Pouze původní texty EHK OSN mají podle mezinárodního veřejného práva právní účinek. Je zapotřebí ověřit si status a datum vstupu tohoto předpisu v platnost v nejnovější verzi dokumentu EHK OSN o statusu TRANS/WP.29/343, který je k dispozici na internetové adrese: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Předpis OSN č. 159 – Jednotná ustanovení pro schvalování motorových vozidel z hlediska informačního systému k detekci chodců a cyklistů při rozjezdu vozidla [2021/829]

Datum vstupu v platnost: 10. června 2021

Tento dokument slouží výhradně jako dokumentační nástroj. Rozhodné a právně závazné znění je: ECE/TRANS/WP.29/2020/122.

OBSAH

PŘEDPIS

0. Úvod
1. Oblast působnosti
2. Definice
3. Žádost o schválení
4. Schválení
5. Specifikace
6. Zkušební postup
7. Změna typu vozidla a rozšíření schválení typu
8. Shodnost výroby
9. Postihy za neshodnost výroby
10. Definitivní ukončení výroby
11. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a názvy a adresy schvalovacích orgánů

PŘÍLOHY

1. Sdělení
2. Uspořádání značek schválení typu
3. Zkušební metoda pro stanovení hranice mrtvého úhlu

0. **ÚVOD** (pro informaci)

0.1. Pomalé rozjezdy, při nichž dochází k srážkám vozidel kategorií M_2, M_3, N_2 a N_3 (zkoušená vozidla) s chodci a cyklisty, mívají pro tyto zranitelné účastníky silničního provozu vážné následky. Bezpečnost zranitelných účastníků silničního provozu se již podařilo zlepšit zvýšením počtu zrcátek, která poskytují lepší přehled o prostoru před vozidlem. Vzhledem k tomu, že ke zmíněnému typu nehod stále dochází a že u mnoha druhů vozidel byly zavedeny pokročilé asistenční systémy pro řidiče, nabízí se využití těchto systémů i k předcházení nehodám mezi vozidly uvedených kategorií a zranitelnými účastníky silničního provozu.

0.2. Z teoretických úvah vyplývá, že dopravní situace, v nichž figurují vozidla uvedených kategorií a zranitelní účastníci silničního provozu, mohou být velmi nebezpečné kvůli špatnému vyhodnocení situace řidiči těchto vozidel. V některých případech může nebezpečná situace vzniknout tak náhle, že vysoce naléhavé výstražné signály, které mají řidiče přimět k reakci, se nestihnou aktivovat s takovým předstihem, aby řidič stačil včas zareagovat. Obecně lze konstatovat, že řidičovu reakci na jakoukoli informaci (více či méně naléhavé výstražné signály) lze očekávat až po určité prodlevě. Tato doba odezvy je mnohdy, zejména při těsnějších manévrech, výrazně delší než doba potřebná k tomu, aby se předešlo nehodě – nehodě tak navzdory výstraze nelze zabránit.

0.3. Vysoce naléhavé výstražné signály při řízení jsou opodstatněné, pouze pokud je pravděpodobnost nehody vysoká, jinak řidiči výstrahy vydávané systémem obvykle ignorují. Pokud se však informační signály o menší naléhavosti aktivují s dostatečným předstihem, mohou být řidičům spíše ku prospěchu než na obtíž. Předpokládá se, že u asistenčních systémů při rozjezdu je možné rozhraní člověk-stroj (HMI) navrhnout tak, aby řidiče neobtěžovalo, jestliže informace nejsou zapotřebí, například tak, že signál bude muset mít méně rušivý mód.

0.4. Tento předpis proto vyžaduje, aby se daný informační signál aktivoval v případě, že se chodci nebo cyklisté dostanou do kritického prostoru mrtvého úhlu před vozidlem, pokud se zkoušené vozidlo z klidového stavu rozjíždí přímým směrem nebo se pohybuje přímo dopředu nízkou rychlostí. Tento signál se musí automaticky deaktivovat v případě poruchy systému nebo znečištění čidel a ruční deaktivaci musí mít řidič možnost provést takovým sledem úkonů, aby nemohlo dojít k neúmyslné deaktivaci.

0.5. Tento předpis dále vyžaduje, aby byl v okamžiku hrozící srážky vydán dodatečný signál, např. když se stojící vozidlo rozjíždí a chodec nebo cyklista se nachází přímo před ním. Strategii aktivace a deaktivace tohoto protisrážkového výstražného signálu může stanovit výrobce; v případě poruchy systému nebo znečištění čidel se však tento signál musí deaktivovat společně se signálem upozorňujícím na přiblížení.

0.6. Tento předpis definuje zkušební postup u daných kategorií vozidel v těchto situacích: v klidu, při rozjezdu a při přímém pohybu vpřed nízkou rychlostí nepřevyšující 10 km/h. Údaje z analýzy kolizí ukazují, že poskytovat při těchto manévrech informace a výstražné signály je vhodné, je-li informační signál vydán s dostatečným předstihem, aby řidiče upozornil, že se v bezprostřední blízkosti před vozidlem nacházejí chodci a cyklisté.

0.7. V postupu schválení typu nemohou být na základě tohoto předpisu zahrnuty všechny podmínky provozu a vlastnosti infrastruktury. Uznává se, že účinnosti požadované tímto předpisem nelze dosáhnout za veškerých podmínek (na účinnost systému může mít vliv stav vozidla a silnice, povětrnostní podmínky, dopravní scénáře atd.). Skutečné podmínky a vlastnosti reálného prostředí by neměly vést k falešným výstražným signálům do té míry, že by přiměly řidiče k deaktivaci systému.

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

1.1. Tento předpis se vztahuje na schvalování vozidel kategorií M_2, M_3, N_2 a N_3 z hlediska palubního systému, který detekuje přítomnost chodců a cyklistů v mrtvém úhlu bezprostředně před vozidlem a který řidiče o jejich blízkosti informuje a, pokud je to na základě strategie výrobce považováno za nezbytné, varuje řidiče před možnou srážkou.

1.2. Požadavky tohoto předpisu jsou formulovány pro vozidla konstruovaná pro pravostranný provoz. U vozidel konstruovaných pro levostranný provoz se tyto požadavky použijí v příslušných případech s obrácenými kritérii.

1.3. Z působnosti tohoto předpisu jsou vyňata tato vozidla kategorií M a N:

Podle rozhodnutí schvalovacího orgánu mohou být z působnosti tohoto předpisu částečně nebo zcela vyňata vozidla, u nichž montáž zařízení pro detekci při rozjezdu není slučitelná s jejich použitím na silnici.

2. DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu se rozumí:

2.1. „*informačním systémem při rozjezdu (systémem MOIS)*“ systém, který detekuje přítomnost chodců a cyklistů v mrtvém úhlu bezprostředně před vozidlem a který řidiče o jejich blízkosti informuje a, pokud je to na základě strategie výrobce považováno za nezbytné, varuje řidiče před možnou srážkou;

2.2. „*schválením typu vozidla*“ úplný postup, jímž smluvní strana dohody potvrzuje, že typ vozidla splňuje technické požadavky tohoto přepisu;

2.3. „*typem vozidla, pokud jde o jeho informační systém při rozjezdu*“ kategorie vozidel, která se vzájemně neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou:

a) obchodní název nebo značka výrobce;

b) vlastnosti vozidla, které významně ovlivňují funkci systému MOIS;

c) typ a konstrukce systému MOIS;

2.4. „*zkoušeným vozidlem*“ vozidlo, které je zkoušeno;

2.5. „*zranitelným účastníkem silničního provozu*“ dospělý nebo dětský chodec nebo dospělý nebo dětský cyklista;

2.6. „*informačním signálem*“ signál vydaný systémem MOIS řidiči, aby jej informoval, že se bezprostředně před vozidlem nacházejí zranitelní účastníci silničního provozu;

2.7. „*protisrážkovým výstražným signálem*“ signál vydaný systémem MOIS řidiči vozidla v případě, že systém zjistil, že hrozí čelní srážka se zranitelným účastníkem silničního provozu nacházejícím se bezprostředně před vozidlem;

2.8. „*hlavním spínačem ovládání vozidla*“ zařízení, jímž se palubní elektronický systém vozidla přepne z vypnutého stavu – jako v případě, kdy je vozidlo zaparkované a řidič není přítomen – do běžného provozního režimu.

2.9. „*inicializací*“ proces náběhu systému MOIS po aktivaci hlavního spínače ovládání vozidla, dokud systém není plně funkční;

2.10. „*společnou plochou*“ plocha, na níž mohou být zobrazeny nejméně dvě informační funkce (např. symboly), nikoliv však současně;

2.11. „*referenčním zorným bodem*“ střed mezi dvěma body vzdálenými od sebe 65 mm a umístěnými 635 mm svisle nad referenčním bodem na sedadle řidiče, který je specifikován v příloze 1 dokumentu ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6. ([1]) Přímka spojující oba tyto body je kolmá ke střední podélné svislé rovině vozidla. Střed úsečky spojující oba body leží v podélné svislé rovině, která prochází středem určeného místa sezení řidiče podle údajů výrobce vozidla;

([1]) Viz příloha 1 Úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.12. „*přídí vozidla*“ rovina kolmá ke střední podélné rovině vozidla a dotýkající se jeho nejpřednějšího bodu, přičemž se neberou v úvahu přesahy zařízení pro nepřímý výhled a veškerých částí vozidla umístěných výše než 2,0 m nad vozovkou;

2.13. „*vnější stranou*“ se při pravostranném provozu rozumí pravá strana vozidla;

2.14. „*vnější rovinou vozidla*“ rovina rovnoběžná se střední podélnou rovinou vozidla a dotýkající se jeho nejzevnějšího bodu ve směru vnější strany před referenčním zorným bodem řidiče, přičemž se neberou v úvahu přesahy zařízení pro nepřímý výhled a veškerých částí vozidla umístěných výše než 2,0 m nad vozovkou;

2.15. „*vnitřní stranou*“ se při pravostranném provozu rozumí levá strana vozidla;

2.16. „*vnitřní rovinou vozidla*“ rovina rovnoběžná se střední podélnou rovinou vozidla a dotýkající se jeho nejzevnějšího bodu ve směru vnitřní strany před referenčním zorným bodem řidiče, přičemž se neberou v úvahu přesahy zařízení pro nepřímý výhled a veškerých částí vozidla umístěných výše než 2,0 m nad vozovkou;

2.17. „*šířkou vozidla*“ vzdálenost mezi vnější a vnitřní rovinou vozidla;

2.18. „*jízdní dráhou vozidla*“ linie spojující všechny body v rámci šířky vozidla, v nichž se při zkouškách ocitla nebo ocitne příď vozidla;

2.19. „*měkkým cílem*“ cíl, který v případě srážky utrpí minimální škodu a způsobí minimální škodu zkoušenému vozidlu.

2.20. „*zkušebním cílem – chodcem*“ chodec velikosti dospělého nebo dítěte simulovaný zařízením představujícím měkký cíl podle normy ISO 19206-2:2018;

2.21. „*zkušebním cílem – cyklistou*“ cyklista velikosti dospělého člověka na jízdním kole simulovaný zařízením představujícím měkký cíl na jízdním kole podle normy ISO (CD) 19206-4;

2.22. „*hranicí mrtvého úhlu*“ čára popsaná v souladu s přílohou 3, která spojuje všechny body umístěné na okraji viditelných ploch před přídí vozidla a v bezprostřední blízkosti zkoušeného vozidla;

2.23. „*bodem srážky*“ poloha, v níž by se dráha kteréhokoliv bodu přídě vozidla protnula s kterýmkoli vztažným bodem zranitelného účastníka silničního provozu simulovaného měkkým cílem, pokud by se vozidlo začalo rozjíždět nebo manévrovat při nízké rychlosti;

2.24. „*přední separační vzdáleností*“ vzdálenost směrem dopředu mezi přídí vozidla a nejbližším bodem měkkého cíle;

2.25. „*maximální přední separační rovinou*“ rovina kolmá k podélné rovině vozidla, která představuje nejdelší přední separační vzdálenost, na niž musí systém MOIS dokázat detekovat přítomnost zranitelného účastníka silničního provozu. Jako vzdálenost této roviny od přídě vozidla zvolí výrobce buď hodnotu 3,7 m, nebo nejpřednější bod hranice mrtvého úhlu, tato vzdálenost však nesmí být kratší než 1,0 m;

2.26. „*minimální přední separační rovinou*“ rovina kolmá k podélné rovině vozidla, která představuje nejkratší přední separační vzdálenost, na niž musí systém MOIS dokázat detekovat přítomnost zranitelného účastníka silničního provozu. Vzdálenost této roviny od přídě vozidla je 0,8 m.

2.27. „*vnější separační rovinou*“ rovina rovnoběžná s podélnou rovinou vozidla a nacházející se 0,5 m vně od vnější roviny vozidla;

2.28. „*vnitřní separační rovinou*“ rovina rovnoběžná s podélnou rovinou vozidla a nacházející se 0,5 m vně od vnitřní roviny vozidla;

2.29. „*režimem jízdy vpřed*“ režim, při němž hnací ústrojí pohybuje vozidlem dopředu, a to při uvolnění brzdového systému nebo tlakem na pedál akcelerátoru (nebo aktivací rovnocenného ovládacího prvku);

2.30. „*potenciálním rozjezdem*“ stav, kdy zkoušené vozidlo stojí, hlavní spínač jeho ovládání je aktivován, vozidlo je v normálním provozním režimu a má nastaven režim jízdy vpřed nebo zařazen/zvolen rychlostní stupeň pro jízdu vpřed;

2.31. „*nízkorychlostním manévrem*“ situace, kdy je vozidlo v normálním provozním režimu a pohybuje se dopředu v přímém směru rychlostí nižší než 10 km/h;

2.32. „*posledním informačním bodem*“ bod, ve kterém musí být vydán informační signál.

3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ

3.1. Žádost o schválení typu vozidla z hlediska jeho informačního systému při rozjezdu (MOIS) předkládá výrobce vozidla nebo jím pověřený zástupce.

