky, nielen skutočnej pneumatiky, v priestore pre predmetné koleso.

2.2.1. Prípustné dynamické zvýšenie pneumatík diagonálnej a diagonálnej/zmiešanej konštrukcie, ktoré sú typovo schválené podľa predpisu EHK OSN č. 75, závisí od symbolu kategórie rýchlosti a kategórie používania. Na zabezpečenie neobmedzeného výberu náhradných pneumatík diagonálnej a diagonálnej/zmiešanej konštrukcie pre konečného užívateľa vozidla, musí výrobca vozidla zohľadniť najväčšiu toleranciu stanovenú v bode 4.1 prílohy 9 k predpisu EHK OSN č. 75 (t. j. $H_{dyn} = H \times 1{,}18$), bez ohľadu na kategóriu rýchlosti a kategóriu používania pneumatík namontovaných na vozidlo predložené na typové schválenie.

2.3. Technická služba môže súhlasiť s alternatívnym postupom skúšky (napr. virtuálne skúšanie) s cieľom overiť, že sú splnené požiadavky bodov 2.2 až 2.2.1, pokiaľ voľný priestor medzi maximálnym obrysom pneumatiky a konštrukciou vozidla prekračuje 10 mm vo všetkých bodoch.

3. Nosnosť

3.1. Maximálna nosnosť každej pneumatiky, ktorou je vozidlo vybavené sa rovná najmenej:

— maximálne prípustnému zaťaženiu nápravy, keď je náprava vybavená len jednou pneumatikou,

([1]) Ú. v. ES L 129, 14.5.1992, s. 95.
([2]) Ú. v. EÚ L 200, 31.7.2009, s. 1.

— polovici maximálneho prípustného zaťaženia nápravy, keď je náprava vybavená dvomi pneumatikami s jednoduchou montážou,

— 0,54-násobku maximálneho prípustného zaťaženia nápravy, keď je náprava vybavená dvomi pneumatikami so zdvojenou montážou,

— 0,27-násobku maximálneho prípustného zaťaženia nápravy, keď je náprava vybavená dvoma súbormi pneumatík so zdvojenou montážou,

— s odkazom na maximálne prípustné zaťaženie každej nápravy uvedené výrobcom vozidla.

3.1.1. Index nosnosti uvedený v informačnom dokumente je najnižšieho stupňa, ktorý je kompatibilný s maximálne prípustným zaťažením predmetnej pneumatiky. Môžu sa namontovať pneumatiky vyššieho stupňa.

3.2. V príručke vozidla je potrebné zreteľne uviesť všetky relevantné informácie, aby sa zaručilo, že po uvedení vozidla do prevádzky budú v prípade potreby namontované vhodné náhradné pneumatiky s primeranou nosnosťou.

4. Rýchlostná spôsobilosť

4.1. Každá pneumatika, ktorá je normálne namontovaná na vozidle, musí byť označená symbolom kategórie rýchlosti.

4.1.1. Symbol kategórie rýchlosti musí byť kompatibilný s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vozidla.

4.1.1.1. Kategória rýchlosti uvedená v informačnom dokumente je najnižšieho stupňa, ktorý je kompatibilný s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou vozidla. Môžu sa namontovať pneumatiky vyššieho stupňa.

4.1.2. V prípade pneumatík s kategóriami rýchlosti V, W, Y a Z sa zohľadní nastavená nosnosť pneumatiky stanovená v príslušnej smernici, nariadení EÚ alebo predpise EHK OSN.

4.1.3. V prípade pneumatík triedy C2 alebo C3 sa zohľadní nastavená nosnosť pneumatiky stanovená v bode 2.29 predpisu EHK OSN č. 54.

4.2. Požiadavky v bodoch 4.1.1 až 4.1.3 sa neuplatňujú v týchto prípadoch:

4.2.1. V prípade náhradných jednotiek na dočasné použitie.

4.2.2. V prípade vozidiel obvykle vybavených bežnými pneumatikami, na ktorých sú niekedy namontované zimné pneumatiky, kde symbol kategórie rýchlosti zimnej pneumatiky musí zodpovedať rýchlosti buď vyššej, než je maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla, alebo rýchlosti nižšej než 130 km/h (alebo platí oboje). Ak je však maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla vyššia než rýchlosť zodpovedajúca symbolu kategórie najnižšej rýchlosti namontovaných zimných pneumatík, musí byť vnútri vozidla na mieste, ktoré je pre vodiča ľahko a neustále viditeľné, umiestnený výstražný štítok maximálnej rýchlosti, na ktorom je uvedená najnižšia hodnota maximálnej rýchlostnej spôsobilosti namontovaných zimných pneumatík.

