

NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 540/2014**zo 16. apríla 2014****o hladine zvuku motorových vozidiel a o náhradných systémoch tlmenia hluku a zmene smernice 2007/46/ES a o zrušení smernice 70/157/EHS****(Text s významom pre EHP)**

EURÓPSKY PARLAMENT A RADA EURÓPSKEJ ÚNIE,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie, a najmä na jej článok 114,

so zreteľom na návrh Európskej komisie,

po postúpení návrhu legislatívneho aktu národným parlamentom,

so zreteľom na stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru ⁽¹⁾,konajúc v súlade s riadnym legislatívnym postupom ⁽²⁾,

keďže:

- (1) V súlade s článkom 26 ods. 2 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (ZFEÚ) vnútorný trh predstavuje priestor bez vnútorných hraníc, v rámci ktorého by sa mal zaručiť voľný pohyb tovaru, osôb, služieb a kapitálu. Na tento účel existuje komplexný systém pre typové schvaľovanie EÚ motorových vozidiel. Technické požiadavky na typové schvaľovanie EÚ motorových vozidiel a ich systémov tlmenia hluku s ohľadom na prípustné hladiny zvuku by sa mali zosúladiť, aby sa predišlo prijímaniu rozdielnych požiadaviek v jednotlivých členských štátoch a zaistilo sa riadne fungovanie vnútorného trhu pri súčasnom zabezpečení vysokej úrovne ochrany životného prostredia a verejnej bezpečnosti, vyššej kvality života a zdravia a zohľadnení cestných vozidiel ako dôležitého zdroja hluku v sektore dopravy.
- (2) Požiadavky na typové schválenie EÚ sa už uplatňujú v kontexte práva Únie, ktorými sa upravujú rôzne aspekty výkonnostných vlastností motorových vozidiel, ako sú napríklad emisie CO₂ z áut, znečisťujúce emisie z ľahkých úžitkových vozidiel a bezpečnostné normy. Technické požiadavky uplatniteľné podľa tohto nariadenia by sa mali vypracovať tak, aby sa v rámci uvedených práva Únie zabezpečil jednotný prístup, pričom sa zohľadnia všetky relevantné hlukové faktory.
- (3) Hluk z premávky škodí zdraviu mnohými spôsobmi. Dlhým vystavením stresu z hluku môže dôjsť k vyčerpaniu fyzických rezerv a narušeniu regulačnej kapacity funkcií orgánov, a tým aj k zníženiu ich účinnosti. Hluk z premávky je potenciálnym rizikovým faktorom rôznych negatívnych zmien zdravotného stavu a udalostí, ako je napr. vysoký krvný tlak alebo infarkt. Následky hluku z premávky by sa mali preskúmať podrobnejšie, rovnakým spôsobom, ako sa ustanovuje v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/ES ⁽³⁾.
- (4) Smernicou Rady 70/157/EHS ⁽⁴⁾ sa na účely vytvorenia a fungovania vnútorného trhu harmonizovali rozdielne technické požiadavky členských štátov súvisiace s prípustnou hladinou zvuku motorových vozidiel a ich výfukových systémov. S cieľom zabezpečiť riadne fungovanie vnútorného trhu a jednotné a konzistentné uplatňovanie v celej únii je uvedenú smernicu vhodné nahradiť týmto nariadením.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ C 191, 29.6.2012, s. 76.

⁽²⁾ Pozícia Európskeho parlamentu zo 6. februára 2013 (zatiaľ neuverejnená v úradnom vestníku) a pozícia Rady v prvom čítaní z 20. februára 2014 (zatiaľ neuverejnená v úradnom vestníku). Pozícia Európskeho parlamentu z 2. apríla 2014 (zatiaľ neuverejnená v úradnom vestníku).

⁽³⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/ES z 25. júna 2002, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku (Ú. v. ES L 189, 18.7.2002, p. 12).

⁽⁴⁾ Smernica Rady 70/157/EHS zo 6. februára 1970 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o prípustnej hladine hluku a o výfukových systémoch motorových vozidiel (Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 16).

- (5) Toto nariadenie predstavuje samostatné nariadenie v kontexte postupu typového schvaľovania podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES⁽¹⁾. Prílohy IV, VI a XI k uvedenej smernici by sa mali zodpovedajúcim spôsobom zmeniť.
- (6) Smernica 70/157/EHS odkazuje na predpis Európskej hospodárskej komisie OSN (EHK OSN) č. 51 o emisiách hluku⁽²⁾, v ktorom sa stanovuje skúšobná metóda pre emisie hluku, a na predpis EHK OSN č. 59 o jednotných ustanoveniach pre homologizáciu náhradných systémov tlmenia hluku⁽³⁾. Únia sa ako zmluvná strana dohody EHK OSN z 20. marca 1958, ktorá sa týka prijatia jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, vybavenia a častí, ktoré môžu byť namontované a/alebo použité na kolesových vozidlách a podmienok vzájomného uznávania udelených schválení na základe týchto predpisov⁽⁴⁾, rozhodla uplatňovať uvedené predpisy.
- (7) Od jej prijatia bola smernica 70/157/EHS viackrát podstatným spôsobom zmenená. Posledné zníženie limitov hladiny zvuku pre motorové vozidlá v roku 1995 neprineslo želaný účinok. Štúdie ukázali, že skúšobná metóda používaná na základe uvedenej smernice už viac neodrážala skutočný spôsob jazdy v mestskej premávke. Ako sa poukazyvalo v Zelenej knihe o budúcej politike pre oblasť hluku zo 4. novembra 1996, v skúšobnej metóde sa podhodnotil najmä príspevok hluku valenia pneumatík k celkovým emisiám hluku.
- (8) Týmto nariadením by sa preto mala zaviesť skúšobná metóda, ktorá by sa odlišovala od metódy ustanovenej v smernici 70/157/EHS. Nová metóda by sa mala zakladať na skúšobnej metóde, ktorú v roku 2007 uverejnila Pracovná skupina EHK OSN pre hluk (GRB) a do ktorej bola zapracovaná verzia normy ISO 362 z roku 2007. Výsledky monitorovania starej aj novej skúšobnej metódy sa predložili Komisii.
- (9) Nová skúšobná metóda pre hladiny zvuku sa pri bežných podmienkach premávky považuje za reprezentatívnu, ale pri najhorších podmienkach je menej reprezentatívna pre hladiny zvuku. Z tohto dôvodu je týmto nariadením potrebné stanoviť dodatočné ustanovenia o emisiách hluku. Ide o ustanovenia o preventívnych požiadavkách, ktorých cieľom je zahrnúť jazdné podmienky vozidla v skutočnej premávke mimo jazdného cyklu typového schvaľovania a predchádzať obchádzaniu emisných požiadaviek (tzv. cycle beating). Tieto jazdné podmienky sú z hľadiska životného prostredia dôležité a je dôležité zabezpečiť, aby sa emisia hluku vozidla v podmienkach jazdy v meste významne nelíšila od toho, čo možno očakávať od výsledkov skúšok pri typovom schvaľovaní konkrétneho vozidla.
- (10) Týmto nariadením by sa tiež malo ustanoviť ďalšie zníženie limitov hladiny zvuku. Malo by zohľadniť nové, prísnejšie požiadavky na hluk z pneumatík motorových vozidiel ustanovené v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009⁽⁵⁾. Malo by sa prihliadať aj na štúdie, v ktorých sa zdôrazňujú účinky hluku z cestnej premávky vo forme vyrušovania a škodlivého vplyvu na zdravie, ako aj súvisiace náklady a prínosy.
- (11) Mali by sa znížiť celkové limitné hodnoty pre všetky zdroje hluku motorových vozidiel vrátane nasávania vzduchu v hnacej sústave a výfuku, zohľadňujúc pri tom príspevok pneumatík k znižovaniu hluku uvedené v nariadení (ES) č. 661/2009.
- (12) Na výrobky, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, sa uplatňuje kapitola III nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008⁽⁶⁾, v súlade s ktorou sa od členských štátov vyžaduje v prípade výrobkov vstupujúcich na trh Únie vykonávať dohľad nad trhom a kontrolovať ich.

(1) Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Rámcová smernica) (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1).

(2) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 51 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu motorových vozidiel najmenej so štyrmi kolesami z hľadiska ich emisií hluku (Ú. v. EÚ L 137, 30.5.2007, s. 68).

(3) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK/OSN) č. 59 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu náhradných systémov tlmenia hluku výfukov (Ú. v. EÚ L 326, 24.11.2006, s. 43).

(4) Rozhodnutie Rady 97/836/ES z 27. novembra 1997 vzhľadom na pristúpenie Európskeho spoločenstva k Dohode Európskej hospodárskej Komisie Organizácie Spojených národov, ktorá sa týka prijatia jednotných technických predpisov pre kolesové vozidlá, vybavenia a častí, ktoré môžu byť namontované a/alebo použité na kolesových vozidlách, a podmienok vzájomného uznávania udelených schválení na základe týchto predpisov („Revidovaná dohoda z roku 1958“) (Ú. v. ES L 346, 17.12.1997, s. 78).

(5) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 z 13. júla 2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 200, 31.7.2009, s. 1).

(6) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 765/2008 z 9. júla 2008, ktorým sa stanovujú požiadavky akreditácie a dohľadu nad trhom v súvislosti s uvádzaním výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje nariadenie (EHS) č. 339/93 (Ú. v. EÚ L 218, 13.8.2008, s. 30).

- (13) Hluk je jav, ktorý má mnoho aspektov, zdrojov a faktorov, ktoré vplývajú na to, ako ľudia vnímajú zvuk a aký je jeho účinok na nich. Hladiny zvuku z vozidiel čiastočne závisia od prostredia, v ktorom sa vozidlá používajú, najmä kvality cestnej infraštruktúry, a preto si vyžadujú integrovanejší prístup. V smernici 2002/49/ES sa vyžaduje pravidelné vypracúvanie strategických hlukových máp vrátane dôležitých ciest. Informácie predkladané v takýchto mapách by v budúcnosti mohli tvoriť základ výskumných prác týkajúcich sa environmentálneho hluku vo všeobecnosti a hluku z povrchu vozoviek konkrétne, prípadne aj základ usmernení obsahujúcich osvedčené postupy v oblasti technologického vývoja kvality ciest a klasifikácie druhov povrchov vozoviek.
- (14) Šiestym environmentálnym akčným programom Spoločenstva ⁽¹⁾ sa stanovuje rámec pre tvorbu politiky zohľadňujúcu environmentálne aspekty v Únii na obdobie rokov 2002 – 2012. Uvedený program obsahuje výzvu na opatrenia v oblasti znečistenia hlukom, ktorými by sa zásadne znížil počet osôb pod pravidelným vplyvom dlhodobých priemerných hladín hluku, najmä z premávky.
- (15) Technické opatrenia na zníženie hladiny intenzity zvuku, ktorý vydávajú motorové vozidlá, musia byť v súlade aj s inými požiadavkami, ako napríklad na zníženie emisií hluku a znečisťujúcich látok a zvýšenie bezpečnosti, pričom cena daného vozidla by mala byť čo najnižšia a jeho efektívnosť čo najvyššia. Automobilový priemysel pri pokusoch o rovnocenné splnenie a vyváženie všetkých týchto požiadaviek až príliš často naráža na hranice toho, čo je v súčasnosti technicky možné. Dizajnéri vozidiel opakovane tieto hranice rozširovali používaním nových, inovatívnych materiálov a postupov. Právom Únie by sa v realistickom časovom horizonte mal ustanoviť jasný rámec inovácie, ktorá sa môže dosiahnuť. Práve takýto rámec sa zriaďuje týmto nariadením, ktoré teda predstavuje okamžitý stimul inovácie, ktorý zodpovedá potrebám spoločnosti, pričom nijako neovplyvňuje na hospodársku slobodu, ktoré je pre toto odvetvie životne dôležitá.
- (16) Znečistenie hlukom je najmä miestnym problémom, ktorý si však vyžaduje riešenie pre celú Úniu. Prvým krokom každej udržateľnej politiky na zníženie emisií hluku by malo byť vypracovanie opatrení na zníženie hladín zvuku pri jeho zdroji. Keďže toto nariadenie sa zameriava na zdroj hluku, ktorý predstavuje motorové vozidlo, a keďže uvedený zdroj hluku je zo svojej definície mobilným zdrojom, čisto vnútroštátne opatrenia nie sú dostatočné.
- (17) Poskytovanie informácií o emisiách zvuku spotrebiteľom a orgánom verejnej moci má potenciál vplyvať na nákupné rozhodnutia a urýchliť prechod na flotily tichších vozidiel. Výrobcovia by preto mali uvádzať informácie o hladinách zvuku vozidiel na mieste ich predaja a v reklamných materiáloch technickej povahy. O zvukových emisiách vozidla by sa spotrebiteľia mali informovať štítkom porovnateľným so štítkami, ktorými sa informuje o emisiách CO₂, spotrebe paliva a hluku z pneumatík. Komisia by mala vykonať posúdenie vplyvu o označovaní hladín znečistenia ovzdušia a znečistenia hlukom a o spotrebiteľských informáciách. Pri tomto posúdení vplyvu by sa mali zohľadniť rozličné druhy vozidiel, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie (vrátane čisto elektrických), ako aj potenciálny účinok takehoto označovania na automobilový priemysel.
- (18) Na účely zníženia hluku z cestnej premávky by orgány verejnej moci mali mať možnosť zavádzať opatrenia a stimuly na podporu používania tichších vozidiel.
- (19) K environmentálnym prínosom hybridných elektrických a čisto elektrických vozidiel patrí podstatné zníženie hluku vydávaného týmito vozidlami. Uvedené zníženie hluku odstránilo dôležitý zdroj počuteľného signálu, na ktorý sa okrem iných účastníkov cestnej premávky spoliehajú nevidiaci alebo zrakovo postihnutí chodci a cyklisti, na to, aby postrehli blížiac sa vozidlo, vozidlo nachádzajúce sa v ich blízkosti alebo odchádzajúce vozidlo. V dôsledku toho priemysel vyvíja systémy zvukovej signalizácie vozidla (AVAS), ktorými sa nahradí táto absencia počuteľného signálu pri hybridných elektrických a čisto elektrických vozidlách. Vlastnosti takýchto systémov AVAS namontovaných vo vozidlách by sa mali harmonizovať. Pri vývoji týchto systémov AVAS by sa malo prihliadať na celkový vplyv hluku na obyvateľstvo.
- (20) Komisia by mala preskúmať potenciál systémov aktívnej bezpečnosti v tichších vozidlách, ako napríklad v hybridných elektrických a čisto elektrických vozidlách, aby lepšie slúžili cieľu, ktorým je zvýšenie bezpečnosti zraniteľných účastníkov cestnej premávky v mestských oblastiach, ako sú napríklad nevidiaci, zrakovo alebo sluchovo postihnutí chodci, cyklisti a deti.
- (21) Hladiny zvuku z vozidiel majú priamy vplyv na kvalitu života občanov Únie, najmä v mestských oblastiach s malým alebo žiadnym objemom elektrickej alebo podzemnej verejnej dopravy a malé alebo žiadne možnosti prepravovať sa bicyklami alebo pešo. Zohľadniť by sa mal aj cieľ zdvojnásobiť počet osôb využívajúcich verejnú dopravu, ktorý stanovil Európsky parlament v uznesení z 15. decembra 2011 o pláne jednotného európskeho

⁽¹⁾ Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1600/2002/ES z 22. júla 2002, ktorým sa ustanovuje šiesty environmentálny akčný program Spoločenstva (Ú. v. ES L 242, 10.9.2002, s. 1).

dopravného priestoru – Vytvorenie konkurencieschopného dopravnému systému efektívne využívajúceho zdroje⁽¹⁾. Komisia a členské štáty by s cieľom znížiť znečistenie hlukom v mestských oblastiach a v súlade so zásadou subsidiarity mali podporovať verejnú dopravu, chôdzu a bicyklovanie.

- (22) Hladina zvuku vozidla čiastočne závisí od spôsobu, akým sa používa a udržiava po jeho zakúpení. Mali by sa preto prijať kroky na zvýšenie povedomia verejnosti v Únii o význame plynulého riadenia vozidla a dodržiavania rýchlostných obmedzení platných v jednotlivých členských štátoch.
- (23) Je vhodné, aby v záujme zjednodušenia právnych predpisov Únie týkajúcich sa typového schvaľovania toto nariadenie v súlade s odporúčaniami, ktoré sa uvádzajú v správe skupiny CARS 21 z roku 2007, vychádzalo z predpisu EHK OSN č. 51 týkajúceho sa skúšobnej metódy a predpisu EHK OSN č. 59 týkajúceho sa náhradných systémom tlmenia hluku.
- (24) S cieľom umožniť Komisii prispôsobiť určité požiadavky v prílohách I, IV, VIII a X k tomuto nariadeniu technickému pokroku by sa mala na Komisiu delegovať právomoc prijímať akty v súlade s článkom 290 ZFEÚ, pokiaľ ide o zmenu uvedených príloh týkajúcich sa skúšobných metód a hladín zvuku. Je osobitne dôležité, aby Komisia počas prípravných prác uskutočnila príslušné konzultácie, a to aj na úrovni expertov. Komisia by pri príprave a vypracúvaní delegovaných aktov mala zaistiť súčasné, včasné a náležité postúpenie príslušných dokumentov Európskemu parlamentu a Rade.
- (25) Keďže cieľ tohto nariadenia, a to stanovenie administratívnych a technických požiadaviek EÚ na typové schvaľovanie všetkých nových vozidiel, pokiaľ ide o ich hladinu zvuku a náhradných systémov tlmenia hluku a ich komponentov schválených ako typ samostatných technických jednotiek a určených pre tieto vozidlá, nie je možné uspokojivo dosiahnuť na úrovni členských štátov, ale vzhľadom na jeho rozsah a dôsledky ho možno lepšie dosiahnuť na úrovni Únie, môže Únia prijať opatrenia v súlade so zásadou subsidiarity podľa článku 5 Zmluvy o Európskej únii. V súlade so zásadou proporcionality podľa uvedeného článku toto nariadenie neprekračuje rámec nevyhnutný na dosiahnutie tohto cieľa.
- (26) V dôsledku uplatňovania nového regulačného rámca stanoveného podľa tohto nariadenia by sa smernica 70/157/EHS mala zrušiť,

PRIJALI TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Predmet úpravy

V tomto nariadení sa ustanovujú administratívne a technické požiadavky na typové schvaľovanie EÚ všetkých nových vozidiel kategórií uvedených v článku 2, pokiaľ ide o ich hladinu zvuku, a náhradných systémov tlmenia hluku a ich komponentov schválených ako typ samostatných technických jednotiek navrhnutých a zostrojených pre vozidlá kategórií M₁ a N₁ na účely uľahčenia ich registrácie, predaja a uvedenia do prevádzky v rámci Únie.

Článok 2

Rozsah pôsobnosti

Toto nariadenie sa vzťahuje na vozidlá kategórie M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ a N₃, ako sa vymedzujú v prílohe II k smernici 2007/46/ES, a na náhradné systémy tlmenia hluku a ich komponenty schválené ako typ samostatných technických jednotiek, navrhnuté a vyrobené pre vozidlá kategórie M₁ a N₁.

Článok 3

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňujú vymedzenia pojmov ustanovené v článku 3 smernice 2007/46/ES.

Okrem toho sa uplatňujú tieto vymedzenia pojmov:

1. „typové schvaľovanie vozidla“ je postup podľa článku 3 smernice 2007/46/ES s ohľadom na hladiny zvuku;

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ C 168 E, 14.6.2013, s. 72.