3.2. K žádosti se ve trojím vyhotovení přiloží níže uvedené doklady. Žádost obsahuje tyto údaje:

3.2.1. Popis typu vozidla z hlediska kritérií uvedených v bodě 5 s připojenými rozměrovými výkresy a dokumentací uvedenou v bodě 6.1. Uvádějí se čísla a/nebo symboly identifikující typ vozidla.

3.3. Technické zkušebně provádějící schvalovací zkoušky se předá vozidlo, které představuje typ vozidla, jenž má být schválen.

4. SCHVÁLENÍ

4.1. Typ vozidla se schválí, jestliže vozidlo předané ke schválení podle tohoto předpisu splňuje požadavky bodu 5.

4.2. Soulad s požadavky uvedenými v bodě 5 se ověří zkušebním postupem definovaným v bodě 6, jeho provoz však nesmí být omezen na tyto konkrétní zkušební podmínky.

4.3. Každému schválenému typu vozidla se přidělí číslo schválení typu; jeho první dvě číslice (00 pro původní znění předpisu) označují sérii změn, která zahrnuje poslední zásadní technické změny tohoto předpisu v době vydání schválení. Táž smluvní strana nesmí udělit stejné číslo témuž typu vozidla vybavenému jiným typem systému MOIS, nebo jinému typu vozidla.

4.4. Oznámení o schválení nebo zamítnutí či odnětí schválení podle tohoto předpisu se sdělí stranám dohody uplatňujícím tento předpis prostřednictvím formuláře, který je v souladu se vzorem v příloze 1, a fotografií a/nebo výkresů poskytnutých žadatelem ve formátu nepřesahujícím A4 (210 × 297 mm) nebo složených v tomto formátu a ve vhodném měřítku.

4.5. Na každé vozidlo, jež odpovídá typu vozidla schválenému podle tohoto předpisu, se na viditelném a snadno přístupném místě uvedeném na formuláři schválení připevní mezinárodní značka schválení typu, která odpovídá vzoru popsanému v příloze 2 a sestává buď z:

4.5.1. písmene „E“ v kružnici, za nímž následuje:

a) rozlišovací číslo země, která schválení udělila, ([2]) a

b) číslo tohoto předpisu, za nímž následuje písmeno „R“, pomlčka a číslo schválení typu vpravo od kružnice předepsané v tomto bodě,

nebo

4.5.2. písmen „UI“ v oválu, za nimiž následuje jedinečný identifikátor.

4.6. Vyhovuje-li vozidlo typu vozidla schválenému podle jednoho nebo více dalších předpisů OSN připojených k dohodě v zemi, která udělila schválení podle tohoto předpisu, není třeba symbol předepsaný v bodě 4.5 opakovat; v takovém případě se číslo předpisu OSN, číslo schválení a doplňkové symboly uvedou ve svislých sloupcích umístěných vpravo od symbolu předepsaného v bodě 4.5.

([2]) Rozlišovací čísla smluvních stran Dohody z roku 1958 jsou uvedena v příloze 3 Úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.7. Značka schválení musí být jasně čitelná a nesmazatelná.

4.8. Značka schválení musí být umístěna v blízkosti štítku, na němž jsou uvedeny údaje o vozidle, nebo na tomto štítku.

5. SPECIFIKACE

5.1. Obecné požadavky

5.1.1. Každé vozidlo opatřené systémem MOIS, který odpovídá definici v bodě 2.1, musí splňovat požadavky uvedené v bodech 5.2 až 5.8 tohoto předpisu.

5.1.2. Účinnost systému MOIS nesmí být nepříznivě ovlivňována působením magnetických nebo elektrických polí. To je nutno prokázat splněním technických požadavků a přechodných ustanovení předpisu OSN č. 10 ve znění série změn 05 nebo jakékoli pozdější série změn.

5.2. Požadavky na výkonnost

5.2.1. Systém MOIS musí fungovat přinejmenším při všech potenciálních rozjezdech a nízkorychlostních manévrech, při okolních světelných podmínkách nad 15 luxů a se zapnutými či vypnutými potkávacími světlomety.

5.2.2. Systém MOIS musí řidiče informovat, že se v bezprostřední blízkosti přídě vozidla nacházejí zranitelní účastníci silničního provozu, které by mohl ohrozit potenciální rozjezd vozidla nebo jeho nízkorychlostní manévr. Tato informace musí být řidiči poskytnuta tak, aby mohl zabránit střetu vozidla s dráhou zranitelného účastníka silničního provozu.

5.2.2.1. Informační signál musí trvat alespoň tak dlouho, dokud jsou splněny podmínky uvedené v bodě 5.2.2.2 a 5.2.2.3.

5.2.2.2. Potenciální rozjezdový manévr

5.2.2.2.1. Při potenciálním rozjezdovém manévru musí signál systému MOIS informovat o zranitelných účastnících silničního provozu pohybujících se z vnější strany vozidla na jeho vnitřní stranu rychlostí 3 až 5 km/h ve směru kolmém na střední podélnou rovinu vozidla a nacházejících se v pásmu ohraničeném maximální a minimální přední separační rovinou a vnější a vnitřní separační rovinou.

5.2.2.3. Nízkorychlostní manévr

5.2.2.3.1. Při nízkorychlostním manévru musí signál systému MOIS informovat o dospělých a dětských cyklistech, kteří stojí nebo se pohybují dopředu rychlostí 0 až 10 km/h ve směru rovnoběžném se střední podélnou rovinou vozidla a nacházejí se v pásmu ohraničeném vnější a vnitřní rovinou vozidla a maximální a minimální přední separační rovinou.

5.2.2.3.2. Pokud vozidlo provádějící nízkorychlostní manévr již detekovalo dospělého nebo dětského cyklistu a vydalo informační signál podle bodu 5.2.2.3.1, musí informační signál systému MOIS trvat, i když vozidlo zastaví. Informační signál musí trvat tak dlouho, dokud se cyklista nachází v pásmu ohraničeném vnější a vnitřní rovinou vozidla a maximální a minimální přední separační rovinou.

5.2.2.3.3. Při zatáčení se detekční strategie systému MOIS může lišit. Není nutné, aby čidla sledovala úhel rejdu. Strategie úpravy detekce musí být vysvětlena v informacích uvedených v bodě 6.1. Technická zkušebna ověří funkci systému v souladu s uvedenou strategií.

5.2.2.4. Informační signál musí splňovat požadavky bodu 5.6.

5.2.3. Dokumentací, simulací nebo jinými prostředky musí výrobce ke spokojenosti technické zkušebny a schvalovacího orgánu prokázat, že systém MOIS funguje v souladu se svou specifikací pro cyklisty a jízdní kola menší velikosti, jež odpovídá dětskému cyklistovi.

5.2.4. Dokumentací, simulací nebo jinými prostředky musí výrobce ke spokojenosti technické zkušebny a schvalovacího orgánu prokázat, že při příslušných manévrech vozidla je na co nejmenší míru omezen počet falešných reakcí kvůli detekci zranitelných účastníků silničního provozu a statických objektů (jako jsou kužely, dopravní značky, živé ploty a zaparkované automobily) nacházejících se za hranicemi vymezenými v bodech 5.2.2.2 a 5.2.2.3.