4.3. V príručke vozidla je potrebné zreteľne uviesť všetky relevantné informácie, aby sa zaručilo, že po uvedení vozidla do prevádzky budú v prípade potreby namontované vhodné náhradné pneumatiky s primeranou rýchlostnou spôsobilosťou.

5. Tlak pneumatík

5.1. Výrobca vozidiel odporučí tlak hustenia pneumatiky za studena pre každý typ pneumatiky používanej v bežnej cestnej premávke. Je prípustné uviesť viac ako jeden tlak alebo rozsah tlakov v závislosti od stavu zaťaženia vozidla. Nie je prípustné uviesť viaceré tlaky na účel zníženia opotrebenia alebo zvýšenia palivovej účinnosti na úkor pohodlia, alebo na akýkoľvek iný podobný účel.

5.2. Udané tlaky hustenia pneumatiky za studena v súlade s bodom 5.1 sa uvedú na vozidle (napr. na jednom alebo viacerých štítkoch). Informácie musia byť zreteľne čitateľné bez toho, že by bolo potrebné odstrániť nejaké časti s použitím nástrojov a musia byť upevnené tak, aby sa nedali ľahko odstrániť.

5.3. Príslušné informácie sa zreteľne uvedú aj v príručke vozidla, aby sa prevádzkovateľ vozidla podporil častej kontrole tlakov pneumatík a aby ich v prípade potreby upravil.

PRÍLOHA XVI

Požiadavky uplatňované na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou vozidla a jej umiestnenie vo vozidle

1. Požiadavky na typové schválenie vozidla vzhľadom na tabuľku s maximálnou povolenou rýchlosťou vozidla a jej umiestnenie vo vozidle

1.1. Vozidlá kategórií L7e-B1 a L7e-B2 musia byť vybavené tabuľkou, na ktorej je uvedená maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla.

1.2. Vozidlá kategórií L1e, L3e, L4e, L5e-A môžu byť vybavené tabuľkou, na ktorej je uvedená maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla, pokiaľ sú splnené požiadavky tejto prílohy.

2. Osobitné požiadavky týkajúce sa tabuľky

2.1. Všetky znaky na tabuľke musia byť vytvorené z odrazového materiálu typovo schváleného ako trieda D, E alebo D/E v súlade s predpisom EHK OSN č. 104 ([1]).

2.2. Plocha musí pozostávať z okrúhlej bielej neodrazovej tabuľky s priemerom 200 mm..

2.2.1. Plocha sa môže pripevniť na väčšiu a inak tvarovanú plochu, ako je karoséria, pokiaľ sú stále splnené všetky požiadavky.

2.3. Číslo uvedené na tabuľke sa označí oranžovými číslicami.

2.3.1. Typ písma je normálny, zreteľne čitateľný, kolmý a bežný. Ručne písané štýly alebo kurzíva nie sú prípustné.

2.3.2. Všetky číslice musia mať rovnakú veľkosť najmenej 100 mm. na výšku a 50 mm. na šírku s výnimkou čísla „1“, ktoré môže byť užšie.

2.4. V prípade vozidiel určených a vybavených na prevádzku na územiach, kde sa používajú metrické jednotky, písmena „km/h“ sa uvedú pod uvedením rýchlosti.

2.4.1. Celkové rozmery výrazu „km/h“ musia byť najmenej 40 mm. na výšku a 60 mm. na šírku.

2.5. V prípade vozidiel určených a vybavených na prevádzku na územiach, kde sa používajú imperiálne jednotky, sa písmena „mph“ uvedú pod uvedením rýchlosti.