2. „typ vozidla“ je kategória motorových vozidiel, ktoré sa neodlišujú v takých podstatných znakoch, ako sú:
- a) v prípade vozidiel kategórií M_1 , $M_2 \leq 3500$ kg, N_1 podrobených skúške v súlade s bodom 4.1.2.1 prílohy II:
- i) tvar alebo materiály karosérie (najmä motorového priestoru a jeho zvukovej izolácie);
 - ii) typ motora (napríklad zážihový alebo vznetrový, dvoj- alebo štvortaktný, s priamočiarym alebo rotačným pohybom piesta), počet a objem valcov, počet a typ karburátorov alebo vstrekovací systém, usporiadanie ventilov alebo typ elektrického motora;
 - iii) menovitý maximálny čistý výkon a zodpovedajúce otáčky motora; ak sa však menovitý maximálny výkon a zodpovedajúce otáčky motora odlišujú len v dôsledku odlišného mapovania motora, tieto vozidlá sa môžu považovať za vozidlá rovnakého typu;
 - iv) systém tlmenia hluku;
- b) v prípade vozidiel kategórií $M_2 > 3500$ kg, M_3 , N_2 , N_3 podrobených skúške v súlade s bodom 4.1.2.2 prílohy II:
- i) tvar alebo materiály karosérie (najmä motorového priestoru a jeho zvukovej izolácie);
 - ii) typ motora (napríklad zážihový alebo vznetrový, dvoj- alebo štvortaktný, s priamočiarym alebo rotačným pohybom piesta), počet a objem valcov, typ vstrekovacieho systému, usporiadanie ventilov, menovité otáčky motora (S) alebo typ elektrického motora;
 - iii) vozidlá s rovnakým typom motora a/alebo rozdielnym celkovým prevodovým pomerom možno považovať za vozidlá rovnakého typu.
- Ak však z uvedených rozdielov v písmene b) vyplývajú rozdielne cieľové podmienky, ako sa opisujú v bode 4.1.2.2 prílohy II, uvedené rozdiely sa považujú za zmenu typu;
3. „najväčšia technicky prípustná celková hmotnosť“ (M) je najväčšia hmotnosť určená pre vozidlo na základe jeho konštrukčných znakov a projektovaných vlastností; technicky prípustná celková hmotnosť prívesu alebo návesu zahŕňa statické zaťaženie prenášané na ťažné vozidlo v prípade ich spojenia;
4. „menovitý maximálny čistý výkon“ (P_n) je výkon motora vyjadrený v kW a meraný metódou EHK OSN podľa predpisu EHK OSN č. 85 ⁽¹⁾.
- Ak sa menovitý maximálny čistý výkon dosahuje pri rôznych otáčkach motora, použijú sa najvyššie otáčky motora;
5. „štandardné vybavenie“ je základná konfigurácia vozidla vrátane všetkých prvkov, ktoré sú v ňom namontované bez toho, aby z toho vyplývali akékoľvek ďalšie špecifikácie týkajúce sa konfigurácie alebo úrovne vybavenia, ktorá však obsahuje všetky prvky požadované v regulačných aktoch uvedených v prílohe IV alebo v prílohe XI k smernici 2007/46/ES;
6. „hmotnosť vodiča“ je nominálna hmotnosť 75 kg na mieste referenčného bodu sedadla vodiča;
7. „hmotnosť vozidla v prevádzkovom stave“ (m_{ro}) je:
- a) v prípade motorového vozidla:

hmotnosť vozidla so štandardným vybavením v súlade so špecifikáciami výrobcu s jeho palivovými nádržami naplnenými najmenej na 90 % ich objemu vrátane hmotnosti vodiča, paliva a kvapalín a vrátane hmotnosti karosérie, kabíny, spojovacieho zariadenia a rezervného(-ých) kolesa (kolies), ako aj náradia, ak sú namontované;

⁽¹⁾ Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK/OSN) č. 85 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu spaľovacích motorov alebo elektrických pohonných jednotiek určených na pohon motorových vozidiel kategórií M a N z hľadiska merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických pohonných jednotiek (Ú. v. EÚ L 326, 24.11.2006, s. 55).

- b) v prípade prívesov:
- hmotnosť vozidla so štandardným vybavením v súlade so špecifikáciami výrobcu vrátane paliva a kvapalín a vrátane hmotnosti karosérie, dodatočného spojovacieho zariadenia (dodatočných spojovacích zariadení), rezervného(-ých) kolesa (kolies) a náradia, ak sú namontované;
8. „menovité otáčky motora“ (S) sú udávané otáčky motora v min^{-1} (ot/min.), pri ktorých motor vyvinie svoj menovitý maximálny čistý výkon podľa predpisu EHK OSN č. 85, alebo ak sa menovitý maximálny čistý výkon dosahuje pri rôznych otáčkach motora, najvyššie z týchto otáčok;
9. „index pomeru výkonu k hmotnosti (PMR)“ je číselný údaj vypočítaný podľa vzorca uvedeného v bode 4.1.2.1.1 prílohy II;
10. „referenčný bod“ je niektorý z týchto bodov:
- a) v prípade vozidiel kategórie M_1 a N_1 :
- i) pre vozidlá s motorom uloženým vpredu: predný okraj vozidla;
 - ii) pre vozidlá s motorom uloženým uprostred: stred vozidla;
 - iii) pre vozidlá s motorom uloženým vzadu: zadný okraj vozidla;
- b) v prípade vozidiel kategórie M_2 , M_3 , N_2 a N_3 okraj motora najbližší k prednej časti vozidla;
11. „cieľové zrýchlenie“ je zrýchlenie dosiahnuté pri čiastočnom otvorení škrtiacej klapky v mestskej premávke a odvodzuje sa od štatistických zisťovaní;
12. „motor“ je zdroj výkonu bez odnímateľného príslušenstva;
13. „referenčné zrýchlenie“ je požadované zrýchlenie počas skúšky zrýchlenia na skúšobnej dráhe;
14. „váhový faktor prevodového pomeru“ (k) je bezrozmerný číselný údaj používaný na zlúčenie výsledkov skúšok pri dvoch prevodových pomeroch pre skúšku zrýchlenia a skúšku pri konštantnej rýchlosti;
15. „čiasťový faktor výkonu“ (k_p) je bezrozmerný číselný údaj používaný na vážené zlúčenie výsledkov skúšky zrýchlenia vozidla a skúšky pri konštantnej rýchlosti vozidla;
16. „predzrýchlenie“ je použitie akceleračného ovládacieho zariadenia pred čiarou na účely dosiahnutia stabilného zrýchlenia medzi čiarami AA' a BB', ako sa uvádza na obrázku 1 v dodatku k prílohe II;
17. „zablokované prevodové pomery“ je ovládanie prevodov tak, aby sa prevodové pomery nemohli počas skúšky meniť;
18. „systém tlmenia hluku“ je kompletný súbor komponentov potrebných na zníženie hluku vydávaného motorom a jeho výfukom;
19. „rozdielne typy systémov tlmenia hluku“ sú systémy tlmenia hluku, ktoré sa významne odlišujú aspoň v jednej z týchto charakteristík:
- a) obchodné názvy alebo ochranné známky ich komponentov;
 - b) vlastnosti materiálov, z ktorých sú zhotovené ich komponenty, okrem povrchovej úpravy týchto komponentov;
 - c) tvar alebo veľkosť ich komponentov;
 - d) prevádzkové princípy aspoň jedného z ich komponentov;
 - e) zostavenie ich komponentov;
 - f) počet systémov tlmenia hluku výfuku alebo ich komponentov;

20. „konštrukčný rad systému tlmenia hluku alebo komponentov systému tlmenia hluku“ je skupina systémov tlmenia hluku alebo ich komponentov, v ktorej sú všetky nasledujúce charakteristiky rovnaké:
- nerušený prietok výfukových plynov cez absorpčný vlákňitý materiál pri kontakte s týmto materiálom;
 - druh vlákien;
 - prípadné špecifikácie tmeliaceho materiálu;
 - priemerné rozmery vlákna;
 - minimálna hustota plnenia sypkého materiálu v kg/m^3 ;
 - maximálna kontaktná plocha medzi prúdom plynu a absorpčným materiálom;
21. „náhradný systém tlmenia hluku“ je akákoľvek časť systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov určeného na použitie vo vozidle okrem časti typu namontovaného na vozidle pri jeho predložení na typové schválenie EÚ podľa tohto nariadenia;
22. „systém zvukovej signalizácie vozidla“ (AVAS) je systém pre hybridné elektrické a čisto elektrické vozidlá, ktorý vydáva zvuk, aby chodcov a iných účastníkov cestnej premávky upozornil na prítomnosť vozidla;
23. „miesto predaja“ je miesto, kde sú vozidlá uskladnené a ponúkajú sa na predaj spotrebiteľom;
24. „reklamný materiál technickej povahy“ sú tlačené, elektronické alebo online technické príručky, brožúry, letáky a katalógy, ako aj webové stránky, ktorých cieľom je propagovať vozidlá širokej verejnosti.

Článok 4

Všeobecné povinnosti členských štátov

1. S výhradou dátumov fáz uplatňovania stanovených v prílohe III k tomuto nariadeniu a bez toho, aby bol dotknutý článok 23 smernice 2007/46/ES, členské štáty z dôvodov súvisiacich s prípustnou hladinou zvuku odmietnu udeliť typové schválenie EÚ typu motorového vozidla, ktorý nespĺňa požiadavky tohto nariadenia.

2. Od 1. júla 2016 členské štáty z dôvodov súvisiacich s prípustnou hladinou zvuku odmietnu udeliť typové schválenie EÚ typu náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov ako samostatnej technickej jednotky, ktoré nespĺňajú požiadavky tohto nariadenia.

Členské štáty naďalej udeľujú typové schválenie EÚ podľa smernice 70/157/EHS náhradnému systému tlmenia hluku alebo jeho komponentom ako samostatnej technickej jednotke pre vozidlá, ktorých typ sa schváli do dátumov fáz uplatňovania stanovených v prílohe III k tomuto nariadeniu.

3. S výhradou dátumov fáz uplatňovania stanovených v prílohe III k tomuto nariadeniu členské štáty považujú z dôvodov súvisiacich s prípustnou hladinou zvuku osvedčenia o zhode vydané pre nové vozidlá za neplatné na účely článku 26 smernice 2007/46/ES a zakážu registráciu, predaj a uvedenie takýchto vozidiel do prevádzky, ak nespĺňajú požiadavky tohto nariadenia.

4. Členské štáty povolia z dôvodov súvisiacich s prípustnou hladinou zvuku predaj a uvedenie náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov do prevádzky ako samostatnej technickej jednotky, ak zodpovedajú typu, v súvislosti s ktorým bolo schválenie typu EÚ udelené v súlade s týmto nariadením.

Členské štáty povolia predaj a uvedenie do prevádzky náhradných systémov tlmenia hluku alebo ich komponentov, ktoré majú typové schválenie EÚ ako samostatná technická jednotka na základe smernice 70/157/EHS určená pre vozidlá, ktorých typ sa schváli do dátumov fáz uplatňovania stanovených v prílohe III k tomuto nariadeniu.

Článok 5

Všeobecné povinnosti výrobcov

1. Výrobcovia zabezpečia, aby vozidlá, ich motor a ich systém tlmenia hluku boli navrhnuté, skonštruované a zmontované tak, aby takýmto vozidlám pri normálnom používaní umožnili splniť toto nariadenie napriek nevyhnutným vibráciám.

2. Výrobcovia zabezpečia, aby systém tlmenia hluku bol navrhnutý, skonštruovaný a zmontovaný tak, aby bol s ohľadom na podmienky používania vozidla, čo zahŕňa aj regionálne klimatické rozdiely, schopný primerane odolávať pôsobeniu korózie, ktorej je vystavený.
3. Výrobca sa zodpovedá schvaľovaciemu orgánu za všetky aspekty postupu schválenia a za zabezpečenie zhody výroby, či už výrobca je, alebo nie je priamo zapojený do všetkých stupňov konštrukcie vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky.

Článok 6

Dodatočné ustanovenia o emisiách zvuku (ASEP)

1. Tento článok sa vzťahuje na vozidlá kategórie M_1 a N_1 so spaľovacím motorom namontovaným od výrobcu pôvodného zariadenia so systémami tlmenia hluku a náhradnými systémami tlmenia hluku určenými pre takéto kategórie vozidiel v súlade s prílohou IX.
2. Vozidlá a nahradenie systémov tlmenia hluku spĺňajú požiadavky prílohy VII.
3. Vozidlá a nahradenie systémov tlmenia hluku sa bez ďalších skúšok považujú za spĺňajúce požiadavky prílohy VII, ak výrobca poskytne schvaľovaciemu orgánu technické dokumenty preukazujúce, že rozdiel medzi maximálnymi a minimálnymi otáčkami motora vozidiel pri čiare BB', ako sa uvádza na obrázku 1 dodatku k prílohe II, nie je v prípade akejkoľvek podmienky skúšky v rámci rozsahu regulácie ASEP vymedzeného v bode 2.3 prílohy VII vo vzťahu k podmienkam ustanoveným v prílohe II väčší ako $0,15 \times S$.
4. Emisie zvuku vozidla alebo nahradenie systémov tlmenia hluku pri typických podmienkach jazdy na ceste, ktoré sa líšia od podmienok, v akých sa vykonávala skúška typového schválenia stanovená v prílohe II a prílohe VII, sa nesmú významne odchyľovať od výsledkov skúšky.
5. Výrobca nesmie úmyselne zmeniť, upraviť ani zaviesť žiadne mechanické, elektrické, tepelné alebo iné zariadenie či postup, ktoré nie sú prevádzkyschopné pri typických jazdných podmienkach, výlučne s cieľom splniť požiadavky na emisie hluku podľa tohto nariadenia.
6. Pri podaní žiadosti o typové schválenie výrobca poskytne vyhlásenie, ktoré vypracuje v súlade so vzorom uvedeným v dodatku k prílohe VII a v ktorom uvedie, že typ vozidla alebo náhradný systém tlmenia hluku, ktoré sa majú schváliť, vyhovujú požiadavkám tohto článku.
7. Odseky 1 až 6 sa neuplatňujú na vozidlá kategórie N_1 , ak je splnená jedna z týchto podmienok:
 - a) objem motora nepresahuje 660 cm^3 a koeficient pomeru výkonu k hmotnosti vypočítaný pomocou technicky najväčšej povolenej hmotnosti nepresahuje 35;
 - b) zaťaženie je prinajmenšom 850 kg a koeficient pomeru výkonu k hmotnosti vypočítaný pomocou technicky najväčšej povolenej hmotnosti nepresahuje 40.

Článok 7

Spotrebiteľské informácie a označovanie

Výrobcovia a distribútori vozidiel sa usilujú zabezpečiť, aby sa hladina zvuku každého vozidla v decibeloch [dB(a)] meraná podľa tohto nariadenia uvádzala v mieste predaja a v reklamných materiáloch technickej povahy, tak aby bola jasne viditeľná.

Komisia vykoná do 1. júla 2018 na základe skúseností získaných uplatňovaním tohto nariadenia komplexné posúdenie vplyvu týkajúce sa podmienok označovania hladín znečisťovania ovzdušia a znečisťovania hlukom a spotrebiteľských informácií. Zistenia vyplývajúce z tohto posúdenia Komisia oznámi Európskemu parlamentu a Rade a prípadne predloží legislatívny návrh.

Článok 8

System zvukovej signalizácie vozidla (AVAS)

Do 1. júla 2019 začnú výrobcovia montovať AVAS, ktorý spĺňa požiadavky stanovené v prílohe VIII, do nových typov hybridných elektrických a čisto elektrických vozidiel. Do 1. júla 2021 začnú výrobcovia montovať AVAS do všetkých nových hybridných elektrických a čisto elektrických vozidiel. Ak sa výrobcovia rozhodnú namontovať do vozidiel systém AVAS pred týmito dátumami, zabezpečia, že uvedené systémy AVAS spĺňajú požiadavky stanovené v prílohe VIII.

Do 1. júla 2017 sa Komisia splnomocní prijímať delegované akty v súlade s článkom 10 na účely revízie prílohy VIII a s cieľom doplniť do nej podrobnejšie požiadavky na vlastnosti systému AVAS alebo systémy aktívnej bezpečnosti, pričom zohľadní prácu EHK OSN v uvedenej oblasti.

Článok 9

Zmena príloh

Komisia sa splnomocní na prijatie delegovaných aktov v súlade s článkom 10, ktorými sa menia prílohy I, IV, VIII a X s cieľom prispôsobiť ich technickému pokroku.

Článok 10

Vykonávanie delegovania právomocí

1. Komisii sa udeľuje právomoc prijímať delegované akty za podmienok stanovených v tomto článku.
2. Právomoc prijímať delegované akty uvedené v článku 8 druhom odseku a v článku 9 sa Komisii udeľuje na obdobie piatich rokov od 16. júna 2014.
3. Delegovanie právomoci uvedené v článku 8 druhom odseku a v článku 9 môže Európsky parlament alebo Rada kedykoľvek odvolať. Rozhodnutím o odvolaní sa ukončuje delegovanie právomoci, ktoré sa v ňom uvádza. Rozhodnutie nadobúda účinnosť dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie* alebo k neskoršiemu dátumu, ktorý je v ňom určený. Nie je ním dotknutá platnosť delegovaných aktov, ktoré už nadobudli účinnosť.
4. Komisia oznamuje delegovaný akt hneď po jeho prijatí súčasne Európskemu parlamentu a Rade.
5. Delegovaný akt prijatý podľa článku 8 druhého odseku alebo článku 9 nadobudne účinnosť, len ak Európsky parlament alebo Rada voči nemu nevzniesli námietku v lehote dvoch mesiacov odo dňa oznámenia uvedeného aktu Európskemu parlamentu a Rade alebo ak pred uplynutím uvedenej lehoty Európsky parlament a Rada informovali Komisiu o svojom rozhodnutí nevzniesť námietku. Na podnet Európskeho parlamentu alebo Rady sa táto lehota predĺži o dva mesiace.

Článok 11

Doložka o preskúmaní

Komisia uskutoční podrobnú štúdiu o limitoch hladiny zvuku a uverejní jej výsledky do 1. júla 2021. Štúdiá sa zakladá na vozidlách, ktoré spĺňajú najnovšie regulačné požiadavky. Na základe záverov tejto štúdie Komisia predloží v prípade potreby legislatívny návrh.

Článok 12

Zmeny smernice 2007/46/ES

Prílohy IV, VI a XI k smernici 2007/46/ES sa menia v súlade s prílohou XI k tomuto nariadeniu.

Článok 13**Prechodné ustanovenia**

1. Na kontrolu toho, či skúšobná dráha spĺňa požiadavky uvedené v bode 3.1.1 prílohy II, sa do 30. júna 2019 môže alternatívne k norme ISO 10844:2011 uplatňovať aj norma ISO 10844:1994.
2. Do 30. júna 2019 sú vozidlá so sériovou hybridnou hnacou sústavou, ktoré majú spaľovací motor bez mechanického spojenia s hnacou sústavou, oslobodené od požiadaviek článku 6.

Článok 14**Zrušenie**

1. Bez toho, aby bol dotknutý článok 4 ods. 2 druhý pododsek a článok 4 ods. 4 druhý pododsek, sa smernica 70/157/EHS zrušuje s účinnosťou od 1. júla 2027.
2. Odkazy na zrušenú smernicu sa považujú za odkazy na toto nariadenie a znejú v súlade s tabuľkou zhody uvedenou v prílohe XII k tomuto nariadeniu.