5.3. Automatická deaktivace

5.3.1. Systém MOIS se musí automaticky deaktivovat, pokud vykazuje poruchy nebo nemůže správně fungovat, protože jsou jeho senzorová zařízení pokryta ledem, sněhem, bahnem, nečistotami nebo podobným materiálem. Systém MOIS se může rovněž automaticky deaktivovat, dostanou-li se okolní světlené podmínky pod úroveň specifikovanou v bodě 5.2.1.

5.3.2. Na automatickou deaktivaci musí upozornit výstražný signál při poruše uvedený v bodě 5.8.

5.3.3. Systém MOIS se musí automaticky reaktivovat, jakmile je ověřeno, že čidla fungují normálně. Toto se zkouší v souladu s ustanoveními v bodě 6.8 (zkouška detekce poruchy) a 6.9 (zkouška automatické deaktivace).

5.4. Ruční deaktivace

5.4.1. Systém MOIS musí být možné deaktivovat ručně.

5.4.2. K ruční deaktivaci musí řidič provést sled záměrných úkonů, například jeden úkon trvající určitou dobu, nebo dvojité zmáčknutí, nebo dva samostatné, avšak simultánní úkony.

5.4.3. Nesmí být možné, aby se současně s ruční deaktivací systému MOIS nebo stejným sledem úkonů deaktivoval jiný systém.

5.4.4. Pokud byl systém MOIS ručně deaktivován, musí mít řidič možnost jej snadno opět aktivovat.

5.4.5. Pokud byl systém MOIS ručně deaktivován, musí se opět aktivovat, jakmile je zapnut hlavní spínač ovládání vozidla.

5.5. Inicializace systému

5.5.1. Pokud po kumulované době jízdy 15 sekund při rychlosti vyšší než 0 km/h (včetně stacionárních fází) nebyl systém MOIS kalibrován, musí o tom být řidič informován. Tato informace se musí zobrazovat, dokud se systém zdárně nezkalibruje.

5.6. Informační signál

5.6.1. Informační signál MOIS uvedený v bodě 5.2.2 musí mít podobu optického informačního signálu, který je pro řidiče rozpoznatelný a snadno ověřitelný z jeho sedadla.

5.6.2. Tento informační signál musí být viditelný za denního světla i v noci.

5.7. Protisrážkový výstražný signál

5.7.1. Na nebezpečí bezprostřední srážky musí systém MOIS řidiče upozornit vydáním protisrážkového výstražného signálu.

5.7.2. Protisrážkový výstražný signál musí být vydán v kombinaci alespoň dvou typů z těchto tří: optický, zvukový, hmatový.

Jedná-li se o optický protisrážkový výstražný signál, musí mít odlišnou aktivační strategii, než informační signál specifikovaný v bodech 5.2.2 a 5.6.

5.7.3. Pro řidiče musí být protisrážkový výstražný signál snadno srozumitelný, aby si jej dokázal spojit s rizikem srážky. Je-li výstražný signál optický, musí být viditelný za denního světla i v noci.

5.7.4. Protisrážkový výstražný signál se aktivuje podle strategie stanovené výrobcem. Strategie výstrah je popsána v informacích uvedených v bodě 6.1.

Technická zkušebna ověří funkci systému v souladu s uvedenou strategií.

5.7.5. Protisrážkový výstražný signál může být deaktivován ručně nebo automaticky. V případě ruční deaktivace se musí znovu aktivovat při každé aktivaci hlavního spínače ovládání vozidla.

5.8. Výstražné signály při poruše

5.8.1. Výstražný signál při poruše uvedený v bodě 5.3.2 musí být optickým signálem a musí být jiný než informační signál, nebo od něj musí být zřetelně rozlišitelný. Výstražný signál při poruše musí být viditelný za denního světla i v noci a musí být pro řidiče snadno ověřitelný z jeho sedadla.

5.8.2. Výstražný signál při poruše musí být aktivní po celou dobu, kdy systém MOIS není k dispozici.

5.8.3. Výstražný signál při poruše systému MOIS se musí aktivovat, jakmile je zapnut hlavní spínač ovládání vozidla. Tento požadavek se nevztahuje na protisrážkové výstražné signály zobrazované na společné ploše s výstražným signálem při poruše.

5.9. Ustanovení o pravidelných technických prohlídkách

5.9.1. Při pravidelné technické prohlídce musí být možné ověřit řádný provozní stav systému MOIS vizuální kontrolou stavu výstražného signálu při poruše.

V případě, že se výstražný signál při poruše nachází na společné ploše, je před kontrolou jeho stavu nutné zkontrolovat, zda funguje společná plocha.

6. ZKUŠEBNÍ POSTUP

6.1. Výrobce musí poskytnout soubor dokumentace obsahující údaje o základní konstrukci systému a v příslušném případě o způsobu napojení na jiné systémy vozidla. Musí být vysvětleno fungování systému, včetně jeho strategie snímání a výstrah, a dokumentace musí obsahovat popis způsobu kontroly funkčního stavu systému, informaci, zda existuje vliv na jiné systémy vozidla, a také popis metody/metod používané/používaných pro zjištění situací vedoucích k zobrazení výstražného signálu při poruše. Soubor dokumentace musí schvalovacímu orgánu poskytnout dostatečné informace k určení typu vozidla a usnadnit mu rozhodování, pokud jde o výběr nejméně příznivých podmínek.

6.2. Zkušební podmínky

6.2.1. Zkouška se provádí na plochém a suchém asfaltovém nebo betonovém povrchu.

6.2.2. Okolní teplota musí být v rozmezí 0 °C až 45 °C.

6.2.3. Zkouška se provádí za podmínek viditelnosti, za nichž je možné sledovat cíl po celou dobu zkoušky a zajistit bezpečnou jízdu při požadovaných zkušebních rychlostech.

6.2.4. Přirozené okolní osvětlení ve zkušebním prostoru musí být homogenní a přesahovat hodnotu 1 000 luxů. Mělo by být zajištěno, aby zkoušky nebyly prováděny za jízdy směrem ke slunci nebo směrem od slunce pod nízkým úhlem.

6.3. Stav vozidla

6.3.1. Hmotnost při zkoušce

Vozidlo se zkouší se zatížením dohodnutým mezi výrobcem a technickou zkušebnou, přičemž rozložení hmotnosti na nápravy stanoví výrobce. Po zahájení zkoušky se již nesmí provádět žádné změny. Výrobce musí prostřednictvím dokumentace prokázat, že systém funguje při každém zatížení.

6.3.2. V případě, že je systém MOIS vybaven uživatelsky nastavitelným načasováním podávání informačního signálu, provedou se zkoušky uvedené v bodech 6.5, 6.6 a 6.7 pro každý zkušební případ s prahem pro informační signál nastavený tak, aby byl tento signál podán co nejblíže k bodu nárazu, tzn. při nastavení nejméně příznivých podmínek. Po zahájení zkoušky se nesmí provést žádná změna.

6.3.3. Stabilizace před zkouškou

6.3.3.1. Za účelem inicializace systému čidel může zkoušené vozidlo na žádost výrobce vozidla najet nejvýše 100 km na kombinaci městských a venkovských silnic s různým provozem a silničním vybavením.