2.5.1. Celkové rozmery výrazu „mph“ musia byť najmenej 40 mm. na výšku a 60 mm. na šírku.

2.6. Ak je vozidlo určené a vybavené na prevádzku na územiach, kde sa používajú metrické, ako aj imperiálne jednotky, namontujú sa obidve verzie tabuliek s povolenou rýchlosťou, ktoré musia spĺňať všetky požiadavky tejto prílohy.

3. Umiestnenie, viditeľnosť a charakteristiky tabuľky

3.1. Tabuľka pozostáva z virtuálne rovnej plochy.

3.2. Poloha tabuľky vzhľadom k pozdĺžnej strednej rovine vozidla:

3.2.1. Stred tabuľky sa nesmie nachádzať vľavo od pozdĺžnej strednej roviny vozidla.

([1]) Zatiaľ neuverejnené v úradnom vestníku.

3.3. Poloha tabuľky vzhľadom k vertikálnej pozdĺžnej rovine vozidla:

3.3.1. Tabuľka musí byť kolmá na pozdĺžnu rovinu vozidla.

3.3.2. Pravý okraj tabuľky sa nesmie nachádzať napravo od vertikálnej roviny, ktorá je rovnobežná s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla a dotýka sa vonkajšieho okraja vozidla.

3.4. Poloha tabuľky vzhľadom na vertikálnu priečnu rovinu:

3.4.1. Tabuľka môže byť naklonená k vertikále:

3.4.1.1. Od – 5° do 30°, za predpokladu, že výška horného okraja tabuľky nie je nad povrchom vozovky viac ako 1,20 m;

3.4.1.2. od – 15° do 5°, za predpokladu, že výška horného okraja tabuľky nie je nad povrchom vozovky viac ako 1,20 m.

3.5. Vzdialenosť tabuľky od povrchu vozovky:

3.5.1. Vzdialenosť dolného okraja tabuľky od povrchu vozovky musí byť 0,30 m alebo viac.

3.5.2. Vzdialenosť horného okraja tabuľky od povrchu vozovky nesmie byť väčšia než 1,20 m. Ak však nie je účelné dodržať ustanovenia o vzdialenosti z dôvodu konštrukcie vozidla, vzdialenosť môže prekročiť 1,20 m, pokiaľ sa čo najviac približuje tejto limitnej hodnote, ako to konštrukčné charakteristiky vozidla dovoľujú, a v žiadnom prípade nesmie prekročiť 2,00 m.

3.6. Geometrická viditeľnosť:

3.6.1. Ak sa horný okraj tabuľky nachádza maximálne 1,20 m nad povrchom vozovky, tabuľka musí byť viditeľná v celom priestore ohraničenom týmito štyrmi rovinami:

— dvomi zvislými rovinami dotýkajúcimi sa dvoch bočných okrajov tabuľky a zvierajúcimi s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla uhol 30° meraný smerom von,

— rovinou dotýkajúcou sa horného okraja tabuľky a zvierajúcou s horizontálou uhol 15° meraný smerom nahor,

— horizontálnou rovinou prechádzajúcou dolným okrajom tabuľky.

3.6.2. Ak sa horný okraj tabuľky nachádza maximálne 1,20 m nad povrchom vozovky, tabuľka musí byť viditeľná v celom priestore ohraničenom týmito štyrmi rovinami:

— dvomi zvislými rovinami dotýkajúcimi sa dvoch bočných okrajov tabuľky a zvierajúcimi s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla uhol 30° meraný smerom von,

— rovinou dotýkajúcou sa horného okraja tabuľky a zvierajúcou s horizontálou uhol 15° meraný smerom nahor,

— rovinou dotýkajúcou sa dolného okraja tabuľky a zvierajúcou s horizontálou uhol 15° meraný smerom nadol.

4. Skúšobný postup

4.1. Vymedzenie vertikálneho sklonu a vzdialenosti tabuľky od povrchu vozovky:

4.1.1. Pred začiatkom meraní je vozidlo umiestnené na hladkom povrchu a jeho hmotnosť je upravená na hmotnosť v prevádzkovom stave v súlade s údajmi výrobcu plus hmotnosť všetkých pohonných batérií.

4.1.2. Ak je vozidlo vybavené systémami, ktoré môžu zmeniť jazdnú výšku vozidla, výška sa stanoví za bežných prevádzkových podmienok určených výrobcom vozidla.