Článok 15**Nadobudnutie účinnosti**

1. Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.
2. Uplatňuje sa od 1. júla 2016.
3. Bod 3.1.1 prílohy II sa uplatňuje od 1. júla 2019.
4. Časť B prílohy XI sa uplatňuje od 1. júla 2027.

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

V Štrasburgu 16. apríla 2014

Za Európsky parlament
predseda
M. SCHULZ

Za Radu
predseda
D.KOURKOULAS

ZOZNAM PRÍLOH

- Príloha I Typové schválenie EÚ, pokiaľ ide o hladinu zvuku typu vozidla
Dodatok 1: Informačný dokument
Dodatok 2: Vzor osvedčenia o typovom schválení EÚ
- Príloha II Metódy a prístroje na meranie hluku vydávaného motorovými vozidlami
Dodatok: Obrázky
- Príloha III Limitné hodnoty
- Príloha IV Systémy tlmenia hluku obsahujúce vláknité materiály pohlcujúce hluk
Dodatok: Obrázok 1 – Skúšobný prístroj na impulzné kondicionovanie
- Príloha V Hluk stlačeného vzduchu
Dodatok: Obrázok 1 – Polohy mikrofónu na meranie hluku stlačeného vzduchu
- Príloha VI Kontroly zhody výroby vozidiel
- Príloha VII Metóda merania na hodnotenie súladu s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku
Dodatok: Vzor vyhlásenia o zhode s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku
- Príloha VIII Opatrenia týkajúce sa systému zvukovej signalizácie vozidla (AVAS)
- Príloha IX Typové schválenie EÚ s ohľadom na hladinu zvuku systémov tlmenia hluku ako samostatných technických jednotiek (náhradných systémov tlmenia hluku)
Dodatok 1: Informačný dokument
Dodatok 2: Vzor osvedčenia o typovom schválení EÚ
Dodatok 3: Vzor značky typového schválenia EÚ
Dodatok 4: Skúšobné zariadenie
Dodatok 5: Meracie body – protitlak
- Príloha X Kontroly zhody výroby v súvislosti s náhradným systémom tlmenia hluku ako samostatnou technickou jednotkou
- Príloha XI Zmeny smernice 2007/46/ES
- Príloha XII Tabuľka zhody
-

PRÍLOHA I

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ, POKIAĽ IDE O HLADINU ZVUKU TYPU VOZIDLA

1. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ TYPU VOZIDLA
 - 1.1. Žiadosť o typové schválenie EÚ typu vozidla podľa článku 7 ods. 1 a 2 smernice 2007/46/ES s ohľadom na jeho hladinu zvuku predloží výrobca vozidla.
 - 1.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v dodatku 1.
 - 1.3. Vozidlo reprezentujúce typ, o ktorého typové schválenie sa žiada, musí technickej službe zodpovednej za skúšky poskytnúť jeho výrobca. Pri výbere vozidla reprezentujúceho typ vyberá vozidlo technická služba zodpovedná za skúšky k spokojnosti schvaľovacieho orgánu. Počas procesu výberu sa môžu na pomoc pri rozhodovaní použiť virtuálne skúšobné metódy.
 - 1.4. Na žiadosť technickej služby sa musí dodať aj vzorka systému tlmenia hluku a motor najmenej s takým objemom valcov a menovitým maximálnym výkonom, aký má motor montovaný do vozidla, o ktorého typové schválenie sa žiada.
2. OZNAČOVANIE
 - 2.1. Na komponentoch výfukového a sacieho systému s výnimkou úchytovej a potrubia sa musia nachádzať nasledujúce označenia:
 - 2.1.1. ochranná známka alebo obchodný názov výrobcu systémov a ich komponentov;
 - 2.1.2. obchodné označenie od výrobcu.
 - 2.2. Tieto označenia uvedené v bodoch 2.1.1 a 2.1.2 musia byť zreteľne čitateľné a nezmazateľné, a to aj vtedy, keď je systém namontovaný vo vozidle.
3. UDELENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ TYPU VOZIDLA
 - 3.1. Ak sú splnené príslušné požiadavky, udeli sa typové schválenie EÚ podľa článku 9 ods. 3 a prípadne článku 10 ods. 4 smernice 2007/46/ES.
 - 3.2. Vzor osvedčenia o typovom schválení EÚ je uvedený v dodatku 2.
 - 3.3. Každému schválenému typu vozidla sa prideli schvaľovacie číslo v súlade s prílohou VII k smernici 2007/46/ES. Ten istý členský štát nepridelí rovnaké číslo inému typu vozidla.
 - 3.3.1. Ak typ vozidla spĺňa limitné hodnoty fázy 1 v prílohe III, za oddielom 3 čísla typového schválenia nasleduje znak „A“. Ak typ vozidla spĺňa limitné hodnoty fázy 2 v prílohe III, za oddielom 3 čísla typového schválenia nasleduje znak „B“. Ak typ vozidla spĺňa limitné hodnoty fázy 3 v prílohe III, za oddielom 3 čísla typového schválenia nasleduje znak „C“.
4. ZMENY TYPOVÝCH SCHVÁLENÍ

V prípade zmien typu schváleného podľa tohto nariadenia sa uplatňujú články 13, 14, 15, 16 a článok 17 ods. 4 smernice 2007/46/ES.
5. OPATRENIA NA ZABEZPEČENIE ZHODY VÝROBY
 - 5.1. Opatrenia na zabezpečenie zhody výroby sa prijímajú v súlade s požiadavkami ustanovenými v článku 12 smernice 2007/46/ES.
 - 5.2. Osobitné ustanovenia:
 - 5.2.1. Skúšky ustanovené v prílohe VI k tomuto nariadeniu musia zodpovedať skúškam uvedeným v bode 2.3.5 prílohy X k smernici 2007/46/ES.
 - 5.2.2. Kontroly uvedené v bode 3 prílohy X k smernici 2007/46/ES sa za normálnych okolností vykonávajú raz za dva roky.

Dodatok 1

Informačný dokument č. ... podľa prílohy I k smernici Rady 2007/46/ES týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla s ohľadom na prípustnú hladinu zvuku

Ak informácie uvedené nižšie existujú, musia sa predložiť v troch vyhotoveniach spolu so súpisom obsahu. Všetky výkresy sa musia predložiť vo vhodnej mierke a musia byť dostatočne podrobné a mať formát A4 alebo byť poskladané na tento formát. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky majú elektronické ovládače, predložia sa informácie týkajúce sa ich vlastností.

0. VŠEOBECNÉ
 - 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
 - 0.2. Typ:
 - 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle ^(b):
 - 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
 - 0.4. Kategória vozidla ^(c):
 - 0.5. Názov spoločnosti a adresa výrobcu:
 - 0.8. Názov a adresa montážneho závodu (závodov):
 - 0.9. Meno a adresa (prípadného) zástupcu výrobcu:
1. VŠEOBECNÉ KONŠTRUKČNÉ CHARAKTERISTIKY VOZIDLA
 - 1.1. Fotografie a/alebo nákresy reprezentatívneho vozidla:
 - 1.3. Počet náprav a kolies ⁽⁴⁾:
 - 1.3.3. Hnacie nápravy (počet, umiestnenie, prepojenie):
 - 1.6. Umiestnenie a usporiadanie motora:
2. HMOTNOSTI A ROZMERY ^(f) ^(g) ⁽⁷⁾ (V KG A MM) (KDE JE TO MOŽNÉ, ODVOLAJTE SA NA NÁKRES)
 - 2.4. Rozsah rozmerov vozidla (celkových):
 - 2.4.1. Podvozok bez karosérie:
 - 2.4.1.1. Dĺžka ^(g5):
 - 2.4.1.2. Šírka ^(g7):
 - 2.4.2. Podvozok s karosériou:
 - 2.4.2.1. Dĺžka ^(g5):
 - 2.4.2.2. Šírka ^(g7):
 - 2.6. Hmotnosť v prevádzkovom stave ^(h)
 - a) minimálna a maximálna pre každý variant:
 - b) hmotnosť každej verzie (musí byť poskytnutá tabuľka):
 - 2.8. Najväčšia technicky prípustná celková hmotnosť udávaná výrobcom ⁽ⁱ⁾ ⁽³⁾:
3. HNACIA JEDNOTKA ⁽⁹⁾
 - 3.1. Výrobca motora:
 - 3.1.1. Výrobcov kód motora (ako je vyznačený na motore, alebo iné prostriedky identifikácie):

- 3.2. Spaľovací motor
 - 3.2.1.1. Princíp činnosti: zážihový/vznetový, štvortaktný/dvojtaktný/rotačný cyklus ⁽¹⁾
 - 3.2.1.2. Počet a usporiadanie valcov:
 - 3.2.1.2.3. Poradie zapalovania:
 - 3.2.1.3. Zdvihový objem motora ^(m): ... cm³
 - 3.2.1.8. Maximálny čistý výkon ⁽ⁿ⁾: ... kW pri ... min.⁻¹ (hodnota udaná výrobcom)
 - 3.2.4. Prívod paliva
 - 3.2.4.2. Vstrekom paliva (len pre vznetový motor): áno/nie ⁽¹⁾
 - 3.2.4.2.2. Princíp činnosti: Priame vstrekovanie/predkomôrkový/vírivá komôrka ⁽¹⁾
 - 3.2.4.2.4. Regulátor otáčok
 - 3.2.4.2.4.1. Typ:
 - 3.2.4.2.4.2.1. Rýchlosť, pri ktorých sa začínajú medzné otáčky pri plnom zaťažení: ... min.⁻¹
 - 3.2.4.3. Vstrekom paliva (len pre zážihové motory): áno/nie ⁽¹⁾
 - 3.2.4.3.1. Princíp činnosti: Sacie potrubie (jednobodový/viacbodový ⁽¹⁾)/priamy vstrek/iný (špecifikujte) ⁽¹⁾
 - 3.2.8. Sací systém
 - 3.2.8.1. Preplňovač: áno/nie ⁽¹⁾
 - 3.2.8.4.2. Vzduchový filter, výkresy: alebo
 - 3.2.8.4.2.1. Značka(-y):
 - 3.2.8.4.2.2. Typ(-y):
 - 3.2.8.4.3. Tlmič sania, výkresy: alebo
 - 3.2.8.4.3.1. Značka(-y):
 - 3.2.8.4.3.2. Typ(-y):
 - 3.2.9. Systém tlmenia hluku
 - 3.2.9.2. Opis a/alebo výkres výfukového systému tlmenia hluku:
 - 3.2.9.4. Tlmič(-e) výfuku:
 - Typ, označenie tlmiča(-ov) výfuku:
 - Ak je to pre vonkajší hluk potrebné, protihlukové opatrenia v motorovom priestore a na motore:
 - 3.2.9.5. Umiestnenie výfukovej trubice:
 - 3.2.9.6. Tlmič výfuku obsahujúci vláknité materiály:
 - 3.2.12.2.1. Katalyzátor: áno/nie ⁽¹⁾
 - 3.2.12.2.1.1. Počet katalyzátorov a ich prvkov (nižšie uveďte informácie o každej samostatnej jednotke):
 - 3.2.12.2.6. Zachytávač tuhých častíc: áno/nie ⁽¹⁾
- 3.3. Elektromotor
 - 3.3.1. Typ (vinutie, budenie):
 - 3.3.1.1. Maximálny hodinový výkon: ... kW
 - 3.3.1.2. Prevádzkové napätie: ... V

- 3.4. Motory alebo stroje alebo ich kombinácie
- 3.4.1. Hybridné elektrické vozidlo: áno/nie (!)
- 3.4.2. Kategória hybridného elektrického vozidla: externé nabíjanie/nabíjanie vo vozidle (!)
- 3.4.3. Prepínač prevádzkového režimu: s ním/bez neho (!)
- 3.4.3.1. Voliteľné režimy
- 3.4.3.1.1. Vylučne elektrické vozidlo: áno/nie (!)
- 3.4.3.1.2. Vylučne palivový pohon: áno/nie (!)
- 3.4.3.1.3. Hybridné režimy: áno/nie (!) (ak áno, krátky opis):
- 3.4.5. Elektrický motor (samostatný opis každého typu elektrického motora)
- 3.4.5.1. Značka:
- 3.4.5.2. Typ:
- 3.4.5.4. Maximálny výkon: ... kW
4. PREVODOVKA (P)
- 4.2. Druh (mechanický, hydraulický, elektrický atď.):
- 4.6. Prevodové pomery

Prevodový stupeň	Vnútorne prevodové pomery (pomer otáčok hriadeľa motora k otáčkam výstupného hriadeľa prevo- dovky)	Konečný prevodový pomer (pomery) (pomer otáčok výstupného hriadeľa prevodovky k otáčkam hnaných kolies)	Celkové prevodové pomery
Maximum pre CVT (*)			
1.			
2.			
3.			
...			
Minimum pre CVT (*)			
Spätný chod			

(*) Plynule meniteľný prevod

- 4.7. Maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla (v km/h) (9):
6. ZAVESENIE
- 6.6. Pneumatiky a kolesá
- 6.6.1. Kombinácia(-ie) pneumatiky/kolesá
- a) pri pneumatikách uveďte označenie rozmeru, index nosnosti, symbol kategórie rýchlosti;
- b) pri kolesách uveďte rozmer(-y) a výstupok(-ky) ráfov.
- 6.6.2. Horné a dolné hranice polomerov valenia
- 6.6.2.1. Náprava 1:
- 6.6.2.2. Náprava 2:
- 6.6.2.3. Náprava 3:
- 6.6.2.4. Náprava 4:
- atď.

9. KAROSÉRIA
- 9.1. Typ karosérie, používajúc kódy vymedzené v časti C prílohy II smernice 2007/46/ES:
- 9.2. Použité materiály a konštrukčná metóda:
12. RÔZNE
- 12.5. Podrobnosti o akýchkoľvek zariadeniach okrem motora, ktoré sú navrhnuté na zníženie hluku (ak sa na ne nevzťahujú iné body):

Dátum:

Podpis:

Pracovné zaradenie v spoločnosti:

Dodatok 2

Vzor osvedčenia o typovom schválení EÚ

[Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)]

Odtlačok pečiatky schvaľovacieho orgánu

Oznámenie o

typovom schválení ⁽¹⁾rozšírení typového schválenia ⁽¹⁾neudelení typového schválenia ⁽¹⁾odobratí typového schválenia ⁽¹⁾

typu vozidla s ohľadom na hladinu zvuku [nariadenie (EÚ) č. 540/2014].

Číslo typového schválenia:

Dôvody rozšírenia:

ODDIEL I

0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):

0.2. Typ:

0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle ⁽²⁾:

0.3.1. Umiestnenie uvedeného označenia:

0.4. Kategória vozidla ⁽³⁾:

0.5. Názov spoločnosti a adresa výrobcu:

0.8. Názov a adresa montážneho závodu (závodov):

0.9. Meno a adresa (prípadného) zástupcu výrobcu:

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri doplnok

2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:

3. Dátum vydania skúšobného protokolu:

4. Číslo skúšobného protokolu:

5. Prípadné poznámky: pozri doplnok

6. Miesto:

7. Dátum:

8. Podpis:

Prílohy:

Informačná dokumentácia

Skúšobný protokol (pre systémy)/výsledky skúšok (pre celé vozidlá)

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.⁽²⁾ Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky, ktoré nie sú relevantné pre opis typu vozidla, pre ktoré platí toto osvedčenie o typovom schválení, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).⁽³⁾ V súlade s vymedzením v prílohe IIA k smernici 2007/46/ES.

Doplnok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ č. ...

1. Dodatočné informácie
 - 1.1. Hnacia jednotka
 - 1.1.1. Výrobca motora:
 - 1.1.2. Kód motora podľa výrobcu:
 - 1.1.3. Maximálny čistý výkon (8): ... kW pri ... min.⁻¹ alebo maximálny trvalý menovitý výkon (elektrický motor) ... kW (1)
 - 1.1.4. Preplňovač(-e), značka a typ:
 - 1.1.5. Vzduchový filter, značka a typ:
 - 1.1.6. Tlmič sania, značka a typ:
 - 1.1.7. Tlmič výfuku, značka a typ:
 - 1.1.8. Katalyzátor, značka a typ:
 - 1.1.9. Zachytávač(-e) tuhých častíc, značka a typ:
 - 1.2. Prevodovka
 - 1.2.1. Druh (mechanický, hydraulický, elektrický atď.):
 - 1.3. Zariadenia okrem motora, ktoré sú navrhnuté na zníženie hluku:
2. Výsledky skúšok
 - 2.1. Hladina zvuku pohybujúceho sa vozidla: . dB(A)
 - 2.2. Hladina zvuku stojaceho vozidla: . dB(A) pri . min.⁻¹
 - 2.2.1. Hladina zvuku stlačeného vzduchu, prevádzková brzda: ... dB(A)
 - 2.2.1. Hladina zvuku stlačeného vzduchu, parkovacia brzda: ... dB(A)
 - 2.2.1. Hladina zvuku stlačeného vzduchu počas aktivácie regulátora tlaku: ... dB(A)
 - 2.3. Údaje na uľahčenie skúšky overovania zhody hybridných elektrických vozidiel v prevádzke, ak spaľovací motor nemôže byť v prevádzke v stojacom vozidle
 - 2.3.1. Prevodový stupeň (i) alebo poloha selektora prevodových stupňov zvolená pre skúšku:
 - 2.3.2. Poloha prepínača prevádzkového režimu počas merania $L_{wot,(i)}$ (ak je prepínač namontovaný)
 - 2.3.3. Dĺžka predzrýchlenia l_{pA} ... m
 - 2.3.4. Rýchlosť vozidla na začiatku zrýchľovania ... km/h
 - 2.3.5. Hladina akustického tlaku $L_{wot,(i)}$ dB(A)
3. Poznámky:

(1) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA II

METÓDY A PRÍSTROJE NA MERANIE HLUKU VYDÁVANÉHO MOTOROVÝMI VOZIDLAMI

1. METÓDY MERANIA

- 1.1. Hluk vydávaný typom vozidla predloženým na typové schválenie EÚ sa meria dvoma metódami opísanými v tejto prílohe pre vozidlo v pohybe a pre stojace vozidlo. V prípade hybridného elektrického vozidla, ktorého spaľovací motor nemôže byť počas státia vozidla v prevádzke, sa vydávaný hluk meria len pri pohybe.

Vozidlá s najväčšou technicky prípustnou celkovou hmotnosťou presahujúcou 2 800 kg sa podrobia doplnujúcemu meraniu hluku stlačeného vzduchu so stojacím vozidlom v súlade so špecifikáciami prílohy V, ak zodpovedajúce brzdomé vybavenie je súčasťou vozidla.

- 1.2. Hodnoty namerané v súlade so skúškami uvedenými v bode 1.1 tejto prílohy sa zaznamenajú v protokole o skúške a vo formulári zodpovedajúcom vzoru uvedenému v dodatku 2 k prílohe I.

2. MERACIE PRÍSTROJE

2.1. Akustické merania

Zariadením používaným na meranie hladiny zvuku musí byť presný prístroj na meranie hladiny hluku alebo ekvivalentný merací systém, ktorý spĺňa požiadavky na prístroje triedy 1 (vrátane odporúčaného ochranného krytu proti vetru, ak sa používa). Tieto požiadavky sú opísané v norme IEC 61672-1:2002: Presné zvukomery, druhé vydanie Medzinárodnej elektrotechnickej komisie (IEC).