6.4. Ověřovací zkouška signálů při poruše

6.4.1. U stojícího vozidla se kontroluje, jsou-li optické výstražné signály při poruše v souladu s požadavky uvedenými v bodě 5.6.

6.5. Statické zkoušky zkřížení

6.5.1. Zkoušené vozidlo je ve stavu potenciálního rozjezdového manévru, systém MOIS je aktivní a zkušební prostor je vyznačen podle obrázku 1 v dodatku 1. S příslušným zkušebním cílem (*T*) se manipuluje tak, aby dráha jeho pohybu byla kolmá k střední podélné rovině zkoušeného vozidla ve vzdálenosti pro příslušnou zkoušku (d_{TC}) od přední části vozidla a od příslušného směru zkřížení (*c*) (tabulka 1 dodatku 1). Vztažným bodem zkušebního cíle – chodce je bod H (podle definice v normě ISO 19206-2:2018) nejblíže zkoušenému vozidlu. Vztažný bod zkušebního cíle – cyklisty musí být v průsečíku roviny kolmé ke středové ose zkušebního cíle umístěné v nejpřednějším bodě jízdního kola a roviny rovnoběžné se středovou osou zkušebního cíle umístěné v bodu H zkušebního cíle, který je nejblíže zkoušenému vozidlu (podle definice v normě ISO (CD) 19206-4).

6.5.2. Pohyb zkušebního cíle se zrychlí tak, aby dosáhl rychlosti zkušebního cíle (*v*) ve vzdálenosti přinejmenším 15 m od roviny té strany vozidla, která je nejblíže směru zkřížení. Zkušební rychlost se udržuje tak dlouho, dokud zkušební cíl nemine alespoň o 5 m rovinu protilehlé strany vozidla.

6.5.3. V souladu s bodem 5.2.2.2 ověří technická zkušebna, že se informační signál MOIS aktivoval předtím, než zkušební cíl (*T*) dosáhl vzdálenosti odpovídající poslednímu informačnímu bodu (d_{LPI}) v tabulce 1 dodatku 1, a že informační signál MOIS trval, dokud zkušební cíl nepřekročil alespoň separační rovinu na opačné straně vozidla, než je směr křížení. Nesmí se aktivovat protisrážkový výstražný signál.

6.5.4. Technická zkušebna musí opakovat postupy podle bodů 6.5.1 až 6.5.3 pro dva zkušební případy uvedené v tabulce 1 dodatku 1 tohoto předpisu a pro jeden další zkušební případ, jehož parametry se zvolí z možností definovaných v bodě 5.2.2.2 pro kombinace měkkých cílů a rozsahů jejich rychlosti, směrů pohybu a detekčních mezí.

Považuje-li to za odůvodněné, může technická zkušebna vybrat i další zkušební případy, jejichž parametry se zvolí z možností definovaných v bodě 5.2.2.2 pro kombinace měkkých cílů, rozsahů jejich rychlosti, směrů pohybu a detekčních mezí.

6.6. Zkoušky s podélným zastavením při výjezdu cyklisty

6.6.1. Zkušební cíl – cyklista (*T*) se umístí ve zkušebním prostoru vyznačeném podle obrázku 2 dodatku 1. Zkušební cíl – cyklista se umístí do jeho výchozího zkušebního bodu (p_{cyc}) podle tabulky 2 dodatku 1 a směřuje ve směru jízdy rovnoběžně se střední podélnou rovinou zkoušeného vozidla. Vztažným bodem zkušebního cíle – cyklisty je průsečík středové osy převodu se střednicí jízdního kola. Je-li volná vzdálenost mezi přídí vozidla a nejzazším bodem zkušebního cíle – cyklisty menší než 100 mm, lze bod p_{cyc} posunout od přídě vozidla o dodatečnou volnou vzdálenost (d_{clear}) ve směru rovnoběžném s podélnou rovinou tak, aby vzdálenost mezi přídí vozidla a nejzazším bodem zkušebního cíle – cyklisty činila 100 + 10/–0 mm.

6.6.2. Než zkoušené vozidlo vstoupí do brzdného koridoru, zrychlí se v přímém směru na konstantní rychlost 10 + 0/–0,5 km/h. Zkoušené vozidlo tuto konstantní rychlost udržuje tak dlouho, dokud jeho příď nepřekročí brzdnou rovinu (p_{brake}) znázorněnou na obrázku 2 dodatku 1, než dobrzdí do zastavení tak, aby se příď vozidla nacházela na rovině zastavení (p_{stop}). Má se za to, že zkoušené vozidlo zastavilo, když je v klidovém stavu a volič jízdního režimu nebo rychlostního stupně již není v poloze pro jízdu vpřed.

6.6.3. Po uplynutí nejméně 10 sekund od bodu, v němž se zkoušené vozidlo považuje za zastavené, se zkušební cíl zrychlí po přímé dráze rovnoběžné se střední podélnou rovinou vozidla na rychlost 10 + 0/–0,5 km/h na vzdálenost 5 m a následně se zastaví. Při zrychlování nesmí boční odchylka pohybu zkušebního cíle překročit ± 0,05 m.

6.6.4. Technická zkušebna v souladu s bodem 5.2.2.3 ověří, zda se informační signál MOIS aktivoval předtím, než zkoušené vozidlo dosáhlo vzdálenosti od roviny zastavení (p_{stop}) odpovídající poslednímu informačnímu bodu (d_{LPI}) v tabulce 2 dodatku 1, a že informační signál MOIS trval, dokud se zkušební cíl nedostal od přídě vozidla alespoň do vzdálenosti odpovídající maximální přední separační vzdálenosti (d_{FSP}) na obrázku 2 dodatku 1. Může se případně aktivovat protisrážkový výstražný signál.

6.6.5. Technická zkušebna musí zopakovat postupy podle bodů 6.6.1 až 6.6.4 pro dva zkušební případy uvedené v tabulce 2 dodatku 1 tohoto předpisu a pro jeden další zkušební případ tak, že z rozmezí detekčních mezí definovaných v bodě 5.2.2.3 vybere zkušební cíl – cyklistu a jeho výchozí bod.

Považuje-li to za odůvodněné, může technická zkušebna vybrat i další zkušební případy, jejichž parametry se zvolí z možností definovaných v bodě 5.2.2.3 pro zkušební cíle – cyklisty a detekční meze.

6.7. Zkoušky s podélným výjezdem cyklisty

6.7.1. Zkušební cíl – cyklista (*T*) se umístí ve zkušebním prostoru vyznačeném podle obrázku 2 dodatku 1. Zkušební cíl – cyklista se umístí do jeho výchozího zkušebního bodu (p_{cyc}) podle tabulky 2 dodatku 1 a směřuje ve směru jízdy rovnoběžně se střední podélnou rovinou zkoušeného vozidla. Vztažným bodem zkušebního cíle – cyklisty je průsečík středové osy převodu se střednicí jízdního kola. Je-li volná vzdálenost mezi přídí vozidla a nejzazším bodem zkušebního cíle – cyklisty menší než 100 mm, lze bod p_{cyc} posunout od přídě vozidla o dodatečnou volnou vzdálenost (d_{clear}) ve směru rovnoběžném s podélnou rovinou tak, aby vzdálenost mezi přídí vozidla a nejzazším bodem zkušebního cíle – cyklisty činila 100 + 10/–0 mm.