4.1.3. Ak je tabuľka obrátená smerom dolu, meranie sklonu sa vyjadruje ako záporné (mínusové) číslo.

PRÍLOHA XVII

Požiadavky týkajúce sa ochrany cestujúcich vozidla vrátane vnútorného vybavenia a dverí vozidla

ČASŤ 1

Požiadavky na typové schválenie vozidla vzhľadom na vnútorné vybavenie

1. Všeobecné požiadavky

1.1. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, ktoré sú vybavené karosériou, musia spĺňať tieto požiadavky:

1.1.1. Interiér vozidla je rozdelený do troch hlavných oblastí:

— interiérová zóna 1:

— pred referenčnou čiarou trupu vo vzťahu k miestu na sedenie vodiča,

— nad referenčným bodom miesta na sedenie vodiča;

— interiérová zóna 2:

— pred referenčnou čiarou trupu vo vzťahu k miestu na sedenie vodiča,

— pod referenčným bodom miesta na sedenie vodiča a

— interiérová zóna 3:

— za referenčnou čiarou trupu vo vzťahu k miestu na sedenie vodiča,

— pred referenčnou čiarou trupu vo vzťahu k zadnému sedadlu,

— nad referenčným bodom najnižšieho miesta na sedenie okrem miesta na sedenie vodiča.

1.1.1.1. Odchýlne od článku 2 ods. 5 tohto nariadenia a na účel tejto prílohy sa predpokladá, že vozidlo má karosériu a teda interiér, ak je vybavené bezpečnostným zasklením, bočnými dvermi, bočnými stĺpikmi a/alebo strechou, ktorá tvorí uzatvorený alebo čiastočne uzatvorený priestor. V skúšobnom protokole technická služba poskytne zreteľné odôvodnenie kritérií posudzovania.

1.1.2. Všetky dvere a okna vozidla musia byť zatvorené. Ak je vozidlo vybavené strechou, ktorá sa dá otvoriť, alebo odstrániť, musí byť zatvorená.

1.1.3. Ostatné prvky v interiéri, ktoré sa dajú používať vo viacerých polohách, ako napr. páky, slnečné clony, držiaky nápojov, popolníky, vetracie otvory, tlačidlá a gombíky, sa musia posudzovať vo všetkých polohách, do ktorých sa môžu nastaviť, vrátane všetkých medziľahlých polôh. Odkladacie priehradky (napr. schránka na rukavice) sa posudzujú v zatvorenej polohe.

1.1.4. Materiály, ktoré sú mäkšie než 50 na stupnici A podľa Shora, sa v posudzovaní dodržiavania požiadaviek neberú do úvahy. Technická služba môže preto požiadať o odstránenie takých materiálov počas kontrol spojených s typovým schválením.

1.1.5. Predná strana konštrukcií sedadiel sa neberie do úvahy. Zadná strana konštrukcií sedadiel v interiérovej zóne 3 musí spĺňať požiadavky časti 1 (s odstránením všetkých mäkkých materiálov) alebo príslušné požiadavky na sedadlové priestory 1, 2 a 3 v predpise EHK OSN č. 17 predpísané pre vozidlá kategórie M_1.

1.1.6. Skúšobné zariadenie

1.1.6.1. Skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou hlavy sa používa v interiérovej zóne 1 a 3, aby sa simulovali situácie, keď hrany môžu prísť do styku s hlavou cestujúceho. Zariadenie sa skladá z gule o priemere 165 mm. Skúšobné zariadenie pôsobí v prípade potreby na hrany silou, ktorá neprekračuje 2,0 daN.

1.1.6.2. Skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou kolien sa používa v interiérovej zóne 2, aby sa simulovali situácie, keď hrany môžu prísť do styku s kolenami cestujúceho. Špecifikácie skúšobného zariadenia na skúšku nárazom s maketou kolien sú tie, ktoré sú stanovené v doplnku 1 k časti 1. Skúšobné zariadenie pôsobí v prípade potreby na hrany silou, ktorá neprekračuje 2,0 daN.