Merania sa vykonávajú pomocou „rýchlej“ odpovede akustického meracieho prístroja a váhovej krivky „A“, ako sa tiež uvádza v norme IEC 61672-1:2002. Pri použití systému, ktorý zahŕňa pravidelné monitorovanie A-váženej hladiny akustického tlaku, odčítanie sa musí vykonať v časovom intervale maximálne 30 ms (milisekúnd).

Prístroje sa udržiavajú a kalibrujú podľa pokynov výrobcu prístroja.

2.2. Zhoda s požiadavkami

Zhoda s požiadavkami na prístrojové vybavenie na akustické merania sa overuje existenciou platného osvedčenia o zhode. Osvedčenie o zhode sa považuje za platné, ak osvedčenie o zhode s normami bolo vydané počas predchádzajúcich 12 mesiacov pre zvukové kalibračné zariadenie a počas predchádzajúcich 24 mesiacov pre prístrojové vybavenie. Všetky skúšky zhody musí vykonať laboratórium, ktoré je oprávnené na vykonávanie kalibrácie podľa príslušných noriem.

2.3. Kalibrácia celého akustického meracieho systému na účely merania

Na začiatku a na konci každého merania sa celý akustický merací systém skontroluje pomocou zvukového kalibrátora, ktorý spĺňa požiadavky na zvukové kalibrátory triedy presnosti 1 ustanovené v IEC 60942: 2003. Bez akéhokoľvek ďalšieho nastavenia je rozdiel medzi odčítanými hodnotami menší alebo sa rovná 0,5 dB. Ak je uvedená hodnota prekročená, výsledky meraní dosiahnuté po poslednej uspokojivej kontrole sa neberú do úvahy.

2.4. Prístrojové vybavenie na meranie rýchlosti a otáčok

Otáčky motora sa merajú prístrojovým vybavením, ktoré má presnosť ± 2 % alebo vyššiu pri otáčkach motora predpísaných na vykonávané merania.

Jazdná rýchlosť vozidla sa meria prístrojovým vybavením, ktoré má presnosť najmenej $\pm 0,5$ km/h pri použití zariadení na priebežné meranie.

Ak sa pri skúške vykonávajú nezávislé merania rýchlosti, toto prístrojové vybavenie musí spĺňať limity špecifikácie minimálne $\pm 0,2$ km/h.

2.5. Meteorologické prístrojové vybavenie

Meteorologické prístrojové vybavenie používané na monitorovanie podmienok prostredia počas skúšky zahŕňa nasledujúce zariadenia, ktoré spĺňajú najmenej nižšie udávanú presnosť:

- zariadenie na meranie teploty ± 1 °C,
- zariadenie na meranie rýchlosti vetra $\pm 1,0$ m/s,
- zariadenie na meranie barometrického tlaku ± 5 hPa,
- zariadenie na meranie relatívnej vlhkosti ± 5 %.

3. PODMIENKY MERANIA

3.1. Miesto skúšky a podmienky okolia

3.1.1. Povrch skúšobnej dráhy a rozmery miesta skúšky musia byť podľa normy ISO 10844:2011. Na povrchu miesta sa nesmie nachádzať práškový sneh, vysoká tráva, kyprá pôda ani škvara. Nesmie sa tam nachádzať žiadna prekážka, ktorá by mohla ovplyvniť zvukové pole v blízkosti mikrofónu a zdroja zvuku. Pozorovateľ vykonávajúci merania musí stáť tak, aby neovplyvňoval odčítanie z meracieho prístroja.

3.1.2. Merania sa nevykonávajú za nepriaznivých poveternostných podmienok. Musí sa zabezpečiť, aby výsledky skúšky neboli ovplyvnené nárazmi vetra.

Meteorologické prístrojové vybavenie sa musí umiestniť vedľa skúšobnej plochy vo výške $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$. Meranie sa vykoná, keď sa teplota okolitého vzduchu nachádza v intervale $+ 5$ °C až $+40$ °C.

Skúšky sa nevykonávajú, ak rýchlosť vetra vrátane nárazov vo výške mikrofónu je vyššia než 5 m/s počas intervalu merania hluku.

Počas intervalu merania hluku sa zaznamenajú hodnoty teploty, rýchlosti vetra a jeho smeru, relatívnej vlhkosti a barometrického tlaku.

Akákoľvek hluková špička, ktorá očividne nesúvisí s charakteristickými vlastnosťami všeobecnej hladiny zvuku vozidla, sa pri odčítavaní hodnôt z meracieho prístroja neberie do úvahy.

Hluk pozadia sa meria počas 10 sekúnd bezprostredne pred sériou skúšok vozidla a po nej. Merania sa vykonávajú tými istými mikrofónmi ako počas skúšky a s ich rovnakým umiestnením. Vykazuje sa A-vážená maximálna hladina akustického tlaku.

Rozdiel medzi okolitým hlukom a hlukom, ktorý sa má Hluk pozadia (vrátane akéhokoľvek hluku vetra) musí byť najmenej o 10 dB nižší než A-vážená hladina akustického tlaku vydávaného skúšaným vozidlom. Ak rozdiel medzi okolitým hlukom a nameraným hlukom je 10 až 15 dB(A), pri výpočte výsledkov skúšky treba od hodnôt odčítaných zo zvukomera odrátať príslušnú korekciu, ako sa uvádza v tejto tabuľke:

merať dB(A)	10	11	12	13	14	15
Korekcia dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

3.2. Vozidlo

3.2.1. Skúšané vozidlo reprezentuje vozidlá, ktoré sa majú uviesť na trh, pričom ho vyberá výrobca po dohode s technickou službou, aby spĺňali požiadavky tohto nariadenia. Merania sa vykonávajú bez akéhokoľvek prípojného vozidla s výnimkou neodpojiteľných vozidiel. Na žiadosť výrobcu sa merania môžu vykonať na vozidlách so zdvíhateľnou(-ými) nápravou(-ami) v zdvihnutej polohe.

Merania sa vykonávajú na vozidlách so skúšobnou hmotnosťou m_t špecifikovanou v súlade s touto tabuľkou:

Kategória vozidla	Skúšobná hmotnosť vozidla (m_t)
M_1	$m_t = m_{r0}$
N_1	$m_t = m_{r0}$
N_2, N_3	<p>$m_t = 50$ kg na kW menovitého výkonu motora</p> <p>Prídavné zaťaženie na dosiahnutie skúšobnej hmotnosti vozidla sa umiestni nad poháňanú(-é) zadnú(-é) nápravu(-y). Prídavné zaťaženie je limitované na 75 % najväčšej technicky prípustnej celkovej hmotnosti povolenej pre zadnú nápravu. Skúšobná hmotnosť sa musí dosiahnuť s toleranciou ± 5 %.</p> <p>Ak ťažisko prídavného zaťaženia nemožno umiestniť do stredu zadnej nápravy, skúšobná hmotnosť vozidla nesmie presiahnuť súčet zaťaženia prednej a zadnej nápravy v nezaťaženom stave a prídavného zaťaženia.</p> <p>Skúšobná hmotnosť pre vozidlá s viac než dvoma nápravami je rovnaká ako pre vozidlo s dvoma nápravami.</p>
M_2, M_3	<p>$m_t = m_{r0}$ – hmotnosť člena posádky (ak je),</p> <p>alebo ak sa skúšky vykonávajú na neúplnom vozidle bez karosérie,</p> <p>$m_t = 50$ kg na kW menovitého výkonu motora v súlade s podmienkami uvedenými vyššie (pozri kategóriu N_2, N_3).</p>

- 3.2.2. Na základe žiadosti žiadateľa sa vozidlá kategórie M_2, M_3, N_2 alebo N_3 považujú za reprezentatívne vozidlá úplného typu, ak sa skúšky vykonávajú na neúplných vozidlách bez karosérie. Počas skúšky na neúplnom vozidle sú na ňom namontované všetky príslušné materiály a panely zvukovej izolácie, ako aj komponenty a systémy zníženia hluku podľa návrhu výrobcu okrem časti karosérie, ktorá sa vyrobí v neskoršom štádiu.

V prípade namontovania dodatočnej palivovej nádrže alebo premiestnenia pôvodnej palivovej nádrže sa nové skúšky nevyžadujú pod podmienkou, že sa nezmenili iné časti alebo konštrukcie vozidla, ktoré majú zjavný vplyv na emisie zvuku.

- 3.2.3. Emisie zvuku z valenia pneumatík sú ustanovené v nariadení (ES) č. 661/2009. Pneumatiky, ktoré sa majú použiť na skúšanie, sú reprezentatívne pre vozidlo, vyberie ich výrobca vozidla a zaznamenajú sa v doplnku k dodatku 2 k prílohe I k tomuto nariadeniu. Zodpovedajú jednej z veľkostí pneumatík určených pre vozidlo ako pôvodné vybavenie. Pneumatika je alebo bude komerčne dostupná na trhu v rovnakom čase ako vozidlo ⁽¹⁾. Pneumatiky musia byť nahustené na tlak odporúčaný výrobcou vozidla pre skúšobnú hmotnosť vozidla. Minimálna hĺbka dezénu pneumatík je 1,6 mm.

- 3.2.4. Pred začatím meraní sa motor uvedie do svojich normálnych prevádzkových podmienok.

- 3.2.5. Ak je vozidlo vybavené pohonom viac než dvoch kolies, skúša sa s pohonom, ktorý je určený na bežné použitie na ceste.

- 3.2.6. Ak je vozidlo vybavené jedným alebo viacerými ventilátormi s automatickým mechanizmom spúšťania, do tohto systému sa počas meraní nezasahuje.

- 3.2.7. Ak je vozidlo vybavené systémom tlmenia hluku, ktorý obsahuje vláknité materiály, výfukový systém treba pred skúškou kondicionovať podľa prílohy IV.

⁽¹⁾ Vzhľadom na to, že pneumatiky významne prispievajú k celkovým emisiám hluku, musí sa brať ohľad na existujúce ustanovenia právnych predpisov týkajúce sa emisií hluku pri styku pneumatík s vozovkou. Záberové pneumatiky, pneumatiky pre jazdu na snehu a pneumatiky na špeciálne použitie, ako sa vymedzujú v odseku 2 predpisu EHK OSN č. 117, sú na žiadosť výrobcu vylúčené z merania počas typového schvaľovania a merania zhody výroby v súlade s predpisom EHK OSN č. 117 (Ú. v. EÚ L 307, 23.11.2011, s. 3).

4. SKÚŠOBNÉ METÓDY

4.1. Meranie hluku vozidiel v pohybe

4.1.1. Všeobecné skúšobné podmienky

Na skúšobnej dráhe sa vyznačia dve čiary, AA' a BB', ktoré budú rovnobežné s čiarou PP' a nachádzať sa budú 10 m pred a 10 m za čiarou PP'.

Vykonajú sa najmenej štyri merania na každej strane vozidla a pri každom prevodovom stupni. Možno vykonať predbežné merania na účely nastavenia, tieto sa však nezohľadňujú.

Mikrofón sa umiestni vo vzdialenosti $7,5 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ od referenčnej čiar CC' dráhy a $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ nad zemou.

Referenčná os pre podmienky voľného prostredia (pozri IEC 61672-1:2002) je horizontálna a nasmerovaná kolmo na čiaru dráhy vozidla CC'.

4.1.2. Špecifické skúšobné podmienky pre vozidlá

4.1.2.1. Vozidlá kategórie M_1 , $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$, N_1

Dráha stredovej osi vozidla počas celej skúšky čo najpresnejšie sleduje čiaru CC', od priblíženia sa k čiare AA', až kým zadná časť vozidla neprekročí čiaru BB'. Ak je vozidlo vybavené pohonom viac než dvoch kolies, skúša sa s pohonom, ktorý je určený na bežné použitie na ceste.

Ak je vozidlo vybavené prídavnou ručnou prevodovkou alebo viacstupňovou nápravou, použije sa poloha používaná na bežnú jazdu v meste. Vo všetkých prípadoch sa vylúčia prevodové pomery pre pomalý pohyb, parkovanie alebo brzdenie.

Skúšobná hmotnosť vozidla je hmotnosť uvedená v tabuľke, bod 3.2.1.

Skúšobná rýchlosť v_{test} je $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$. Skúšobná rýchlosť sa musí dosiahnuť, keď sa referenčný bod nachádza na čiare PP'.

4.1.2.1.1. Index pomeru výkonu k hmotnosti (PMR)

PMR sa vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$\text{PMR} = (P_n/m_i) \times 1\,000$$
, pričom P_n sa meria v kW a m_i sa meria v kg podľa bodu 3.2.1 tejto prílohy.

Bezrozmerný PMR sa používa na výpočet zrýchlenia.

4.1.2.1.2. Výpočet zrýchlenia

Výpočty zrýchlenia sú uplatniteľné iba pre kategórie M_1 , N_1 a $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$.

Všetky zrýchlenia sa vyrátajú pomocou rôznych rýchlostí vozidla na skúšobnej dráhe. Uvedené vzorce sa používajú na výpočet $a_{\text{wot } i}$, $a_{\text{wot } i+1}$ a $a_{\text{wot test}}$. Rýchlosť buď na AA', alebo PP' je definovaná ako rýchlosť vozidla, keď referenčný bod prechádza čiarou AA' ($v_{AA'}$) alebo PP' ($v_{PP'}$). Rýchlosť na BB' sa definuje v momente, keď zadná časť vozidla prechádza čiarou BB' ($v_{BB'}$). Metóda použitá na výpočet zrýchlenia sa uvádza v skúšobnom protokole.

Vzhľadom na definíciu referenčného bodu pre vozidlo sa dĺžka vozidla (l_{veh}) vo vzorci uvedenom nižšie zohľadňuje rozdielnym spôsobom. Ak je referenčný bod v prednej časti vozidla, potom $l = l_{\text{veh}}$, v strednej časti: $l = 1/2 l_{\text{veh}}$ a v zadnej časti: $l = 0$.

4.1.2.1.2.1. Postup výpočtu pre vozidlá s ručnou prevodovkou, automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou a prevodovkou s plynule meniteľným prevodom (CVT), skúšané so zablokovanými prevodovými pomermi:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2)/(2*(20 + l))$$

$a_{\text{wot test}}$ používaný pri určovaní voľby prevodu je priemerom štyroch $a_{\text{wot test}}$ i počas každého platného výkonu merania.

Možno použiť predzrýchlenie. V skúšobnom protokole sa udáva bod stlačenia akcelerátora pred čiarou AA'.

4.1.2.1.2.2. Postup výpočtu pre vozidlá s automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou a prevodovkou CVT skúšané s nezablokovanými prevodovými pomermi:

$a_{\text{wot test}}$ používaný pri určovaní voľby prevodu je priemerom štyroch $a_{\text{wot test}}$ i počas každého platného výkonu merania.

Ak zariadenia alebo merania opísané v bode 4.1.2.1.4.2 možno použiť na ovládanie činnosti prevodovky na účel splnenia požiadaviek skúšky, $a_{\text{wot test}}$ sa vypočíta pomocou toto vzorca:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{AA'}}/3,6)^2)/(2*(20 + l))$$

Možno použiť predzrýchlenie.

Ak sa zariadenia alebo merania opísané v bode 4.1.2.1.4.2 nepoužívajú, hodnota s $a_{\text{wot test}}$ vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{PP}}/3,6)^2)/(2*(10 + l))$$

$a_{\text{wot test PP-BB}}$: zrýchlenie medzi bodmi PP a BB

Predzrýchlenie sa nepoužije.

Miesto stlačenia pedálu akcelerátora sa nachádza tam, kde referenčný bod vozidla prechádza čiarou AA'.

4.1.2.1.2.3. Cieľové zrýchlenie

Cieľové zrýchlenie a_{urban} definuje typické zrýchlenie v mestskej premávke a je odvodené zo štatistických zisťovaní. Je funkciou závislou od PMR vozidla.

Cieľové zrýchlenie a_{urban} sa vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09$$

4.1.2.1.2.4. Referenčné zrýchlenie

Referenčné zrýchlenie $a_{\text{wot ref}}$ definuje požadované zrýchlenie počas skúšky zrýchlenia na skúšobnej dráhe. Je funkciou, ktorá závisí od PMR. Táto funkcia je pre špecifické kategórie vozidiel odlišná.

Referenčné zrýchlenie $a_{\text{wot ref}}$ sa vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$a_{\text{wot ref}} = 1,59 * \log_{10} (\text{PMR}) - 1,41 \text{ pre } \text{PMR} \geq 25$$

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09 \text{ pre } \text{PMR} < 25$$

4.1.2.1.3. Čiastočný faktor výkonu k_p

Čiastočný faktor výkonu k_p (pozri bod 4.1.3.1) sa používa na váženú kombináciu výsledkov skúšky zrýchlenia a skúšky s konštantnou rýchlosťou pre vozidlá kategórie M_1 a N_1 .

V iných prípadoch, než je skúška s jedným prevodovým stupňom, treba použiť $a_{\text{wot ref}}$ namiesto $a_{\text{wot test}}$ (pozri bod 4.1.3.1).

4.1.2.1.4. Voľba prevodového pomeru

Voľba prevodových pomerov pre skúšku závisí od špecifického potenciálu zrýchlenia a_{wot} pri úplnom otvorení škrtiacej klapky v súlade s referenčným zrýchlením $a_{\text{wot ref}}$ vyžadovaným pre skúšku zrýchlenia s úplným otvorením škrtiacej klapky.

Niektoré vozidlá môžu mať rôzne softvérové programy alebo režimy pre prevodovku (napr. športový, zimný, adaptívny). Ak má vozidlo rôzne režimy, ktoré vedú k platným zrýchleniam, výrobca vozidla k spokojnosti technickej služby preukáže, že vozidlo sa skúša v režime, ktorý dosahuje zrýchlenie najbližšie k zrýchleniu $a_{\text{wot ref}}$.

- 4.1.2.1.4.1. Vozidlá s ručnou prevodovkou, automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou alebo prevodovkou CVT skúšané so zablokovanými prevodovými pomermi

Možné sú tieto podmienky voľby prevodového pomeru:

- a) ak niektorý špecifický prevodový pomer umožňuje zrýchlenie v pásme tolerancie $\pm 5\%$ referenčného zrýchlenia $a_{\text{wot ref}}$ ktoré nie je vyššie než $2,0 \text{ m/s}^2$, skúška sa vykoná s týmto prevodovým pomerom;
- b) ak žiadny z prevodových pomerov neumožňuje požadované zrýchlenie, zvolí sa prevodový pomer i so zrýchlením väčším a prevodový pomer $i + 1$ so zrýchlením menším ako referenčné zrýchlenie. Ak hodnota zrýchlenia pri prevodovom pomere i nie je vyššia než $2,0 \text{ m/s}^2$, na účely skúšky sa použijú obidva prevodové pomery. Váhový pomer vo vzťahu k referenčnému zrýchleniu $a_{\text{wot ref}}$ sa vypočíta pomocou rovnice:

$$k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot } (i+1)}) / (a_{\text{wot } i} - a_{\text{wot } (i+1)})$$

- c) ak hodnota zrýchlenia prevodového pomeru i presiahne $2,0 \text{ m/s}^2$, použije sa prvý prevodový pomer, ktorý umožňuje akceleráciu nižšiu než $2,0 \text{ m/s}^2$, s výnimkou prípadu, ak prevodový pomer $i + 1$ umožňuje zrýchlenie nižšie než a_{urban} . V tomto prípade sa použijú dva prevody, i a $i + 1$, vrátane prevodu i so zrýchlením vyšším než $2,0 \text{ m/s}^2$. V iných prípadoch sa nepoužije žiadny ďalší prevodový stupeň. Dosiadnuté zrýchlenie $a_{\text{wot test}}$ počas skúšky sa použije na výpočet čiastočného faktora výkonu k_p namiesto $a_{\text{wot ref}}$.
- d) ak má vozidlo prevodovku, v ktorej existuje iba jedna voľba pre prevodový pomer, skúška zrýchlenia sa vykoná pri voľbe tohto prevodu vozidla. Dosiadnuté zrýchlenie sa potom použije na výpočet čiastočného faktora výkonu k_p namiesto $a_{\text{wot ref}}$.
- e) ak sa menovité otáčky motora prekročia pri niektorom prevodovom pomere pred tým, než vozidlo prejde čiaru BB', použije sa nasledujúci vyšší prevodový stupeň.