6.7.2. Než zkoušené vozidlo vstoupí do brzdného koridoru, zrychlí se v přímém směru na konstantní rychlost 10 + 0/–0,5 km/h. Zkoušené vozidlo udržuje konstantní rychlost tak dlouho, dokud jeho příď nepřekročí brzdnou rovinu (p_{brake}) znázorněnou na obrázku 2 dodatku 1, než dobrzdí do zastavení tak, aby se příď vozidla nacházela na rovině zastavení (p_{stop}). Má se za to, že zkoušené vozidlo zastavilo, když je v klidovém stavu a volič jízdního režimu nebo rychlostního stupně již není v poloze pro jízdu vpřed.

6.7.3. Po uplynutí nejméně 10 sekund od bodu, v němž se zkoušené vozidlo považuje za zastavené, se zkušební cíl a zkoušené vozidlo současně zrychlí po přímé dráze rovnoběžné se střední podélnou rovinou zkoušeného vozidla na konstantní rychlost 10 + 0/–0,5 km/h na vzdálenost maximálně 5 m. Zkoušené vozidlo a zkušební cíl udržují tuto konstantní rychlost, dokud zkoušené vozidlo neurazí z bodu zastavení celkovou vzdálenost nejméně 15 m. Boční odchylky při pohybu zkoušeného vozidla a zkušebního cíle nesmí překročit ± 0,05 m. Přední separační vzdálenost mezi přídí vozidla a pohybujícím se zkušebním cílem se musí udržovat tak, aby byla v mezích určených maximální a minimální přední separační rovinou.

6.7.4. Technická zkušebna v souladu s bodem 5.2.2.3 ověří, zda se informační signál MOIS aktivoval předtím, než zkoušené vozidlo dosáhlo vzdálenosti od roviny zastavení (p_{stop}) odpovídající poslednímu informačnímu bodu (d_{LPI}) v tabulce 2 dodatku 1, a že informační signál MOIS trval, dokud zkoušené vozidlo neujelo vzdálenost 15 m od bodu zastavení. Může se případně aktivovat protisrážkový výstražný signál.

6.7.5. Technická zkušebna musí zopakovat postupy podle bodů 6.7.1 až 6.7.4 pro dva zkušební případy uvedené v tabulce 2 dodatku 1 tohoto předpisu a pro jeden další zkušební případ tak, že z rozmezí detekčních mezí definovaných v bodě 5.2.2.3 vybere zkušební cíl – cyklistu a jeho výchozí bod.

Považuje-li to za odůvodněné, může technická zkušebna vybrat i další zkušební případy, jejichž parametry se zvolí z možností definovaných v bodě 5.2.2.3 pro zkušební cíle – cyklisty a detekční meze.

6.8. Zkouška odhalení poruchy

6.8.1. Simulujte poruchu systému MOIS, například přerušením dodávky energie do jakékoliv konstrukční části systému MOIS nebo přerušením jakéhokoliv elektrického spojení mezi konstrukčními částmi tohoto systému. Elektrická spojení výstražného signálu při poruše podle bodu 5.8 nesmí být při simulaci poruchy systému MOIS odpojena.

6.8.2. Výstražný signál při poruše uvedený v bodě 5.8 se aktivuje a musí zůstat aktivovaný po dobu jízdy vozidla a při každém zapnutí hlavního spínače ovládání vozidla se musí znovu aktivovat, dokud simulovaná porucha trvá.

6.9. Zkouška automatické deaktivace

6.9.1. Když je systém MOIS aktivní, zcela znečistěte některé z jeho čidel látkou (např. na bázi vody) srovnatelnou se sněhem, ledem nebo blátem. Systém MOIS se musí automaticky deaktivovat a tento stav musí být signalizován, jak je popsáno v bodě 5.8.

6.9.2. Z čidel systému zcela odstraňte znečištění a reaktivujte hlavní spínač ovládání vozidla. Systém MOIS se musí automaticky znovu aktivovat nejpozději po 60 sekundách jízdy.

7. ZMĚNA TYPU VOZIDLA A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ TYPU

7.1. Každá změna typu vozidla uvedená v bodě 2.3 tohoto předpisu se oznámí schvalovacímu orgánu, který udělil schválení typu vozidla. Schvalovací orgán pak může buď:

7.1.1. usoudit, že provedené změny nemají nepříznivý účinek na podmínky udělení schválení, a udělit rozšíření schválení, nebo

7.1.2. usoudit, že provedené změny mají vliv na podmínky udělení schválení a před udělením rozšíření schválení je tedy zapotřebí provést další zkoušky nebo kontroly.

7.2. Potvrzení nebo odmítnutí schválení s uvedením změn se sdělí smluvním stranám dohody, které uplatňují tento předpis, postupem stanoveným v bodě 4.4.

7.3. Schvalovací orgán informuje ostatní smluvní strany o rozšíření prostřednictvím formuláře sdělení uvedeného v příloze 1 tohoto předpisu. Každému rozšíření přiřadí pořadové číslo, které se označuje jako číslo rozšíření.

8. SHODNOST VÝROBY

8.1. Postupy týkající se shodnosti výroby odpovídají obecným ustanovením stanoveným v článku 2 a dodatku 1 dohody z roku 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) a splňují tyto požadavky:

8.2. Každé vozidlo schválené podle tohoto předpisu musí být vyrobeno tak, aby bylo shodné se schváleným typem vozidla, tj. splňovalo požadavky uvedené v bodě 5.

8.3. Schvalovací orgán, který uděluje schválení typu, může kdykoliv ověřit shodnost kontrolních metod používaných v jednotlivých výrobních jednotkách. Obvyklá četnost těchto kontrol je jednou za dva roky.

9. POSTIHY ZA NESHODNOST VÝROBY

9.1. Schválení typu vozidla udělené podle tohoto předpisu lze odejmout v případě, že nejsou splněny požadavky uvedené v bodě 8.

9.2. Pokud smluvní strana odejme schválení, které dříve udělila, neprodleně to zasláním formuláře sdělení podle vzoru uvedeného v příloze 1 tohoto předpisu oznámí ostatním smluvním stranám, které uplatňují tento předpis.

10. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Pokud držitel schválení zcela ukončí výrobu typu vozidla schváleného podle tohoto předpisu, informuje o tom schvalovací orgán, který udělil schválení, a ten o tom prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru uvedeného v příloze 1 tohoto předpisu informuje ostatní smluvní strany dohody, jež uplatňují tento předpis.