1.1.6.3. Samotné skúšobné zariadenie sa nesmie vybrať zo zóny, ktorá sa posudzuje; avšak skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou hlavy sa môže posunúť pod dolnú vodorovnú hranicu interiérovej zóny 1 a skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou kolien sa môže posunúť nad hornú vodorovnú hranicu interiérovej zóny 2, ak príslušný bod kontaktu leží v posudzovanej zóne (t. j. nepresahuje kontaktný bod). Ak sa interiér vozidla otvára smerom von, napríklad preto, lebo vozidlo nemá dvere alebo strechu, vezme sa do úvahy imaginárna hranica exteriéru, ako by to bolo celé vozidlo, takže jeho otvory, ak sú zakryté plastickou fóliou.

2. Osobitné požiadavky a skúšky

2.1. Interiérová zóna 1

2.1.1. V tejto zóne sa skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou hlavy pohybuje všetkými možnými smermi. Všetky hrany, s ktorými je možné prísť do styku, okrem uvedených dole, musia byť zaoblené s polomerom zaoblenia minimálne 3,2 mm.

2.1.2. Hrany nad úrovňou prístrojovej dosky, s ktorými je možné prísť do styku a ktoré sú buď súčasťou prístrojovej dosky, alebo prvkami montovanými priamo na ňu, musia byť zaoblené s polomerom zaoblenia minimálne 2,5 mm.

2.1.3. Neberú sa do úvahy časti v interiérovej zóne 1, ktoré sú zahrnuté do horizontálneho priemetu kružnice opísanej k najväčšiemu vonkajšiemu obrysu ovládacieho prvku riadenia, zväčšeného o obvodový pás v šírke 127 mm. Časti sa posudzujú s ovládacím prvkom riadenia umiestneným na všetkých miestach používania (t. j. neberie sa do úvahy len priemet, ktorý je pokrytý vo všetkých prípadoch).

2.1.4. Hrany na prístrojovej doske, s ktorými je možné prísť do styku a ktoré sú kryté nafúknutým airbagom v prípade zrážky, sa aspoň otupia.

2.1.5. Hrany ovládacieho prvku riadenia musia byť zaoblené s polomerom zaoblenia minimálne 2,5 mm.

2.1.6. Hrany ovládacieho prvku riadenia, ktoré sú kryté nafúknutým airbagom v prípade zrážky, sa aspoň otupia.

2.1.7. Hrany ventilátorov a vetracích otvorov sa aspoň otupia.

2.2. Interiérová zóna 2

2.2.1. V tejto zóne sa skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou kolien z akéhokoľvek daného počiatočného miesta posunie vodorovným smerom a smerom dopredu, kým smer osi X zariadenia sa môže meniť v rámci stanovených limitných hodnôt. Všetky hrany, s ktorými je možné prísť do styku, okrem uvedených dole, musia byť zaoblené s polomerom zaoblenia minimálne 3,2 mm. Neberú sa do úvahy kontakty so zadnou stranou zariadenia.

2.2.2. Neberú sa do úvahy ovládacie pedále a ich upevnenie.

2.3. Interiérová zóna 3:

2.3.1. V tejto zóne sa skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou hlavy pohybuje všetkými možnými smermi. Všetky hrany, s ktorými je možné prísť do styku, okrem uvedených dole, musia byť zaoblené s polomerom zaoblenia minimálne 3,2 mm.

2.3.2. Hrany na zadnej strane konštrukcií sedadiel, s ktorými je možné prísť do styku, môžu alternatívne spĺňať osobitné požiadavky na sedadlové priestory 1, 2 a 3 uvedené v bode 1.1.5.