- 4.1.2.1.4.2. Vozidlá s automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou a prevodovkou CVT skúšané s nezablokovanými prevodovými pomermi

Použije sa poloha selektora prevodových stupňov pre plne automatickú prevádzku.

Hodnota zrýchlenia $a_{\text{wot test}}$ sa vypočíta podľa vymedzenia v bode 4.1.2.1.2.2.

Skúška môže potom zahŕňať zmenu prevodu na nižší stupeň a vyššie zrýchlenie. Zmena prevodu na vyšší stupeň a nižšie zrýchlenie nie sú povolené. Zabráni sa preradeniu prevodu na prevodový pomer, ktorý sa nepoužíva v mestskej premávke.

Preto musí byť povolené zaviesť a používať elektronické alebo mechanické zariadenia vrátane striedavých polôh selektora prevodových stupňov, aby sa predišlo preradeniu nadol na prevodový pomer, ktorý sa zvyčajne nepoužíva pri špecifikovaných skúšobných podmienkach v mestskej premávke.

Dosiadnuté zrýchlenie $a_{\text{wot test}}$ je vyššie alebo sa rovná a_{urban} .

Ak to je možné, výrobca vykoná opatrenia s cieľom zabrániť tomu, aby hodnota zrýchlenia $a_{\text{wot test}}$ bola vyššia ako $2,0 \text{ m/s}^2$.

Na výpočet čiastočného faktora výkonu k_p (pozri bod 4.1.2.1.3) sa potom namiesto $a_{\text{wot ref}}$ musí používať dosiadnuté zrýchlenie $a_{\text{wot test}}$.

- 4.1.2.1.5. Skúška zrýchlenia

Výrobca definuje polohu referenčného bodu pred čiarou AA' úplného stlačenia pedálu akcelérátora. Pedál akcelérátora sa úplne stlačí (čo najrýchlejšie), keď referenčný bod vozidla dosiahne definovaný bod. Pedál akcelérátora sa drží v tejto stlačenej polohe, kým zadná časť vozidla nedôjde po čiaru BB'. Pedál akcelérátora sa potom čo najrýchlejšie uvoľní. V skúšobnom protokole sa udáva bod úplného stlačenia pedála akcelérátora. Technická služba má možnosť predbežných skúšok.

V prípade kĺbovo spojených vozidiel, ktoré sa skladajú z dvoch neoddeliteľných jednotiek považovaných za jediné vozidlo, sa náves neberie do úvahy pri určovaní momentu, keď bola prekročená čiara BB'.

4.1.2.1.6. Skúška pri konštantnej rýchlosti

Skúška pri konštantnej rýchlosti sa vykoná pri rovnakom(-ých) prevodovom(-ých) stupni(-och), ako je (sú) špecifikovaný(-é) pre skúšku zrýchlenia a pri konštantnej rýchlosti 50 km/h s toleranciou ± 1 km/h medzi čiarami AA' a BB'. Počas skúšky pri konštantnej rýchlosti je ovládanie zrýchlenia nastavené tak, aby medzi AA' a BB' udržiavalo špecifikovanú konštantnú rýchlosť. Ak je prevodový stupeň zablokovaný pre skúšku zrýchlenia, rovnaký prevodový stupeň sa zablokuje pre skúšku pri konštantnej rýchlosti.

Skúška pri konštantnej rýchlosti sa nevyžaduje pri vozidlách s PMR < 25.

4.1.2.2. Vozidlá kategórie $M_2 > 3500$ kg, M_3 , N_2 , N_3

Dráha stredovej osi vozidla počas celej skúšky čo najpresnejšie sleduje čiaru CC', a to od priblíženia sa k čiare AA', až kým zadná časť vozidla nepresiahne čiaru BB'. Skúška sa vykoná bez prívessu alebo návesu. Ak sa prívessu nedá jednoducho odpojiť od ťažného vozidla, prívessu sa pri hodnotení momentu prekročenia čiar BB' neberie do úvahy. Ak je vozidlo vybavené zariadením, ako je napr. miešač betónu, kompresor atď., toto zariadenie nie je počas skúšky v činnosti. Skúšobná hmotnosť vozidla stanovená v tabuľke v bode 3.2.1.

Cieľové podmienky kategórie $M_2 > 3500$ kg, N_2

Keď referenčný bod prechádza čiarou BB', otáčky motora $n_{BB'}$ sú medzi 70 % a 74 % otáčok S, pri ktorých motor podáva svoj menovitý maximálny výkon, a rýchlosť vozidla je 35 km/h \pm 5 km/h. Medzi čiarami AA' a BB' sa dodrží podmienka stabilného zrýchlenia.

Cieľové podmienky kategórie M_3 , N_3 :

Keď referenčný bod prechádza čiarou BB', otáčky motora $n_{BB'}$ sú medzi 85 % a 89 % otáčok S, pri ktorých motor podáva svoj menovitý maximálny výkon, a rýchlosť vozidla je 35 km/h \pm 5 km/h. Medzi čiarami AA' a BB' sa dodrží podmienka stabilného zrýchlenia.

4.1.2.2.1. Voľba prevodového pomeru

4.1.2.2.1.1. Vozidlá s ručnou prevodovkou

Dodržia sa podmienky stabilného zrýchlenia. Voľba prevodového stupňa sa musí určiť cieľovými podmienkami. Ak rozdiel v rýchlosti presahuje danú toleranciu, musia sa skúšať dva prevodové stupne, jeden nad a jeden pod cieľovou rýchlosťou.

Ak cieľové podmienky spĺňa viac než jeden prevodový stupeň, použije sa ten prevodový stupeň, ktorý je najbližší k rýchlosti 35 km/h. Ak cieľovú podmienku pre v_{test} nespĺňa žiadny prevodový stupeň, skúšajú sa dva prevodové stupne, jeden s vyššou a jeden s nižšou rýchlosťou ako v_{test} . Cieľové otáčky motora sa dosiahnu v každom prípade.

Dodrží sa podmienka stabilného zrýchlenia. Ak sa pri niektorom prevodovom stupni stabilné zrýchlenie nedá zabezpečiť, tento prevodový stupeň sa nesmie brať do úvahy.

4.1.2.2.1.2. Vozidlá s automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou a CVT

Použije sa poloha selektora prevodových stupňov pre plne automatickú prevádzku. Skúška môže potom zahŕňať zmenu prevodu na nižší stupeň a vyššie zrýchlenie. Zmena prevodu na vyšší stupeň a nižšie zrýchlenie sa nepovoľuje. Zabráni sa zmene prevodu na prevodový pomer, ktorý sa nepoužíva v mestskej premávke, pri špecifikovaných skúšobných podmienkach. Preto je povolené zaviesť a používať elektronické alebo mechanické zariadenia na zabránenie preradeniu na nižší prevodový pomer, ktorý sa pri špecifikovaných skúšobných podmienkach v mestskej premávke zvyčajne nepoužíva.

Ak konštrukcia prevodovky vozidla umožňuje voľbu iba jedného prevodového stupňa (jazda vpred), ktorý obmedzuje otáčky motora počas skúšky, vozidlo sa skúša iba s použitím cieľovej rýchlosti vozidla. Ak vozidlo používa kombináciu motora a prevodovky, ktorá nespĺňa požiadavky uvedené v bode 4.1.2.2.1.1, vozidlo sa skúša iba s použitím cieľovej rýchlosti vozidla. Cieľová rýchlosť vozidla ($v_{BB'}$) pre skúšku je = 35 km/h \pm 5 km/h. Zmena prevodu na vyšší stupeň a nižšie zrýchlenie je povolená po tom, keď referenčný bod vozidla prekročí čiaru PP'. Vykonajú sa dve skúšky, jedna s koncovou rýchlosťou $v_{test} = v_{BB'}$ + 5 km/h, a jedna s koncovou rýchlosťou $v_{test} = v_{BB'}$ - 5 km/h. Vykazovanou hladinou zvuku je výsledok skúšky s najvyššími otáčkami motora dosiahnutými počas skúšky od AA' do BB'.

4.1.2.2.2. Skúška zrýchlenia

Keď referenčný bod vozidla dosiahne čiaru AA', pedál akcelerátora sa úplne stlačí (bez toho, aby sa vykonalo automatické preradenie nadol na nižší stupeň, než aký sa zvyčajne používa pri mestskej premávke) a drží sa úplne stlačený, kým zadná časť vozidla neprejde čiaru BB', ale referenčný bod je najmenej 5 m za čiarou BB'. Potom sa pedál akcelerátora uvoľní.

V prípade kĺbovo spojených vozidiel, ktoré sa skladajú z dvoch neoddeliteľných jednotiek považovaných za jediné vozidlo, sa pri určovaní momentu, keď bola prekročená čiara BB', náves neberie do úvahy.

4.1.3. Interpretácia výsledkov

Zaznamená sa maximálna A-vážená hladina akustického tlaku nameraná počas každého prechodu vozidla medzi čiarami AA' a BB'. Ak sa zistí zvuková špička, ktorá zjavne nesúvisí s charakterom všeobecnej hladiny akustického tlaku vozidla, meranie sa neberie do úvahy. Vykonajú sa najmenej štyri merania pre všetky skúšobné podmienky na každej strane vozidla a pri každom prevodovom pomere. Ľavá a pravá strana sa môžu merať súčasne alebo postupne. Na výpočet konečného výsledku pre danú stranu vozidla sa použijú prvé štyri platné po sebe idúce výsledky meraní v rozmedzí 2 dB(A), na základe ktorých možno vymazať neplatné výsledky (pozri bod 3.1). Z výsledkov každej strany vozidla sa osobitne vyráta priemer. Čiastkovým výsledkom je vyššia hodnota z týchto dvoch priemerov matematicky zaokrúhlená na prvé desiatinné miesto.

Merania rýchlosti na AA', BB', a PP' sa zaznamenajú a použijú pri výpočtoch po prvú významnú číslicu po desatinnej čiarke.

Vyrátané zrýchlenie $a_{\text{wot test}}$ sa zaznamená po druhú číslicu po desatinnej čiarke.

4.1.3.1. Vozidlá kategórie M_1 , N_1 a $M_2 \leq 3\,500$ kg

Vypočítané hodnoty pre skúšku zrýchlenia a skúšku pri konštantnej rýchlosti sú dané takto:

$$L_{\text{wot rep}} = L_{\text{wot } (i+1)} + k * (L_{\text{wot } i} - L_{\text{wot } (i+1)})$$

$$L_{\text{crs rep}} = L_{\text{crs } (i+1)} + k * (L_{\text{crs } i} - L_{\text{crs } (i+1)})$$

$$\text{kde } k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot } (i+1)}) / (a_{\text{wot } i} - a_{\text{wot } (i+1)})$$

V prípade skúšky s jediným prevodovým pomerom sú hodnotami skúšky výsledky každej skúšky.

Konečný výsledok sa vyráta kombináciou $L_{\text{wot rep}}$ a $L_{\text{crs rep}}$. Rovnica je:

$$L_{\text{urban}} = L_{\text{wot rep}} - k_p * (L_{\text{wot rep}} - L_{\text{crs rep}})$$

Váhový faktor k_p udáva čiastočný faktor výkonu pre jazdu v meste. V iných prípadoch, než je skúška s jedným prevodovým stupňom, sa k_p vyráta takto:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot ref}})$$

Ak sa pre skúšku určil iba jeden prevodový stupeň, k_p je daný takto:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}} / a_{\text{wot test}})$$

V prípadoch, ak $a_{\text{wot test}}$ je menej než a_{urban} :

$$k_p = 0$$

4.1.3.2. Vozidlá kategórie $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3

Ak sa skúša jeden prevodový stupeň, konečný výsledok sa musí rovnať čiastkovému výsledku. Ak sa skúšajú dva prevodové stupne, vyráta sa aritmetický priemer čiastkových výsledkov.

- 4.2. Meranie hluku vydávaného stojacimi vozidlami
- 4.2.1. Hladina zvuku v blízkosti vozidiel
- Výsledky merania sa zapisujú do skúšobného protokolu uvedeného v doplnku k dodatku 2 k prílohe I.
- 4.2.2. Akustické merania
- Na merania sa použije presný zvukomer alebo ekvivalentný merací systém v súlade s vymedzením v bode 2.1.
- 4.2.3. Miesto skúšky – miestne podmienky uvedené na obrázkoch 2 a 3a až 3d v dodatku.
- 4.2.3.1. V blízkosti mikrofónu nie sú žiadne prekážky, ktoré by mohli mať vplyv na akustické pole, a medzi mikrofónom a zdrojom hluku sa nesmie nachádzať žiadna osoba. Osoba odčítavajúca hodnoty z meracieho prístroja sa umiestni tak, aby nemala vplyv na hodnoty namerané meracím prístrojom.
- 4.2.4. Rušivý hluk a rušenie vetrom
- Odčítané hodnoty z meracích prístrojov vytvárané okolitým hlukom a vetrom musia byť najmenej o 10 dB(A) nižšie než hladina zvuku, ktorý sa má merať. Na mikrofón možno nasadiť vhodný kryt proti vplyvu vetra za predpokladu, že sa zohľadní jeho účinok na citlivosť mikrofónu (pozri bod 2.1).
- 4.2.5. Metóda merania
- 4.2.5.1. Povaha a počet meraní
- Maximálna hladina zvuku vyjadrená v A-vážených decibeloch [dB(A)] sa meria počas doby prevádzky uvedenej v bode 4.2.5.3.2.1.
- V každom meracom bode sa vykonávajú najmenej tri merania.
- 4.2.5.2. Umiestnenie a príprava vozidla
- Vozidlo sa umiestni v strednej časti skúšobnej plochy so selektorom prevodových stupňov v polohe neutrál a so zapnutou spojku. Ak to konštrukcia vozidla neumožňuje, vozidlo sa skúša podľa predpisov výrobcu pre stacionárnu skúšku motora. Pred každou sériou meraní sa motor musí uviesť do svojich bežných prevádzkových podmienok udávaných výrobcom.
- Ak je vozidlo vybavené ventilátorom alebo ventilátormi s automatickým spúšťaním, počas merania hladiny hluku sa do tohto systému nesmie zasahovať.
- Kapota motora alebo kryt motorového priestoru, ak sú takto namontované, sa zatvoria.
- 4.2.5.3. Meranie hluku v blízkosti výfuku, ako sa uvádza na obrázku 2 a obrázkoch 3a až 3d v dodatku.
- 4.2.5.3.1. Polohy mikrofónu
- 4.2.5.3.1.1. Mikrofón sa umiestni vo vzdialenosti $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od referenčného bodu výfukového potrubia definovaného na obrázku 2 a obrázkoch 3a až 3d v dodatku a v uhle $45^\circ (\pm 5^\circ)$ k osi toku výfukových plynov pri vyústení potrubia. Mikrofón je vo výške referenčného bodu, no najmenej 0,2 m od zeme. Referenčná os mikrofónu sa nachádza v rovine rovnobežnej s povrchom zeme a nasmeruje sa k referenčnému bodu na výstupe z výfuku. Ak sú možné dve polohy mikrofónu, použije sa umiestnenie, ktoré je bočne najvzdialenejšie od pozdĺžnej osi vozidla. Ak je os toku výfukových plynov pri výstupe z výfukového potrubia v uhle 90° k pozdĺžnej osi vozidla, mikrofón sa umiestni v bode, ktorý je najviac vzdialený od motora.
- 4.2.5.3.1.2. Pre vozidlá, ktoré majú výfuk s vývodmi vzdialenými od seba viac než 0,3 m, sa merania vykonávajú na každom vývode. Zaznamená sa najvyššia hodnota.
- 4.2.5.3.1.3. V prípade výfuku opatreného dvoma alebo viacerými vývodmi vzdialenými od seba menej než 0,3 m a napojenými na ten istý tlmič sa vykonáva iba jedno meranie; poloha mikrofónu sa vzťahuje na vývod, ktorý je najbližšie k okraju vozidla, alebo ak takýto vývod neexistuje, na vývod, ktorý sa nachádza najvyššie nad zemou.

- 4.2.5.3.1.4. V prípade vozidiel so zvislým výfukom (napr. úžitkové vozidlá) sa mikrofón umiestni vo výške vývodu výfuku. Jeho os je zvislá a orientuje sa smerom nahor. Umiestni sa vo vzdialenosti $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od referenčného bodu výfukového potrubia, ale nikdy nie menej než $0,2 \text{ m}$ od boku vozidla, ktorý je najbližší k výfuku.
- 4.2.5.3.1.5. V prípade vývodov výfuku, ktoré sa nachádzajú pod karosériou vozidla, sa mikrofón umiestni minimálne $0,2 \text{ m}$ od najbližšej časti vozidla v bode najbližšom k referenčnému bodu výfukového potrubia, ale nikdy nie menej než $0,5 \text{ m}$ od neho, a vo výške $0,2 \text{ m}$ nad zemou, ale nie v osi toku výfukových plynov. Ak to nie je fyzicky možné, požiadavka na uhol podľa bodu 4.2.5.3.1.1 nemusí byť splnená.
- 4.2.5.3.1.6. Príklady umiestnenia mikrofónu v závislosti od miesta výfukového potrubia sa uvádzajú na obrázkoch 3a až 3d v dodatku.

4.2.5.3.2. Prevádzkové podmienky motora

4.2.5.3.2.1. Cieľové otáčky motora

- 75 % otáčok motora S pre vozidlá s menovitými otáčkami motora $\leq 5\,000 \text{ min}^{-1}$,
- $3\,750 \text{ min}^{-1}$ pre vozidlá s menovitými otáčkami motora nad $5\,000 \text{ min}^{-1}$ a pod $7\,500 \text{ min}^{-1}$,
- 50 % otáčok motora S pre vozidlá s menovitými otáčkami motora $\geq 7\,500 \text{ min}^{-1}$.

Ak vozidlo nemôže dosiahnuť uvedené otáčky motora, cieľové otáčky motora budú o 5 % nižšie než maximálne možné otáčky motora pre danú stacionárnu skúšku.

4.2.5.3.2.2. Skúšobný postup

Otáčky motora sa postupne zvyšujú od voľnobehu po cieľové otáčky motora, pričom sa neprekročí pásmo tolerancie $\pm 3 \%$ cieľových otáčok motora, a udržiavajú sa v konštantnej hodnote. Potom sa ovládanie škrtiacej klapky rýchlo uvoľní a otáčky motora sa vrátia do voľnobehu. Hladina zvuku sa meria počas obdobia prevádzky, počas ktorého sa udržiavajú konštantné otáčky motora 1 sekundu a počas celého obdobia spomaľovania. Za skúšobnú hodnotu sa považuje maximálna hladina zvuku odčítaná z meracieho prístroja počas tohto obdobia prevádzky, ktorá sa matematicky zaokrúhli na prvé desiatinné miesto.

4.2.5.3.2.3. Potvrdenie skúšky

Meranie sa považuje za platné, ak sa skúšobné otáčky motora neodchýlia od cieľových otáčok motora o viac než $\pm 3 \%$ počas najmenej 1 sekundy.