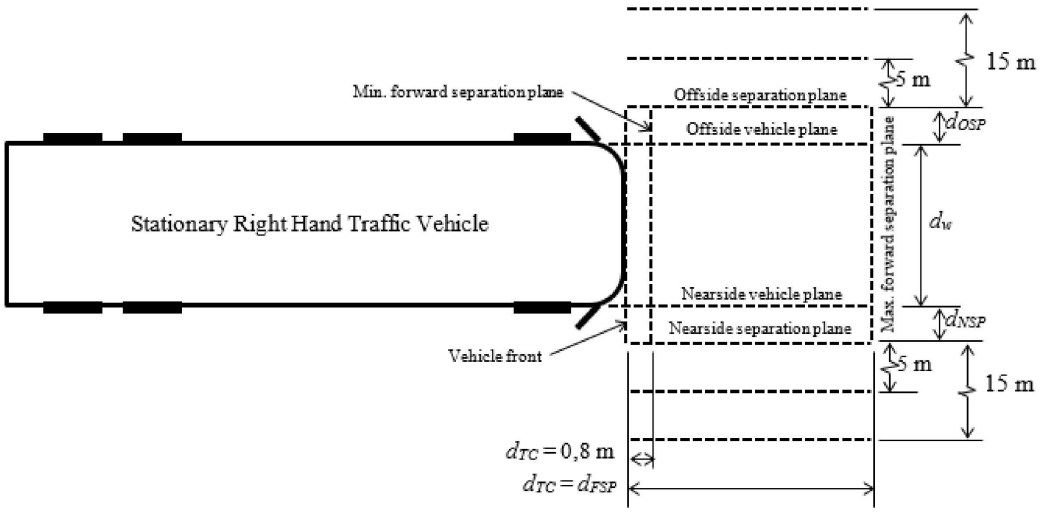
11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH ZKUŠEBEN ODPOVĚDNÝCH ZA PROVÁDĚNÍ SCHVALOVACÍCH ZKOUŠEK A NÁZVY A ADRESY SCHVALOVACÍCH ORGÁNŮ

Smluvní strany dohody, jež uplatňují tento předpis, sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provedení schvalovacích zkoušek a názvy a adresy schvalovacích orgánů, které udělují schválení typu a jimž se zasílají formuláře potvrzující schválení nebo rozšíření nebo odmítnutí nebo odejmutí schválení.

Dodatek 1

Obrázek 1

Konfigurace pro statické zkoušky zkřížení



Použijí se tyto definice:

d_w šířka vozidla

$d_{25\ \%}$ vzdálenost odpovídající 25 % šířky vozidla

d_{NSP} vzdálenost mezi vnější rovinou vozidla a vnější separační rovinou, stanovená na 0,5 m

d_{OSP} vzdálenost mezi vnitřní rovinou vozidla a vnitřní separační rovinou, stanovená na 0,5 m

d_{TC} přední separační vzdálenost pro každý zkušební případ

d_{FSP} vzdálenost mezi přídí vozidla a maximální přední separační rovinou

d_{LPI} vzdálenost odpovídající poslednímu informačnímu bodu (LPI).

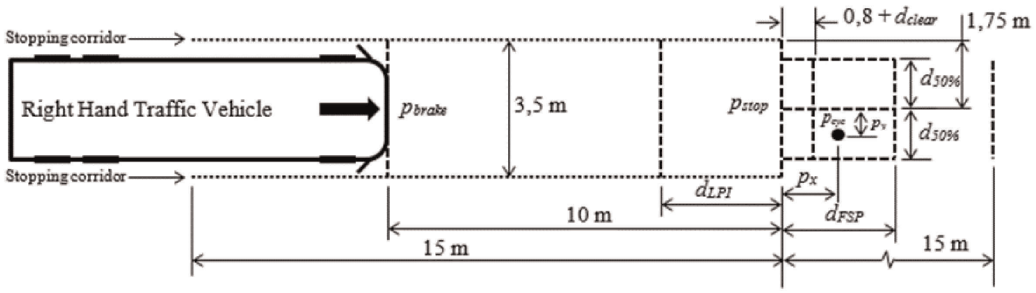
Tabulka 1

Zkušební případy pro statické zkoušky zkřížení

Zkušební případ	*Měkký cíl (T)*	*Vzdálenost v daném zkušebním případě (d_{TC})/m*	*Směr křížení (c)*	*Rychlost měkkého cíle (v)/km/h*	*Vzdálenost k poslednímu informačnímu bodu (d_{LPI})/m*
1	dětský chodec	0,8	vnější	3	d_{NSP}
2	dospělý chodec	d_{FSP}	vnější	3	d_{NSP}
3	dospělý cyklista	0,8	vnitřní	3	d_{OSP}
4	dospělý cyklista	d_{FSP}	vnější	5	d_{NSP}
5	dospělý chodec	0,8	vnitřní	5	d_{OSP}
6	dětský chodec	d_{FSP}	vnitřní	5	d_{OSP}

Obrázek 2

Konfigurace pro podélné zkoušky s cyklistou



Použijí se tyto definice:

$d_{50\ \%}$ vzdálenost odpovídající 50 % šířky vozidla

p_{brake} brzdná rovina vozidla

p_{stop} rovina zastavení vozidla

d_{FSP} vzdálenost mezi rovinou zastavení vozidla a maximální přední separační rovinou

d_{clear} dodatečná volná vzdálenost, o kterou se zkušební cíl – cyklista posune tak, aby vzdálenost mezi přídí vozidla a nejzazším bodem zkušebního cíle – cyklisty činila nejméně 100 mm

p_{cyc} výchozí bod zkušebního cíle – cyklisty, ze vztažného bodu zkušebního cíle – cyklisty

p_x vzdálenost mezi rovinou zastavení a výchozím bodem zkušebního cíle – cyklisty

p_y vzdálenost mezi střední podélnou rovinou vozidla a výchozím bodem zkušebního cíle – cyklisty, přičemž pozitivním směrem je vnější strana vozidla

d_{LPI} vzdálenost mezi čárou posledního informačního bodu (LPI) a rovinou zastavení vozidla

Tabulka 2

Zkušební případy pro podélné zkoušky s cyklistou

Zkušební případ	*Zkušební cíl (T)*	*Vzdálenost k přednímu výchozímu bodu zkušebního cíle – cyklisty (p_x)/m*	*Vzdálenost k bočnímu výchozímu bodu zkušebního cíle – cyklisty (p_y)/m*	*Vzdálenost k poslednímu informačnímu bodu (d_{LPI})/m*
1	dospělý cyklista	$0,8 + d_{clear}$	$+d_{50\ \%}$	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
2	dospělý cyklista	$0,8 + d_{clear}$	0,0	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
3	dospělý cyklista	$0,8 + d_{clear}$	$-d_{50\ \%}$	$d_{FSP} - 0,8 - d_{clear}$
4	dospělý cyklista	$d_{FSP} - 0,1$	$+d_{50\ \%}$	0,1
5	dospělý cyklista	$d_{FSP} - 0,1$	0,0	0,1
6	dospělý cyklista	$d_{FSP} - 0,1$	$-d_{50\ \%}$	0,1

PŘÍLOHA 1

Sdělení

(maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: (Název správního orgánu)
.....
.....
.....

ve věci: (2) udělení schválení
rozšíření schválení
odmítnutí schválení
odejmutí schválení
definitivního ukončení výroby

typu vozidla z hlediska informačního systému při rozjezdu (MOIS) podle předpisu OSN č. 159

Schválení č.: .....