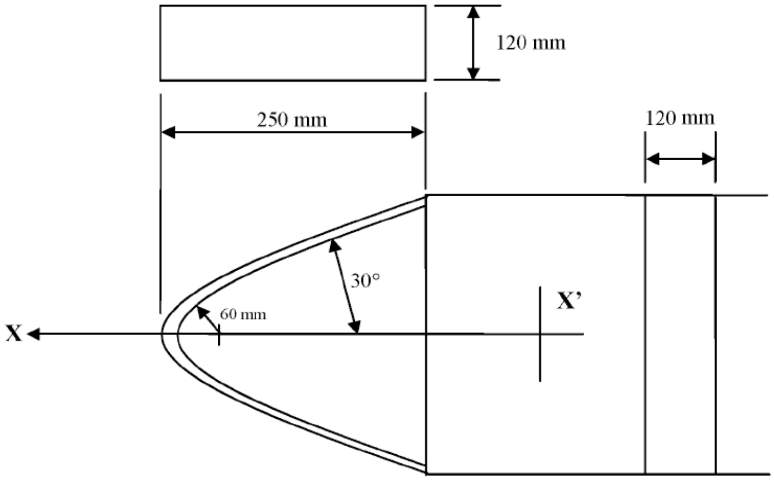
Doplnok 1

Skúšobné zariadenie

1. Skúšobné zariadenie na skúšku nárazom s maketou kolien

1.1. Diagram skúšobného zariadenia

Obrázok 16-P1-Ap1-1



2. Postup na používanie

2.1. Skúšobné zariadenie sa umiestni na akékoľvek miesto tak, že:

— rovina X-X' zostáva rovnobežná s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla,

— os X sa môže otáčať nad a pod vodorovnou rovinou až po uhol 30°.

ČASŤ 2

Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na dvere

1. Požiadavky a skúšky

1.1. Vozidlá kategórií L2e, L5e, L6e a L7e, ktoré sú vybavené dvermi, musia spĺňať tieto požiadavky:

1.1.1. Každé dvere musia byť vybavené zariadením, ktoré ich udržuje v zatvorenej polohe. Dvere môžu byť vybavené závesmi a/alebo inými pridržovacími mechanizmami, systémami alebo zariadeniami a zatvorené dvere môžu mať medzery a otvory smerom von.

1.1.2. Každé dvere musia odolať tlačnej sile 200 daN vyvíjanej piestom s plochým koncom smerom von a vodorovným smerom (takže v priečnom smere vozidla). Koniec piestu musí mať celkový priemer neprekračujúci 50 mm a môže mať zaoblené hrany. Sila pôsobí buď na stred dverí, alebo na iný bod v priečnej vodorovnej rovine prechádzajúcej referenčným bodom (bod R) miesta na sedenie, ktorý je najbližší k predmetným dverám vo vzdialenosti zodpovedajúcej vzdialenosti bodu R alebo bodu 500 mm nad nimi. Vnútorné vybavenie, komponenty alebo iné prvky, ktoré bránia pôsobeniu sily, sa počas skúšky odstránia.

1.1.2.1. Zariadenie alebo zariadenia, ktoré držia dvere v zatvorenej polohe, nesmú zlyhať, nesmú sa uvoľniť, ani úplne otvoriť po dobu 0,2 sekúnd od dosiahnutia minimálnej predpísanej vyvíjanej sily a po ukončení pôsobenia sily musia dvere zostať zatvorené. Medzery a otvory smerom von z dôvodu ohybnosti materiálov sú prípustné.

PRÍLOHA XVIII

Požiadavky týkajúce sa obmedzenia maximálneho trvalého menovitého alebo užitočného výkonu a/alebo maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla

1. Požiadavky na typové schválenie vozidla vzhľadom na obmedzenie maximálneho trvalého menovitého alebo užitočného výkonu a/alebo maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla

1.1. Vozidlá osobitných kategórií musia spĺňať požiadavky na maximálnu rýchlosť vozidla a prípadne na maximálny trvalý menovitý alebo užitočný výkon uvedené v prílohe I k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013.

1.1.1. Tieto vozidlá musia byť vybavené zariadeniami obmedzujúcimi maximálnu rýchlosť vozidla, ktorú je možné dosiahnuť na vodorovnom, rovnom a hladkom povrchu a/alebo zariadeniami, ktoré obmedzujú maximálny trvalý menovitý alebo čistý výkon.

1.1.2. Uvedené zariadenia pracujú na týchto zásadách:

1.1.2.1. V prípade vozidiel so zážihovými motormi poháňajúcimi vozidlo buď priamo, alebo prostredníctvom mechanickej alebo hydraulickej prevodovky:

Maximálna rýchlosť vozidla a/alebo maximálny výkon sa obmedzí nastavením dvoch alebo viacerých:

— vlastností, časového nastavenia alebo zapálenia iskry, ktorá zažíha palivo/vzduchovú zmes vo valcoch,

— množstva prívodu vzduchu motora,

— množstva prívodu paliva motora a

— elektronicky a/alebo mechanicky riadenej prevodovej rýchlosti otáčania pohonu, napr. spojka, prevodovka alebo koncový prevod.