4.2.6. Výsledky

Pre každú skúšobnú polohu sa vykonajú najmenej tri merania. Zaznamená sa maximálna A-vážená hladina akustického tlaku zistená počas každého z troch meraní. Na určenie konečného výsledku pre danú polohu merania sa použijú výsledky prvých troch platných po sebe idúcich meraní v rozmedzí 2 dB(A), na základe ktorých možno vymazať neplatné výsledky (s prihliadnutím na špecifikácie miesta skúšky uvedené v bode 3.1. Konečný výsledok predstavuje maximálna hladina zvuku pre všetky polohy merania, ktorá vyplýva z uvedených troch výsledkov merania.

5. Hluk z hybridného elektrického vozidla kategórie M_1 v pohybe, ak spaľovací motor nemôže byť v činnosti v stojacom vozidle (údaje poskytované na uľahčenie skúšky používaného vozidla).

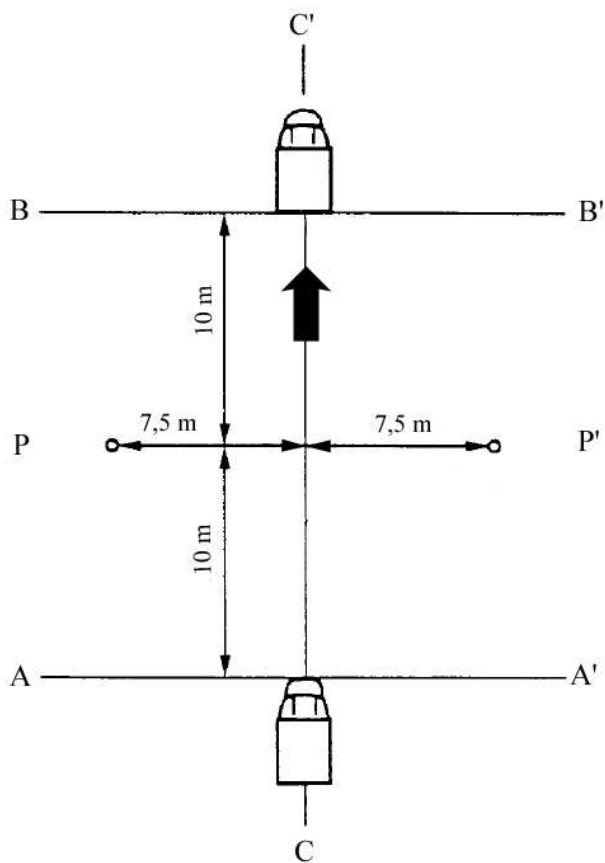
5.1. S cieľom uľahčiť skúšku overovania zhody hybridných elektrických vozidiel v prevádzke v prípade, ak spaľovací motor nemôže byť v prevádzke v stojacom vozidle, sa nasledujúce informácie, ktoré sa týkajú meraní hladín akustického tlaku vykonaných podľa bodu 4.1 prílohy II v motorových vozidlách v pohybe, označujú za referenčné údaje o zhode v prevádzke:

- a) prevodový stupeň (i) alebo v prípade vozidiel skúšaných s nezablokovanými prevodovými pomermi, poloha selektora prevodových stupňov zvolená na účely skúšky;
- b) poloha prepínača prevádzkového režimu počas merania hladiny akustického tlaku $L_{\text{wot},(i)}$ (ak je prepínač namontovaný);
- c) dĺžka predzrýchlenia l_{PA} vyjadrená v m;

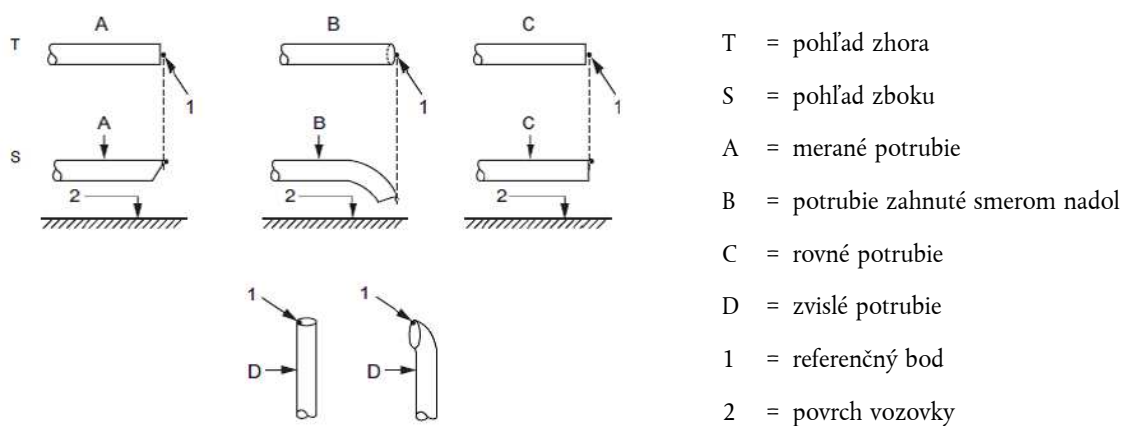
- d) priemerná rýchlosť vozidla v km/h na začiatku zrýchľovania s úplne otvorenou škrtiacou klapkou na účely skúšok s prevodovým stupňom (i) a
- e) hladina akustického tlaku $L_{\text{wot}(i)}$ v dB(A) pri skúške s úplne otvorenou škrtiacou klapkou a pri prevodovom stupni (i), definovaná ako vyššia z dvoch hodnôt, ktoré vyplývajú zo spriemerovania výsledkov jednotlivých meraní pre každú polohu mikrofónu zvlášť.
- 5.2. Referenčné údaje o zhode v prevádzke sa uvedú v osvedčení o typovom schválení EÚ, ako sa spresňuje v bode 2.3 doplnku k dodatku 2 k prílohe I.
-

Dodatok

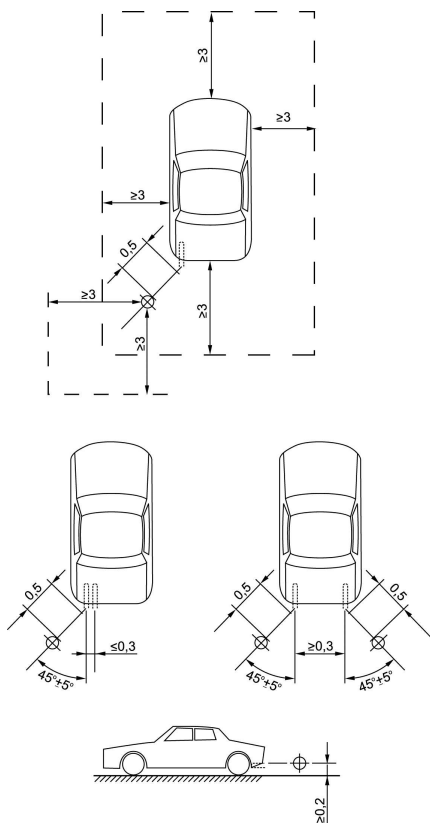
Obrázky



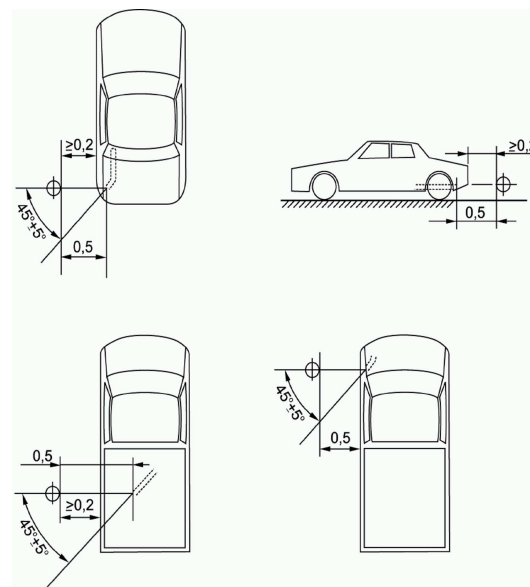
Obrázok 1: Polohy merania vozidiel v pohybe



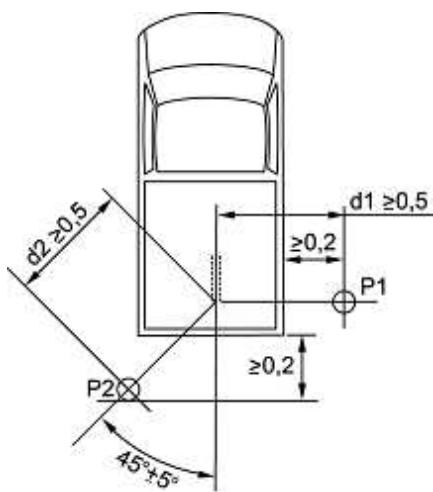
Obrázok 2: Referenčný bod



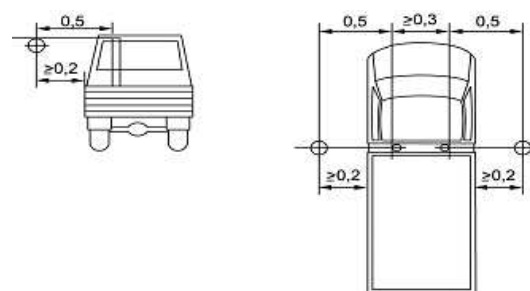
Obrázok 3a



Obrázok 3b



Obrázok 3c



Obrázok 3d

Obrázky 3 a – d: Príklady umiestnenia mikrofónu v závislosti od miesta výfukového potrubia.

PRÍLOHA III

LIMITNÉ HODNOTY

Hladina zvuku meraná v súlade s ustanoveniami prílohy II, matematicky zaokrúhlená k najbližšiemu celému číslu, nepresiahne tieto limity:

Kategória vozidla	Opis kategórie vozidla	Limitné hodnoty vyjadrené v dB(A) [decibely (A)]		
		Fáza 1 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2016	Fáza 2 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2020 a pre prvú registráciu od 1. júla 2022	Fáza 3 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2024 a pre prvú registráciu od 1. júla 2026
M	Vozidlá používané na prepravu osôb			
M ₁	pomer výkonu k hmotnosti ≤ 120 kW/1 000 kg	72 ⁽¹⁾	70 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾
M ₁	120 kW/1 000 kg < pomer výkonu k hmotnosti ≤ 160 kW/ 1 000 kg	73	71	69
M ₁	160 kW/1 000 kg < pomer výkonu k hmotnosti	75	73	71
M ₁	pomer výkonu k hmotnosti > 200 kW/ 1 000 kg počet sedadiel ≤ 4 bod R sedadla vodiča ≤ 450 mm od zeme	75	74	72
M ₂	hmotnosť < 2 500 kg	72	70	69
M ₂	2 500 kg < hmotnosť < 3 500 kg	74	72	71
M ₂	3 500 kg < hmotnosť ≤ 5 000 kg; menovitý výkon motora ≤ 135 kW	75	73	72
M ₂	3 500 kg < hmotnosť ≤ 5 000 kg; menovitý výkon motora > 135 kW	75	74	72
M ₃	menovitý výkon motora ≤ 150 kW	76	74	73 ⁽²⁾
M ₃	150 kW < menovitý výkon motora ≤ 250 kW	78	77	76 ⁽²⁾
M ₃	menovitý výkon motora > 250 kW	80	78	77 ⁽²⁾

Kategória vozidla	Opis kategórie vozidla	Limitné hodnoty vyjadrené v dB(A) [decibely (A)]		
		Fáza 1 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2016	Fáza 2 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2020 a pre prvú registráciu od 1. júla 2022	Fáza 3 uplatniteľná na nové typy vozidiel od 1. júla 2024 a pre prvú registráciu od 1. júla 2026
N	Vozidlá používané na prepravu tovaru			
N ₁	hmotnosť ≤ 2 500 kg	72	71	69
N ₁	2 500 kg < hmotnosť ≤ 3 500 kg	74	73	71
N ₂	menovitý výkon motora ≤ 135 kW	77	75 ⁽²⁾	74 ⁽²⁾
N ₂	menovitý výkon motora > 135 kW	78	76 ⁽²⁾	75 ⁽²⁾
N ₃	menovitý výkon motora ≤ 150 kW	79	77	76 ⁽²⁾
N ₃	150 kW < menovitý výkon motora ≤ 250 kW	81	79	77 ⁽²⁾
N ₃	menovitý výkon motora > 250 kW	82	81	79 ⁽²⁾

Limitné hodnoty sa zvýšia o 1dB [2 dB(A) v prípade vozidiel kategórie N₃ a M₃] v prípade vozidiel, ktoré zodpovedajú príslušnej definícii terénnych vozidiel uvedenej v časti A bode 4 prílohy II k smernici 2007/46/ES.

Pre vozidlá v kategórii M₁ sú zvýšené limitné hodnoty pre terénne vozidlá platné len v prípade, že najväčšia technicky prípustná celková hmotnosť je > 2 tony.

Limitné hodnoty sa zvýšia o 2 db(A) v prípade vozidiel na prepravu osôb na invalidnom vozíku a pancierových vozidiel, ako sa vymedzuje v prílohe II k smernici 2007/46/ES.

⁽¹⁾ Vozidlá M₁ prestavané z vozidiel N₁:

Vozidlá M₁ s bodom R > 850 mm od zeme a prípustnou celkovou hmotnosťou viac než 2 500 kg musia spĺňať limitné hodnoty kategórie N₁ (2 500 kg < hmotnosť ≤ 3 500 kg).

⁽²⁾ + dva roky pre nový typ vozidla a + jeden rok pre registráciu nových vozidiel.

PRÍLOHA IV

SYSTÉMY TLMIENIA HLUKU OBSAHUJÚCE VLÁKNITÉ MATERIÁLY POHLCUJÚCE HLUK

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Vláknité materiály pohlcujúce hluk sa môžu používať v systémoch tlmenia hluku alebo v ich komponentoch, ak je splnená jedna z týchto podmienok:

- a) výfukové plyny nie sú v kontakte s vláknitými materiálmi alebo
- b) systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty patria do skupiny rovnakého konštrukčného radu ako systémy alebo komponenty, pri ktorých sa počas postupu typového schvaľovania EÚ v súlade s požiadavkami tohto nariadenia pre vozidlo iného typu dokázalo, že nepodliehajú opotrebeniu.

Ak sa nesplní ani jedna z podmienok v písmene a) alebo b) prvého pododseku, celý systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa podrobia obvyklému kondicionovaniu s použitím jedného z troch zariadení a postupov opísaných v bodoch 1.1, 1.2 a 1.3.

Na účely písmena b) prvého pododseku sa skupina systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov považuje za skupinu rovnakého konštrukčného radu, ak sú splnené všetky tieto charakteristiky:

- a) prítomnosť čistého prietoku výfukových plynov cez absorpčný vláknitý materiál pri kontakte s týmto materiálom;
- b) druh vlákien;
- c) prípadné špecifikácie tmeliaceho materiálu;
- d) priemerné rozmery vlákien;
- e) minimálna baliaca hustota vláknitého materiálu v kg/m^3 ;
- f) maximálna kontaktná plocha medzi prietokom plynu a absorpčným materiálom.

1.1. Nepretržitá cestná prevádzka na 10 000 km.

1.1.1. 50 \pm 20 % tejto prevádzky pozostáva z jazdy v meste a zvyšná časť z jazdy na dlhú vzdialenosť pri vysokých rýchlostiach; nepretržitá cestná prevádzka sa môže nahradiť zodpovedajúcim programom na skúšobnej dráhe.

1.1.2. Oba rýchlostné režimy sa musia vystriedať najmenej dvakrát.

1.1.3. Úplný program skúšky obsahuje minimálne 10 prestávok v trvaní najmenej troch hodín, aby sa reprodukovali účinky chladenia a akejkoľvek kondenzácie, ktorá môže nastať.

1.2. Kondicionovanie na skúšobnom zariadení

1.2.1. Pri použití štandardných dielov a zachovaní pokynov výrobcu sa systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty musia namontovať na vozidlo uvedené v bode 1.3 prílohy I alebo na motor uvedený v bode 1.4 prílohy I. V prípade vozidla uvedeného v bode 1.3 prílohy I sa musí vozidlo nainštalovať na valcový dynamometer. V prípade motora uvedeného v bode 1.4 prílohy I musí byť motor pripojený k dynamometru.

1.2.2. Skúška sa vykoná v šiestich šesťhodinových cykloch s prestávkou trvajúcou najmenej 12 hodín medzi každým cyklom, aby sa reprodukovali účinky chladenia a akejkoľvek kondenzácie, ktorá môže nastať.

1.2.3. Počas každého šesťhodinového cyklu je motor spustený za týchto podmienok v uvedenom poradí:

- a) päť minút pri voľnobehu;
- b) jednoodinový úsek pri 1/4 zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);
- c) jednoodinový úsek pri 1/2 zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);
- d) 10-minútový úsek pri plnom zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);

e) 15-minútový úsek pri 1/2 zaťaženi a pri menovitých maximálnych otáčkach (S);

f) 30-minútový úsek pri 1/4 zaťaženi a pri menovitých maximálnych otáčkach (S).

Celkové trvanie šiestich úsekov: tri hodiny.

Každý cyklus pozostáva z dvoch súborov uvedených úsekov v poradí od a) do f).

1.2.4. Počas skúšky sa systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty nechladia umelo vytvoreným prievanom simulujúcim normálne prúdenie vzduchu okolo vozidla. Na požiadanie výrobcu sa však systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty môžu chladíť tak, aby sa neprekročila teplota zaznamenaná na vstupe doň, keď je vozidlo v pohybe a dosahuje maximálnu rýchlosť.

1.3. Impulzné kondicionovanie

1.3.1. Systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa namontujú na vozidlo uvedené v bode 1.3 prílohy I alebo na motor uvedený v bode 1.4 prílohy I. V prvom prípade sa vozidlo nainštaluje na valcový dynamometer.

V druhom prípade sa motor upevní na dynamometer. Skúšobný prístroj, ktorého podrobná schéma je uvedená na obrázku 1 v dodatku k tejto prílohe, sa pripojí na vývod systému tlmenia hluku. Prijateľné je akékoľvek iné zariadenie poskytujúce rovnaké výsledky.

1.3.2. Skúšobný prístroj sa nastaví tak, aby tok výfukových plynov bol striedavo prerušovaný a obnovovaný rýchločinným ventilom počas 2 500 cyklov.

1.3.3. Ventil sa otvorí, keď protitlak výfukových plynov meraný vo vzdialenosti najmenej 100 mm v smere prúdenia za vstupnou prírubou dosiahne hodnotu v rozsahu od 0,35 do 0,40 kPa. Zatvorí sa, keď sa tento tlak neodlišuje o viac než 10 % od svojej stabilizovanej hodnoty pri otvorení ventilu.

1.3.4. Časový spínač sa nastaví na dĺžku trvania prietoku výfukového plynu vyplývajúcu z ustanovení uvedených v bode 1.3.3.