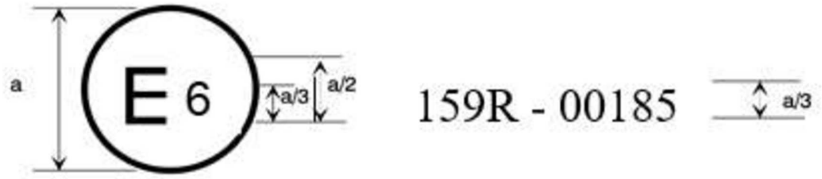
1. Ochranná známka: .....
2. Typ a obchodní název (názvy): .....
3. Název a adresa výrobce: .....
4. Případně název a adresa zástupce výrobce: .....
5. Stručný popis vozidla: .....
6. Datum předání vozidla ke schválení: .....
7. Technická zkušebna odpovědná za provádění schvalovacích zkoušek: .....
8. Datum protokolu vydaného touto zkušebnou: .....
9. Číslo protokolu vydaného touto zkušebnou: .....
10. Důvod (důvody) případného rozšíření: .....
11. Schválení, pokud jde o systém MOIS, uděleno/zamítnuto[2]: .....
12. Místo: .....
13. Datum: .....
14. Podpis: .....
15. K tomuto sdělení jsou přiloženy tyto dokumenty opatřené výše uvedeným číslem schválení: .....
16. Poznámky: .....

(1) Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/odmítla/odejmula (viz ustanovení o schválení v tomto předpise).
(2) Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA 2

Uspořádání značek schválení typu

(viz body 4.5 až 4.5.2 tohoto předpisu)



a = min. 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na vozidle udává, že dotčený typ vozidla byl z hlediska informačního systému při rozjezdu (MOIS) podle předpisu č. 159 schválen v Belgii (E 6). První dvě číslice čísla schválení udávají, že schválení bylo uděleno v souladu s požadavky předpisu OSN č. 159 v jeho původním znění.



a ≥ 8 mm

Výše uvedený jedinečný identifikátor značí, že tento typ vozidla byl schválen a že příslušné informace o tomto schválení typu jsou k dispozici v zabezpečené internetové databázi OSN pod jedinečným identifikátorem 270650. Případné předřazené nuly v jedinečném identifikátoru mohou být na značce schválení vynechány.

PŘÍLOHA 3

Zkušební metoda pro stanovení hranice mrtvého úhlu

1. HRANICE MRTVÉHO ÚHLU

Hranici mrtvého úhlu definovanou v bodě 2.22 tohoto předpisu lze určit postupem popsaným v této příloze.

2. ZKUŠEBNÍ METODY

2.1. Zkušebním předmětem je válec o vnějším průměru 50 ± 2 mm s kroužkem o výšce 10 ± 2 mm, jenž barevně kontrastuje se zbytkem zkušebního předmětu a umístěný tak, aby se jeho nejnižší okraj nacházel 900 ± 2 mm od základny zkušebního předmětu.

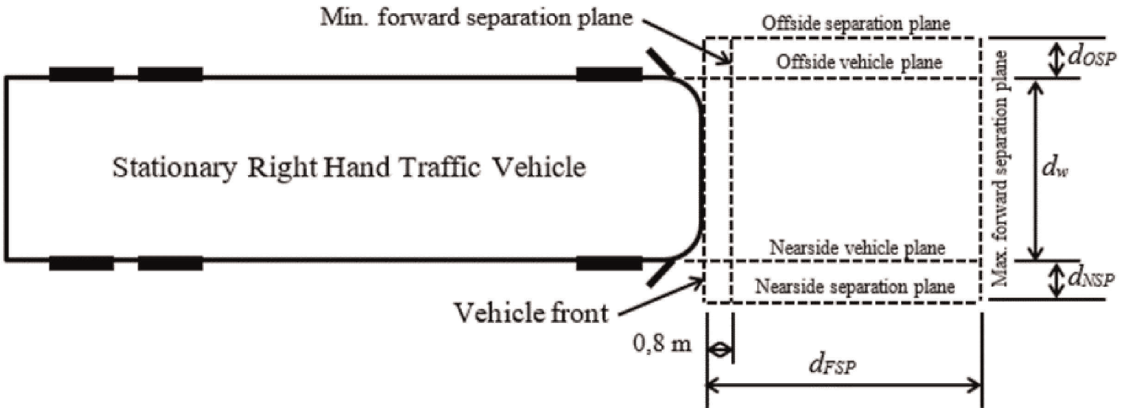
2.2. Zkušební podmínky musí odpovídat ustanovením bodu 6.2 tohoto předpisu.

2.3. Stav vozidla musí odpovídat ustanovením bodu 6.3 tohoto předpisu.

2.4. Zkušební prostor se vyznačí tak, jak je znázorněno na obrázku 1 této přílohy.

Obrázek 1

Zkušební prostor k určení mrtvého úhlu



Použijí se tyto definice:

d_w šířka vozidla

d_{NSP} vzdálenost mezi vnější rovinou vozidla a vnější separační rovinou, stanovená na 0,5 m

d_{OSP} vzdálenost mezi vnitřní rovinou vozidla a vnitřní separační rovinou, stanovená na 0,5 m

d_{FSP} vzdálenost mezi přídí vozidla a maximální přední separační rovinou

2.5. Referenční zorný bod musí odpovídat ustanovením bodu 2.11 tohoto předpisu.

2.6. Zkušební postup

2.6.1. Umístěte fotoaparát s formátem nejméně 35 mm, videokameru nebo rovnocenný digitální přístroj tak, aby se střed obrazové roviny kamery nacházel v referenčním zorném bodě.

Kamera musí být schopna zobrazovat zkušební předmět ve všech možných zkušebních polohách. Pokud se kamera přemisťuje, aby zobrazovala všechny potenciální zkušební polohy, je třeba zajistit, aby se střed obrazové roviny kamery ve všech možných polohách kamery nacházel v referenčním zorném bodě.

2.6.2. Viditelnost celého kroužku zkušebního předmětu z referenčního zorného bodu se zaznamená pro polohy zkušebního předmětu nacházející se v pásmu ohraničeném minimální a maximální přední separační rovinou a vnější a vnitřní separační rovinou.

2.6.3. Z minimální přední separační roviny oddalujte zkušební předmět od přídě vozidla v posuzované rovině rovnoběžné se střední podélnou rovinou vozidla, dokud se nedosáhne maximální přední separační roviny.

2.6.4. Viditelnost kroužku zkušebního předmětu se zaznamenává v intervalech, které odpovídají na posuzované rovině vzdálenosti maximálně 150 mm.

2.6.5. Tento postup se opakuje pro posuzované roviny ležící mezi vnější a vnitřní separační rovinou, přičemž vzdálenost mezi jednotlivými posuzovanými rovinami je maximálně 150 mm.

2.6.6. Kromě výše uvedených může technická zkušebna uznat za rovnocenné i jiné metody, jako jsou postupy založené na CAD nebo LASER, pokud bylo na základě dokumentace ověřeno, že byly splněny požadavky na zkušební postupy popsané v této příloze.

3. DEFINICE HRANICE MRTVÉHO ÚHLU

3.1. Oblast mrtvého úhlu se vymezí podle všech poloh zkušebního předmětu, v nichž nebyl z referenčního zorného bodu vidět celý kroužek zkušebního předmětu.

3.2. Hranice mrtvého úhlu se stanoví v první poloze mimo oblast mrtvého úhlu, z níž je z referenčního zorného úhlu vidět celý kroužek zkušebního předmětu.