1.1.2.1.1. Nastavenie vlastností iskry, aby sa obmedzila maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla a/alebo maximálny výkon, je prípustné len u vozidiel (sub)kategórií L3e-A3, L4e-A3 a L5e.

1.1.2.2. V prípade vozidiel so zážihovými motormi poháňajúcimi vozidlo buď priamo, alebo prostredníctvom mechanickej alebo hydraulickej prevodovky:

Maximálna rýchlosť vozidla a/alebo maximálny výkon sa obmedzí nastavením dvoch alebo viacerých:

— množstva prívodu vzduchu motora,

— množstva prívodu paliva motora a

— elektronicky a/alebo mechanicky riadenej prevodovej rýchlosti otáčania pohonu, napr. spojka, prevodovka alebo koncový prevod.

1.1.2.3. Vozidlá poháňané jedným alebo viacerými elektromotormi vrátane výlučne elektrických vozidiel alebo hybridných elektrických vozidiel:

Maximálna rýchlosť vozidla a/alebo maximálny výkon sa obmedzí pomocou dvoch alebo viacerých:

— znížení maximálneho výkonu jedného alebo viacerých elektrických motorov na základe vozidla alebo prevodovej rýchlosti otáčania, ktorá vnútorne pôsobí na elektrický motor,

— znížení maximálneho výkonu jedného alebo viacerých elektrických motorov na základe skutočnej rýchlosti vozidla, ktorá plne externe pôsobí na elektrický motor, a

— fyzického obmedzenia rýchlosti vozidla pomocou vnútorných alebo vonkajších komponentov, ako je napr. maximálne dosiahnuteľná rýchlosť otáčania elektromotora.

1.1.2.4. V prípade vozidiel poháňaných inými prostriedkami než sú tie, ktoré sú uvedené vyššie:

Maximálna rýchlosť vozidla a/alebo maximálny výkon je obmedzený dvoma alebo viacerými samostatnými prostriedkami, ktoré vychádzajú čo najviac z vyššie uvedených zásadách nastavenia, zníženia alebo fyzického obmedzenia rýchlosti.

1.1.2.5. Najmenej dve používané metódy obmedzenia uvedené v bodoch 1.1.2.1 až 1.1.2.4 musia fungovať nezávisle jedna od druhej, odlišovať sa svojím charakterom a mať rôzne koncepcie konštrukcie, aj keď môžu používať podobné prvky (napr. obidve metódy založené na pojatí rýchlosti ako kritéria, ale jedna meraná vo vnútri motora a druhá na prevodovej skrini pohonu). Pokiaľ jedna metóda nepracuje tak, ako má (napr. z dôvodu poškodenia), nenaruší to funkciu obmedzenia ostatných metód. V tomto prípade maximálny výkon a/alebo rýchlosť, ktorú je možné dosiahnuť, je nižší než za bežných podmienok.

1.1.3. Maximálna rýchlosť alebo výkon vozidla sa nesmie obmedziť pomocou mechanického dorazu škrtiacej klapky alebo akejkoľvek mechanickej zarážky, ktorá bráni, aby otvor škrtiacej klapky obmedzil prívod vzduchu motora.

1.1.4. Poskytnutie a používanie iných prostriedkov, ktoré prevádzkovateľovi vozidla umožňujú priamo alebo nepriamo upraviť, nastaviť, alebo zmeniť obmedzenie maximálnej rýchlosti a/alebo maximálneho výkonu vozidla (napr. prepnutie vysokého výkonu, osobitný zakódovaný rozpoznávací transpondér v kľúči zapaľovania, fyzické alebo elektronické nastavenie spojky, možnosť voľby pomocou elektronického menu, programovateľné charakteristiky riadiacej jednotky), je zakázané.