1.3.5. Otáčky motora zodpovedajú 75 % otáčok (S), pri ktorých motor vyvíja maximálny výkon.

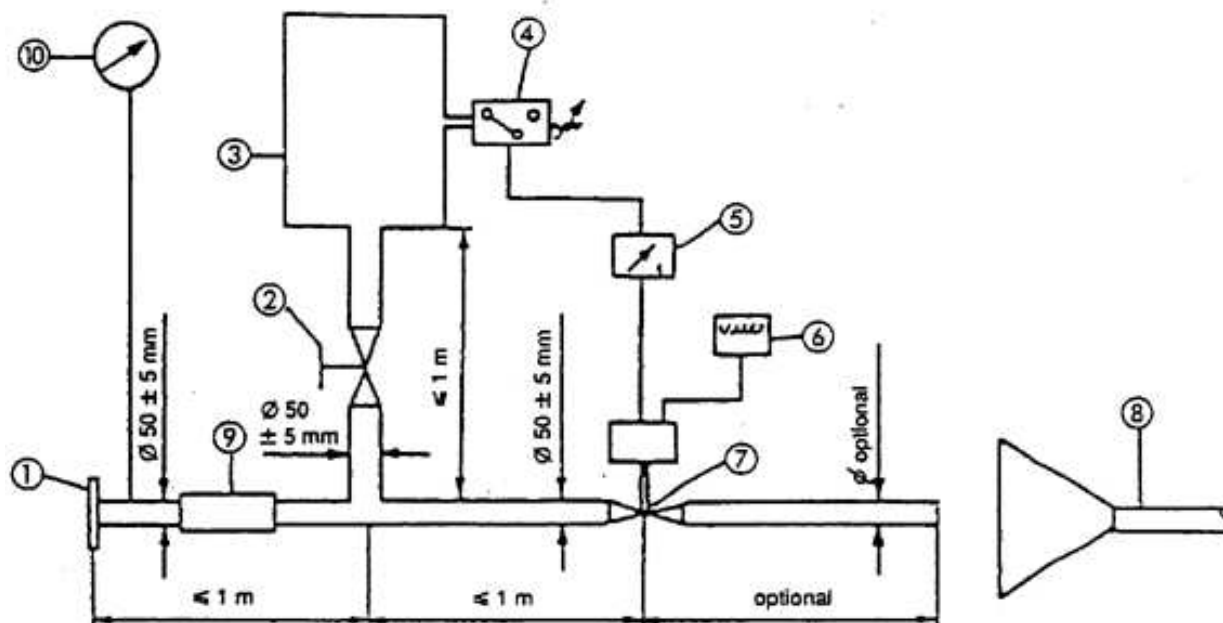
1.3.6. Výkon udávaný dynamometrom predstavuje 50 % výkonu pri úplnom otvorení škrtiacej klapky nameraného pri 75 % otáčok motora (S).

1.3.7. V priebehu skúšky sú všetky vypúšťacie otvory uzatvorené.

1.3.8. Celá skúška sa ukončí do 48 hodín.

V prípade potreby nasleduje po každej hodine čas na ochladenia.

Dodatok



Obrázok 1

Skúšobný prístroj na impulzné kondicionovanie

- 1 Vstupná prírubu alebo objímka na pripojenie za skúšobný systém tlmenia hluku.
- 2 Ručne ovládaný regulačný ventil.
- 3 Kompenzačný zásobník s maximálnym objemom 40 l a s časom plnenia na úrovni minimálne jednej sekundy.
- 4 Tlakový spínač s pracovným rozsahom 0,05 až 2,5 baru.
- 5 Časový spínač.
- 6 Počítač impulzov.
- 7 Rýchločinný ventil, ako napríklad ventil výfukovej brzdy s priemerom 60 mm, pracujúci s pneumatickým valcom s účinkom 120 N pri 4 baroch. Čas odozvy pri otvorení a pri zatvorení nesmie prekročiť 0,5 sekundy.
- 8 Odvod výfukových plynov.
- 9 Pružné potrubie.
- 10 Tlakomer.

PRÍLOHA V

HLUK STLAČENÉHO VZDUCHU

1. METÓDA MERANIA

Meranie sa vykonáva s mikrofónom v polohách 2 a 6, ako je uvedené v obrázku 1 v dodatku, pri stojacom vozidle. Zaznamená sa najvyššia A-vážená hladina zvuku pri otvorení tlakového regulátora a počas ventilácie po použití prevádzkovej aj parkovacej brzdy.

Hluk pri otvorení tlakového regulátora sa meria s motorom pri voľnobehu. Ventilačný hluk sa zaznamená pri činnosti prevádzkovej aj parkovacej brzdy; pred každým meraním treba v kompresore vytvoriť najvyšší prípustný prevádzkový tlak a potom treba motor vypnúť.

2. VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV

Pri všetkých polohách mikrofónu sa vykonajú dve merania. Na vykompenzovanie nepresností meracieho zariadenia sa výsledky odčítané z prístroja znížia o 1 dB(A) a táto znížená hodnota sa berie ako výsledok merania. Výsledky sa považujú za platné, ak rozdiel medzi meraniami v jednej polohe mikrofónu neprekročí 2 dB(A). Za výsledok sa považuje najvyššia nameraná hodnota. Ak táto hodnota prekročí limit hladiny zvuku o 1 dB(A), treba uskutočniť dve ďalšie merania pri zodpovedajúcej polohe mikrofónu. V tomto prípade tri zo štyroch získaných meraní v tejto polohe musia spĺňať limit hladiny zvuku.

3. LIMITUJÚCA HODNOTA

Hladina hluku nesmie prekročiť 72 dB(A).

Dodatok

Obrázok 1 – Polohy mikrofónu na meranie hluku stlačeného vzduchu

Meranie sa vykonáva so stojacim vozidlom podľa obrázku 1, pričom sa použijú dve polohy mikrofónu vo vzdialenosti 7 m od okraja vozidla a 1,2 m nad zemou.

PRÍLOHA VI

KONTROLY ZHODY VÝROBY VOZIDIEL

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Požiadavky tejto prílohy sú v súlade so skúškou, ktorá sa má vykonať na overenie zhody výroby podľa bodu 5 prílohy I.

2. SKÚŠOBNÝ POSTUP

Miesto skúšky a meracie prístroje sú rovnaké ako tie, ktoré sú opísané v prílohe II.

2.1. Skúšané vozidlo(-á) sa podrobí(-ia) skúške merania zvuku vozidla v pohybe podľa bodu 4.1 prílohy II.

2.2. Hluk stlačeného vzduchu

Vozidlá s najväčšou technicky prípustnou celkovou hmotnosťou vyššou než 2 800 kg a vybavené systémom stlačeného vzduchu sa musia podrobiť ďalšej skúške merania hluku stlačeného vzduchu, ako je opísané v bode 1 prílohy V.

2.3. Dodatočné ustanovenia o emisiách zvuku

Výrobca vozidla vyhodnotí súlad s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku prostredníctvom primeraného hodnotenia alebo môže vykonať skúšku opísanú v prílohe VII.

3. ODBER VZORIEK A HODNOTENIE VÝSLEDKOV

Musí sa vybrať jedno vozidlo a podrobiť skúškam uvedeným v bode 2 tejto prílohy. Ak hladina zvuku skúšaného vozidla nepresiahne limitné hodnoty stanovené v prílohe III a prípadne v bode 3 prílohy V o viac než 1 dB(A), typ vozidla spĺňa požiadavky tohto nariadenia.

Ak niektorý výsledok skúšky nespĺňa požiadavky na zhodu výroby podľa prílohy X k smernici 2007/46/ES, skúška sa vykoná na dvoch ďalších vozidlách rovnakého typu podľa bodu 2 tejto prílohy.

Ak výsledky skúšky vykonanej na druhom a treťom vozidle spĺňajú požiadavky na zhodu výroby podľa prílohy X k smernici 2007/46/ES, vozidlo spĺňa požiadavky na zhodu výroby.

Ak niektorý výsledok skúšky druhého alebo tretieho vozidla nespĺňa požiadavky na zhodu výroby podľa prílohy X k smernici 2007/46/ES, typ vozidla nespĺňa požiadavky tohto nariadenia a výrobca prijme potrebné opatrenia na opätovné zabezpečenie zhody.

PRÍLOHA VII

METÓDA MERANIA NA HODNOTENIE SÚLADU S DODATOČNÝMI USTANOVENIAMÍ O EMISIÁCH ZVUKU

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

V tejto prílohe sa opisuje metóda merania na hodnotenie súladu vozidla s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku (ASEP – additional sound emission provisions) stanovenými v článku 7.

Pri žiadosti o typové schválenie nie je povinné vykonávať samotné skúšky. Výrobca podpíše vyhlásenie o zhode EÚ ustanovené v dodatku. Schvaľovací orgán si môže vyžiadať dodatočné informácie týkajúce sa vyhlásenia o zhode a vykonať skúšky uvedené nižšie.

Podľa postupu stanoveného v tejto prílohe je potrebné vykonať skúšku podľa prílohy II. Skúška uvedená v prílohe II sa vykonáva na rovnakej skúšobnej dráhe za podmienok podobných podmienkam požadovaným pre skúšky predpísané v tejto prílohe.

2. METÓDA MERANIA

2.1 Meracie prístroje a podmienky merania

Ak nie je ustanovené inak, meracie prístroje, podmienky merania a stav vozidla sú zhodné s tými, ktoré sa ustanovujú v bode 2 a 3 prílohy II.

Ak má vozidlo rôzne režimy, ktoré majú vplyv na emisie hluku, všetky režimy musia vyhovovať požiadavkám tejto prílohy. Pokiaľ výrobca uskutočnil skúšky s cieľom dokázať schvaľovaciemu orgánu, že vozidlo vyhovuje týmto požiadavkám, režimy použité pri týchto skúškach uvedie v skúšobnom protokole.

2.2. Skúšobná metóda

Ak nie je ustanovené inak, použijú sa podmienky a postupy podľa bodov 4.1 až 4.1.2.1.2.2 prílohy II. Na účely tejto prílohy sa meria a hodnotí vždy len jedna skúšobná jazda.

2.3. Rozsah regulácie

Prevádzkové podmienky sú takéto:

Rýchlosť vozidla $V_{AA\ ASEP}$: $v_{AA} \geq 20$ km/h

Zrýchlenie vozidla $a_{wot\ ASEP}$: $a_{wot} \leq 5,0$ m/s²

Otáčky motora $n_{BB\ ASEP}$: $n_{BB} \leq 2,0 * PMR^{-0,222}$ s alebo

$n_{BB} \leq 0,9 * s$, podľa toho, čo je nižšie.

Rýchlosť vozidla $V_{BB\ ASEP}$:

ak sa $n_{BB\ ASEP}$ dosiahne v jednom prevodovom stupni $v_{BB} \leq 70$ km/h

vo všetkých ostatných prípadoch $v_{BB} \leq 80$ km/h

prevody $K \leq$ prevodový pomer i stanovený v prílohe II.

Ak vozidlo pri najnižšom platnom prevodovom stupni nedosiahne maximálne otáčky motora pod 70 km/h, maximálna povolená rýchlosť vozidla je 80 km/h.

2.4. Prevodové pomery

Požiadavky ASEP sa vzťahujú na všetky prevodové pomery K vedúce k skúšobným výsledkom v rámci rozsahu regulácie v súlade s vymedzením v bode 2.3 tejto prílohy.

V prípade vozidiel s automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou a prevodovkou CVT skúšaných s neza-blokovateľnými prevodovými pomermi môže skúška zahŕňať zmenu prevodového pomeru na nižší stupeň a vyššie zrýchlenie. Zmena prevodu na vyšší stupeň a nižšie zrýchlenie nie sú povolené. Zabráni sa zmene prevodového stupňa, ktorá povedie k situácii, ktorá nie je v súlade s hraničnými podmienkami. V takomto prípade je povolené zaviesť a používať elektronické alebo mechanické zariadenia vrátane striedavých polôh selektora prevodových stupňov. Aby bola skúška ASEP reprezentatívna a opakovateľná (pre schvaľovací orgán), vozidlá sa skúšajú výrobnou kalibráciou prevodovky.

2.5. Cieľové podmienky

Emisie hluku sa merajú pri každom platnom prevodovom pomere na štyroch skúšobných bodoch špecifikovaných ďalej.

Prvý skúšobný bod P_1 je vymedzený použitím vstupnej rýchlosti v_{AA} 20 km/h. Ak nemožno dosiahnuť stav stabilného zrýchlenia, rýchlosť sa zvyšuje vždy o 5 km/h, až kým sa nedosiahne stabilné zrýchlenie.

Štvrtý skúšobný bod P_4 je vymedzený maximálnou rýchlosťou vozidla na BB' pri tomto prevodovom pomere v rámci hraničných podmienok podľa bodu 2.3.

Ďalšie dva skúšobné body sa vypočítajú pomocou tohto vzorca:

Skúšobný bod P_j : $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1)/3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$ pre $j = 2$ a 3

kde:

v_{BB_1} = rýchlosť vozidla na BB' skúšobného bodu P_1

v_{BB_4} = rýchlosť vozidla na BB' skúšobného bodu P_4

Tolerancia pre v_{BB_j} : ± 3 km/h.

Na všetkých skúšobných bodoch sa musia dodržať hraničné podmienky stanovené v bode 2.3.

2.6. Skúška vozidla

Dráha stredovej osi vozidla bude počas celej skúšky čo najpresnejšie sledovať čiaru CC' , od priblíženia sa k čiare AA' , až kým zadná časť vozidla neprejde čiaru BB' .

Na čiare AA' je pedál akcelérátora úplne stlačený. Aby sa dosiahlo stabilnejšie zrýchlenie alebo aby sa vyhllo preradeniu na nižší stupeň medzi čiarou AA' a BB' , môže sa použiť predzrýchlenie pred čiarou AA' . Pedál akcelérátora sa drží v stlačenej polohe, kým zadná časť vozidla neprejde čiaru BB' .

V prípade každej jednotlivej skúšobnej jazdy sa stanovujú a zaznamenávajú tieto parametre:

Maximálna A-vážená hladina akustického tlaku na oboch stranách vozidla nameraná počas každého prechodu vozidla medzi dvoma čiarami AA' a BB' sa matematicky zaokrúhli na prvé desiatinné miesto ($L_{wot,kj}$). Ak sa zistí zvuková špička, ktorá zjavne nezodpovedá povahe všeobecnej hladiny akustického tlaku, meranie sa neberie do úvahy. Ľavá a pravá strana sa môžu merať súčasne alebo osobitne.

Vykazované merania rýchlosti vozidla na čiare AA' a BB' sa zaznamenávajú po prvú významnú číslicu po desatinnej čiarke ($v_{AA,kj}$; $v_{BB,kj}$).

Ak je to uplatniteľné, vykazované merania rýchlosti vozidla na čiare AA' a BB' sa zaznamenávajú ako hodnota celého čísla ($n_{AA,kj}$; $n_{BB,kj}$).

Vyrátané zrýchlenie sa stanoví podľa vzorca v bode 4.1.2.1.2 prílohy II a vykazuje sa po druhú číslicu po desatinnej čiarke ($a_{wot,test,kj}$).

3. ANALÝZA VÝSLEDKOV

3.1. Stanovenie kotviaceho bodu pre každý prevodový pomer

V prípade meraní pri prevodovom stupni i a nižšom tvorí kotviaci bod maximálna hladina zvuku L_{woti} , vykazované otáčky motora n_{woti} a rýchlosť vozidla v_{woti} na BB' pri prevodovom pomere i skúšky zrýchlenia v prílohe II.

$$L_{\text{anchor},i} = L_{\text{woti},\text{príloha II}}$$

$$n_{\text{anchor},i} = n_{\text{BB},\text{woti},\text{príloha II}}$$

$$V_{\text{anchor},i} = V_{\text{BB},\text{woti},\text{príloha II}}$$

V prípade meraní pri prevodovom stupni $i + 1$ kotviaci bod tvorí maximálna hladina hluku $L_{\text{woti}+1}$, vykazované otáčky motora $n_{\text{woti}+1}$ a rýchlosť vozidla $v_{\text{woti}+1}$ na BB' pri prevodovom pomere $i + 1$ skúšky zrýchlenia v prílohe II.

$$L_{\text{anchor},i+1} = L_{\text{woti}+1,\text{príloha II}}$$

$$n_{\text{anchor},i+1} = n_{\text{BB},\text{woti}+1,\text{príloha II}}$$

$$V_{\text{anchor},i+1} = V_{\text{BB},\text{woti}+1,\text{príloha II}}$$

3.2. Sklon regresnej priamky pre každý prevodový stupeň

Merania hluku sa vyhodnotia ako funkcia otáčok motora podľa bodu 3.2.1.

3.2.1. Výpočet sklonu regresnej priamky pre každý prevodový stupeň

Lineárna regresná priamka sa počíta pomocou kotviaceho bodu a štyroch korelujúcich dodatočných meraní.

$$\text{Slope}_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{v dB/1 000 min.}^{-1}),$$

$$\text{pričom } \bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j \text{ a } \bar{n} = \bar{n} \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$$

kde n_j = otáčky motora merané na čiare BB'.

3.2.2. Sklon regresnej priamky pre každý prevodový stupeň

Sklon_k (Slope_k) daného prevodového stupňa na ďalší výpočet je odvodeným výsledkom výpočtu v bode 3.2.1, zaokrúhleným na prvé desatinné miesto, ale nesmie byť vyšší ako 5 dB/1 000 min.⁻¹.

3.3. Výpočet lineárneho zvýšenia hladiny zvuku očakávaného pri každom meraní

Hladina zvuku $L_{\text{ASEP},k,j}$ pre bod merania j a prevodový stupeň k sa počíta pomocou otáčok motora nameraných na každom bode merania s použitím sklonu uvedeného v bode 3.2 na konkrétny kotviaci bod pre každý prevodový pomer.

pre $n_{\text{BB},k,j} \leq n_{\text{anchor},k}$:

$$L_{\text{ASEP},k,j} = L_{\text{anchor},k} + (\text{Slope}_k - Y) * (n_{\text{BB},k,j} - n_{\text{anchor},k})/1\ 000$$

pre $n_{\text{BB},k,j} > n_{\text{anchor},k}$:

$$L_{\text{ASEP},k,j} = L_{\text{anchor},k} + (\text{Slope}_k + Y) * (n_{\text{BB},k,j} - n_{\text{anchor},k})/1\ 000$$

kde $Y = 1$

3.4. Vzorky

Na žiadosť schvaľovacieho orgánu sa vykonajú dve dodatočné skúšobné jazdy v rámci hraničných podmienok podľa bodu 2.3.

4. INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV

Vyhodnotia sa všetky jednotlivé merania hluku.

Hladina zvuku každého špecifikovaného bodu merania nesmie prekročiť tieto limitné hodnoty:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

pričom:

$x = 3$ dB(A) pre vozidlo s nezablokovateľnou automatickou prevodovkou alebo nezablokovateľnou CVT

$x = 2$ dB(A) + limitná hodnota – L_{urban} prílohy II pre všetky ostatné vozidlá.

Ak nameraná hladina zvuku na určitom bode prekročí limitnú hodnotu, vykonajú sa dve dodatočné merania na overenie neistoty merania. Vozidlo spĺňa ASEP aj v prípade, keď priemer troch platných meraní v tomto bode spĺňa špecifikácie.

5. HODNOTENIE REFERENČNÉHO ZVUKU

Referenčný zvuk sa hodnotí na jedinom bode na jednom samostatnom prevodovom stupni, pričom sa simuluje stav zrýchlenia začínajúci sa pri počiatkovej rýchlosti v_{aa} rovnajúcej sa 50 km/h a za predpokladu konečnej rýchlosti v_{bb} rovnajúcej sa 61 km/h. Splnenie požiadaviek na hladinu zvuku na tomto bode možno buď vypočítať použitím výsledkov bodu 3.2.2 a špecifikácie udávanej nižšie, alebo sa môže vyhodnotiť pomocou priameho merania s použitím prevodového stupňa udávaného nižšie.