2. Požiadavky týkajúce sa preukázania typového schválenia

2.1. Musia sa overiť všetky položky. Výrobca vozidla musí preukázať splnenie osobitných požiadaviek bodov 1.1 až 1.1.2.5 dôkazom, že dve alebo viacej používaných metód a začlenenie osobitných zariadení a/alebo funkcií do hnacieho systému vozidla zabezpečujú požadované obmedzenie maximálneho trvalého menovitého alebo užitočného výkonu a/alebo maximálnej rýchlosti vozidla, a že to každá metóda zabezpečuje nezávislým spôsobom.

2.1.1. Výrobca vozidla pripraví predvádzacie vozidlo, aby sa zabezpečilo, že počas skúšky typového schválenia sa používa iba jedna metóda. Príprava osobitného vozidla a preukazovacia skúška sa vykonávajú v úplnej dohode s technickou službou.

2.1.2. Technická služba môže požadovať prípravu a preukázanie dodatočných poruchových stavov, ktoré môžu byť výsledkom zámerného poškodenia a môžu, alebo nemusia spôsobiť škodu na vozidle.

PRÍLOHA XIX

Požiadavky týkajúce sa integrity konštrukcie vozidla

1. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na integritu konštrukcie

1.1. Vozidlá musia byť navrhnuté a skonštruované tak, aby boli dostatočne odolné a vydržali používanie, na ktoré sú určené počas ich bežnej životnosti, s prihliadnutím na pravidelnú a plánovanú údržbu, a aby osobitné nastavenia vybavenia boli zreteľne a jednoznačne uvedené v príručke poskytovanej s vozidlom. Výrobca vozidla poskytne na tento účel podpísané vyhlásenie.

1.1.1. Vozidlá kategórie L1e-A a bicykle navrhnuté ako pedálové vozidlo kategórie L1e-B musia byť navrhnuté a skonštruované tak, aby spĺňali predpisy týkajúce sa pevnosti a konštrukcie predných vidlíc a rámov obsiahnuté v norme EN 14764:2005, v ktorej sa stanovujú požiadavky na bezpečnosť a výkonnosť pre návrh, montáž a skúšanie bicyklov a montážnych podskupín určených na používanie na verejných komunikáciách.

1.1.2. Bicykle navrhnuté ako pedálové vozidlo kategórie L1e-B musia mať hmotnosť v prevádzkovom stave ≤ 35 kg a musia byť vybavené pedálmi, ktoré umožňujú, že vozidlo je poháňané výlučne silou svalov nôh jazdca. Vozidlo musí mať vlastnosť nastaviteľnej polohy jazdca, aby sa zlepšilo jeho ergonomické držanie tela pri šliapaní na pedále. Dodatočný hnací výkon sa pridá k výkonu pedálov jazdca a musí sa rovnať štvornásobku skutočného výkonu pedálov, alebo byť menší.

1.2. Montáž a konštrukcia vozidla v montážnych závodoch, najmä postupy týkajúce sa rámu, kostry a/alebo karosérie a pohonu musia byť zahrnuté do systému zabezpečovania kvality, aby sa zaistilo, že dôležité mechanické spoje, napr. zvary a závitové spoje, ako aj ostatné príslušné charakteristiky materiálu, sa náležite kontrolujú a overujú.

1.2.1. Požiadavky bodu 1.2 sa musia zahrnúť do povinností výrobcu vozidla týkajúcich sa zhody výroby a uvedených v článku 33 nariadenia (EÚ) č. 168/2013.

1.3. V súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) č. 168/2013 orgán typového schvaľovania overí, že v prípade stiahnutia vozidla v dôsledku vážneho bezpečnostného rizika bude schvaľovaciemu orgánu a Komisii na vyžiadanie okamžite k dispozícii špecifická analýza konštrukcií vozidla, komponentov a/alebo častí vo forme inžinierskych výpočtov, virtuálnych skúšobných metód a/alebo skúšok konštrukcie.

1.4. Typové schválenie vozidla nesmie byť udelené, ak existuje dôvod pochybovať o tom, že výrobca vozidla je schopný poskytnúť analýzu uvedenú v bode 1.3. Táto pochybnosť by sa mohla vzťahovať buď na dostupnosť, alebo existenciu takejto analýzy (napr. žiadosť o typové schválenie obmedzenej série vozidiel od výrobcu neusadeného v EÚ zastupovaného stranou, u ktorej nie je pravdepodobné, že má zmysluplný prístup k takejto analýze).