5.1. Prevodový stupeň K sa stanovuje takto:

$K = 3$ pre všetky manuálne prevodovky a pre automatické prevodovky maximálne s 5 prevodovými stupňami;

$K = 4$ pre automatické prevodovky so 6 alebo viacerými prevodovými stupňami.

Ak nie sú k dispozícii žiadne samostatné prevodové stupne, napr. pre nezablokovateľné automatické prevodovky alebo nezablokovateľné CVT, prevodový pomer na ďalší výpočet sa stanoví na základe výsledku skúšky zrýchlenia v prílohe II, pri ktorej sa použijú vykazované otáčky motora a rýchlosť vozidla na čiare BB'.

5.2. Stanovenie referenčných otáčok motora $n_{ref,K}$

Referenčné otáčky motora, $n_{ref,K}$, sa vypočítajú použitím prevodového pomeru prevodového stupňa K pri referenčnej rýchlosti $v_{ref} = 61$ km/h.

5.3. Výpočet L_{ref}

$$L_{ref} = L_{anchor_K} + Slope_K * (n_{ref,K} - n_{anchor_K}) / 1\ 000$$

L_{ref} je nižšia alebo sa rovná 76 dB(A).

V prípade vozidiel vybavených ručnou prevodovkou s viac než štyrmi prevodovými stupňami pre jazdu vpred a s menovitým maximálnym čistým výkonom viac ako 140 kW, v ktorých je pomer menovitého maximálneho čistého výkonu/najvyššej hmotnosti vyšší ako 75 kW/t, je L_{ref} menšia alebo sa rovná 79 dB(A).

V prípade vozidiel vybavených automatickou prevodovkou s viac než štyrmi prevodovými stupňami pre jazdu vpred a s menovitým maximálnym čistým výkonom viac ako 140 kW, v ktorých je pomer menovitého maximálneho čistého výkonu/najvyššej hmotnosti vyšší ako 75 kW/t, je L_{ref} menšia alebo sa rovná 78 dB(A).

6. HODNOTENIE ASEP S POUŽITÍM PRINCÍPU L_{urban}

6.1. Všeobecné informácie

Tento postup hodnotenia je alternatívou, ktorú si zvolí výrobca namiesto postupu opísaného v bode 3 tejto prílohy, a uplatňuje sa na všetky technológie vozidiel. Výrobca je zodpovedný za stanovenie správneho spôsobu vykonania skúšky. Ak nie je ustanovené inak, všetky skúšky a výpočty sa uskutočňujú podľa prílohy II.

6.2. Výpočet $L_{\text{urban ASEP}}$

Z ktoréhokoľvek $L_{\text{wot ASEP}}$ nameraného podľa tejto prílohy sa $L_{\text{urban ASEP}}$ vypočíta takto:

a) vypočítajte $a_{\text{wot test ASEP}}$ špecifikovaný v bode 4.1.2.1.2.1, prípadne v bode 4.1.2.1.2.2 prílohy II;

b) určite rýchlosť vozidla ($V_{\text{BB ASEP}}$) na BB počas skúšky $L_{\text{wot ASEP}}$;

c) vypočítajte $k_{\text{P ASEP}}$ takto:

$$k_{\text{P ASEP}} = 1 - (a_{\text{urban}}/a_{\text{wot test ASEP}}).$$

Výsledky skúšky, pri ktorej je $a_{\text{wot test ASEP}}$ nižší ako a_{urban} , sa neberú do úvahy;

d) vypočítajte $L_{\text{urban measured ASEP}}$ takto:

$$L_{\text{urban measured ASEP}} =$$

$$L_{\text{wot ASEP}} - k_{\text{P ASEP}} * (L_{\text{wot ASEP}} - L_{\text{crs}}).$$

Na ďalší výpočet použite L_{urban} z prílohy II bez zaokrúhľovania vrátane číslice po desatinnej čiarky (xx,x);

e) vypočítajte $L_{\text{urban normalized}}$ takto:

$$L_{\text{urban normalized}} = L_{\text{urban measured ASEP}} - L_{\text{urban}};$$

f) vypočítajte $L_{\text{urban ASEP}}$ takto:

$$L_{\text{urban ASEP}} =$$

$$L_{\text{urban normalized}} - (0,15 * (V_{\text{BB ASEP}} - 50));$$

g) splnenie limitov hladiny zvuku:

$L_{\text{urban ASEP}}$ je menší alebo sa rovná 3,0 dB.

Dodatok

Vzor vyhlásenia o zhode s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku

[Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)]

(Názov výrobcu) potvrdzuje, že vozidlá tohto typu [typ s ohľadom na emisie zvuku vozidla podľa nariadenia (EÚ) č. 540/2014] vyhovujú požiadavkám článku 7 nariadenia (EÚ) č. 540/2014.

(Názov výrobcu) poskytuje toto vyhlásenie v dobrej viere po vykonaní príslušného hodnotenia vozidiel z hľadiska ich emisií hluku.

Dátum:

Meno oprávneného zástupcu:

Podpis oprávneného zástupcu:

PRÍLOHA VIII

OPATRENIA TÝKAJÚCE SA SYSTÉMU ZVUKOVEJ SIGNALIZÁCIE VOZIDLA (AVAS)

Táto príloha stanovuje opatrenia týkajúce sa systému zvukovej signalizácie vozidla (AVAS) pre hybridné elektrické a čisto elektrické vozidlá.

AVAS

1. Vlastnosti systému

Ak je AVAS namontovaný vo vozidle, spĺňa požiadavky uvedené ďalej.

2. Prevádzkové podmienky

a) Metóda generovania zvuku

AVAS automaticky generuje zvuk v minimálnom rozsahu rýchlosti vozidla od naštartovania približne po 20 km/h a pri cúvaní. Ak je vozidlo vybavené spaľovacím motorom, ktorý je v prevádzke pri rozpätí rýchlosti vozidla uvedenom vyššie, AVAS negeneruje zvuk.

V prípade vozidiel so zvukovou signalizáciou cúvania nie je potrebné, aby AVAS generoval zvuk pri cúvaní.

b) Prepínač

AVAS sa montuje spolu s prepínačom, ku ktorému má vodič vozidla ľahký prístup, aby ho mohol zapnúť alebo vypnúť. Pri naštartovaní vozidla je AVAS štandardne zapnutý.

c) Stlmenie zvuku

Počas prevádzky vozidla sa hladina zvuku systému AVAS môže stlmiť.

3. Druh zvuku a hlasitosť

- a) Zvukom, ktorý má generovať systém AVAS, musí byť nepretržitý zvuk upozorňujúci chodcov a iných účastníkov cestnej premávky na vozidlo v prevádzke. Zvuk by mal umožňovať jednoducho určiť správanie vozidla a mal by znieť podobne ako zvuk vozidla rovnakej kategórie vybaveného spaľovacím motorom.
- b) Zvuk generovaný systémom AVAS musí umožniť ľahko identifikovať správanie vozidla napr. tým, že zmena hladiny zvuku alebo jeho charakteristik je automaticky zosynchronizovaná s rýchlosťou vozidla.
- c) Hladina zvuku generovaného systémom AVAS nepresiahne približnú hladinu zvuku vozidla kategórie M₁ vybaveného spaľovacím motorom a prevádzkovaného za rovnakých podmienok.

—

PRÍLOHA IX

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ S OHĽADOM NA HLADINU ZVUKU SYSTÉMOV TLMIENIA HLUKU AKO SAMOSTATNÝCH TECHNICKÝCH JEDNOTIEK (NÁHRADNÝCH SYSTÉMOV TLMIENIA HLUKU)

1. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ
 - 1.1. Žiadosť o typové schválenie EÚ podľa článku 7 ods. 1 a 2 smernice 2007/46/ES s ohľadom na náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty ako samostatné technické jednotky určené pre vozidlá kategórie M₁ a N₁ predloží výrobca vozidla alebo výrobca príslušnej samostatnej technickej jednotky.
 - 1.2. Vzor informačného dokumentu je uvedený v dodatku 1.
 - 1.3. Na žiadosť príslušnej technickej služby musí žiadateľ predložiť:
 - 1.3.1. dve vzorky systému, v súvislosti s ktorým bola žiadosť o typové schválenie EÚ podaná;
 - 1.3.2. systém tlmenia hluku typu pôvodne montovaného na vozidlo, keď bolo udelené typové schválenie EÚ;
 - 1.3.3. vozidlo, ktoré reprezentuje typ, do ktorého má byť namontovaný systém, a ktoré spĺňa požiadavky bodu 2.1 prílohy VI;
 - 1.3.4. samostatný motor zodpovedajúci typu opísaného vozidla.
2. OZNAČOVANIE
 - 2.4.1. Náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty s výnimkou úchytovej a potrubia musí mať:
 - 2.4.1.1. ochrannú známku alebo obchodný názov výrobcu náhradného systému tlmenia hluku a jeho komponentov;
 - 2.4.1.2. obchodný opis výrobcu.
 - 2.4.2. Tieto označenia musia byť jasne čitateľné a nezmazateľné, a to aj vtedy, keď je systém namontovaný vo vozidle.
3. UDELENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ
 - 3.1. Ak sú príslušné požiadavky splnené, udelí sa typové schválenie EÚ podľa článku 9 ods. 3 a prípadne článku 10 ods. 4 smernice 2007/46/ES.
 - 3.2. Vzor osvedčenia o typovom schválení EÚ je uvedený v dodatku 2.
 - 3.3. Každému typu náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentom schváleným ako samostatné technické jednotky sa prideli číslo typového schválenia v súlade s prílohou VII k smernici 2007/46/ES; v oddiele 3 čísla typového schválenia sa uvádza číslo tohto nariadenia. Okrem toho, ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 1 v prílohe III, znak „A“ nasleduje len za oddielom 3 čísla typového schválenia. Ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 2 v prílohe III, znak „B“ nasleduje len za oddielom 3 čísla typového schválenia. Ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 3 v prílohe III, znak „C“ nasleduje za oddielom 3 čísla typového schválenia. Ten istý členský štát nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentom.
4. ZNAČKA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ
 - 4.1. Každý náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty s výnimkou úchytovej a potrubia, zhodné s typom schváleným podľa tohto nariadenia, sú označené značkou typového schválenia EÚ.

4.2. Značka typového schválenia EÚ sa skladá z obdĺžnika okolo malého písmena „e“, za ktorým nasleduje rozlišovacie písmeno(-á) alebo číslo členského štátu, ktorý schválenie udelil:

- „1“ pre Nemecko
- „2“ pre Francúzsko
- „3“ pre Taliansko
- „4“ pre Holandsko
- „5“ pre Švédsko
- „6“ pre Belgicko
- „7“ pre Maďarsko
- „8“ pre Českú republiku
- „9“ pre Španielsko
- „11“ pre Spojené kráľovstvo
- „12“ pre Rakúsko
- „13“ pre Luxembursko
- „17“ pre Fínsko
- „18“ pre Dánsko
- „19“ pre Rumunsko
- „20“ pre Poľsko
- „21“ pre Portugalsko
- „23“ pre Grécko
- „24“ pre Írsko
- „25“ pre Chorvátsko
- „26“ pre Slovinsko
- „27“ pre Slovensko
- „29“ pre Estónsko
- „32“ pre Lotyšsko
- „34“ pre Bulharsko
- „36“ pre Litvu
- „49“ pre Cyprus
- „50“ pre Maltu.

Značka musí v blízkosti obdĺžnika zahŕňať aj „základné schvaľovacie číslo“ obsiahnuté v oddiele 4 čísla typového schválenia uvedeného v prílohe VII k smernici 2007/46/ES, pred ktorým sú dve číslice označujúce poradové číslo pridelené najnovšej významnej technickej zmene tohto nariadenia, ktorá bola uplatniteľná v čase typového schválenia vozidla. Toto nariadenie v pôvodnej podobe má poradové číslo 00. Tomuto poradovému číslu predchádza znak „A“, avšak len ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 1 v prílohe III, alebo znak „B“, avšak len ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 2 v prílohe III, alebo znak „C“, avšak len ak je náhradný systém tlmenia hluku určený na montáž na typy vozidiel, ktoré spĺňajú limitné hodnoty fázy 3 v prílohe III.

4.3. Značka musí byť zreteľne čitateľná a nezmazateľná aj vtedy, keď náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sú namontované vo vozidle.

- 4.4. Vzor značky typového schválenia EÚ je uvedený v dodatku 3.
5. ŠPECIFIKÁCIE
- 5.1. Všeobecné špecifikácie
- 5.1.1. Náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sú navrhnuté, skonštruované a schopné montáže tak, aby vozidlo za bežných podmienok používania a napriek vibráciám, ktorým môže byť vystavené, bolo v súlade s týmto nariadením.
- 5.1.2. Systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sú navrhnuté, skonštruované a schopné montáže tak, aby mali primeranú odolnosť voči korózii, ktorej sú vystavené, s ohľadom na podmienky použitia vozidla.
- 5.1.3. Dodatočné predpisy vzťahujúce sa na nedovolené zasahovanie a manuálne prestaviteľné viacrežimové výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku
- 5.1.3.1. Všetky výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku sú skonštruované spôsobom, ktorý neumožňuje ľahko vymontovať hlukové pohlcovače, výstupné kužele a ďalšie diely, ktorých prvoradou funkciou je slúžiť ako súčasť tlmiacej/expanznej komory. Ak je nevyhnutné namontovať takýto diel, na jeho upevnenie sa musí použiť metóda, ktorá neumožňuje jeho ľahké vymontovanie (ako je napr. klasické závitové upevnenie), a aj pripravený musí byť tak, že jeho vybratie spôsobí permanentné/nezvratné poškodenie systému.
- 5.1.3.2. Výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku s viacnásobnými manuálne nastaviteľnými prevádzkovými režimami musia plniť všetky požiadavky vo všetkých prevádzkových režimoch. Vykazujú sa tie hladiny zvuku, ktoré vzniknú pri režime s najvyššími hladinami zvuku.
- 5.2. Špecifikácie týkajúce sa hladín zvuku
- 5.2.1. Podmienky merania
- 5.2.1.1. Hluková skúška systému tlmenia hluku a náhradného systému tlmenia hluku sa musí vykonávať s rovnakými bežnými pneumatikami, ako sa vymedzujú v bode 2 predpisu EHK OSN č. 117. Na žiadosť výrobcu sa skúšky nevykonávajú so záberovými pneumatikami, pneumatikami na špeciálne použitie ani pneumatikami pre jazdu na snehu, ako sa vymedzujú v bode 2 predpisu EHK OSN č. 117. Takéto pneumatiky by mohli zvýšiť hladinu zvuku vozidla alebo by mohli mať zastierajúci účinok z hľadiska porovnávania výsledkov zníženia hluku. Pneumatiky sa môžu aj použiť, ale musia splniť zákonné požiadavky týkajúce sa ich používania v podmienkach cestnej premávky.
- 5.2.2. Miera zníženia hluku pomocou náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov sa overuje prostredníctvom metód opísaných v bode 1 prílohy II. Pokiaľ ide o uplatňovanie tohto bodu, uvedie sa odkaz na tú úpravu tohto nariadenia, ktorá bola účinná v čase typového schvaľovania nového vozidla.
- a) Meranie na idúcom vozidle
- Keď je na vozidlo uvedené v bode 1.3.3 namontovaný náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty, namerané hladiny zvuku musia spĺňať jednu z týchto podmienok:
- nameraná hodnota (zaokrúhlená na najbližšie celé číslo) nesmie presiahnuť hodnotu typového schválenia dosiahnutú podľa tohto nariadenia na danom type vozidla o viac ako 1 dB(A);
 - nameraná hodnota (pred zaokrúhlením na najbližšie celé číslo) nesmie byť vyššia o viac ako 1 dB(A), ako je hodnota hluku nameraná (pred zaokrúhlením na najbližšie celé číslo) na vozidle opísanom v bode 1.3.3, keď je na tomto vozidle namontovaný systém tlmenia hluku zodpovedajúci typu, ktorý bol na vozidlo namontovaný pri jeho typovom schvaľovaní podľa tohto nariadenia.

Keď sa zvolí priame porovnanie náhradného systému tlmenia hluku s pôvodným systémom na účely uplatňovania bodu 4.1.2.1.4.2 a/alebo bodu 4.1.2.2.1.2 prílohy II, povoľuje sa zmena prevodového stupňa na vyššie zrýchlenia a použitie elektronických alebo mechanických zariadení na zabránenie preradeniu na nižší stupeň nie je povinné. Ak sa za týchto podmienok hladina zvuku skúšobného vozidla zvýši nad úroveň hodnôt zhody výroby, technická služba rozhodne o reprezentatívnosti skúšobného vozidla.

b) Merania na stojacom vozidle

Keď je na vozidlo uvedené v bode 1.3.3 namontovaný náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty, namerané hladiny zvuku musia spĺňať jednu z týchto podmienok:

- i) nameraná hodnota (zaokrúhlená na najbližšie celé číslo) nesmie presiahnuť hodnotu typového schválenia dosiahnutú podľa tohto nariadenia na danom type vozidla o viac ako 2 dB(A);
- ii) nameraná hodnota (pred zaokrúhlením na najbližšie celé číslo) nesmie byť vyššia o viac ako 2 dB(A), ako je hodnota hluku nameraná (pred zaokrúhlením na najbližšie celé číslo) na vozidle opísanom v bode 1.3.3, keď je na tomto vozidle namontovaný systém tlmenia hluku zodpovedajúci typu, ktorý bol na vozidlo namontovaný pri jeho typovom schvaľovaní podľa tohto nariadenia.

5.2.3. Podľa požiadaviek prílohy II musí každý náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty splniť uplatniteľné špecifikácie prílohy VII. Na náhradné systémy tlmenia hluku pre vozidlá typu schváleného v súlade so smernicou 70/157/EHS sa neuplatňujú požiadavky prílohy VII ani špecifikácie podľa bodov 5.2.3.1 až 5.2.3.3 tejto prílohy.

5.2.3.1. Pokiaľ je náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty systémom alebo komponentmi s variabilnou geometriou, výrobca v žiadosti o typové schválenie uvedie vyhlásenie v súlade s dodatkom k prílohe VII, že typ systému tlmenia hluku, ktorý sa má schváliť, spĺňa požiadavky bodu 5.2.3 tejto prílohy. Schvaľovací orgán môže požiadať o vykonanie akejkoľvek relevantnej skúšky na overenie zhody typu systému tlmenia hluku s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku.

5.2.3.2. Pokiaľ systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty nie je systémom s variabilnou geometriou, stačí, aby výrobca v žiadosti o typové schválenie uviedol vyhlásenie v súlade s dodatkom k prílohe VII, že typ systému tlmenia hluku, ktorý sa má schváliť, spĺňa požiadavky bodu 5.2.3 tejto prílohy.

5.2.3.3. Vyhlásenie o zhode má toto znenie: „(Názov výrobcu) potvrdzuje, že systém tlmenia hluku tohto typu spĺňa požiadavky bodu 5.2.3 prílohy IX k nariadeniu (EÚ) č. 540/2014. (Názov výrobcu) robí toho vyhlásenie v dobrej viere po tom, čo vykonal náležité technické ohodnotenia emisií hluku v celom uplatniteľnom rozsahu prevádzkových podmienok.“

5.3. Meranie výkonových vlastností vozidla

5.3.1. Náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty musia byť také, aby sa zabezpečilo, že výkonové vlastnosti vozidla budú porovnateľné s tými, ktoré dosahuje s pôvodným systémom tlmenia hluku alebo jeho komponentmi.

5.3.2. Náhradný systém tlmenia hluku alebo – v závislosti od voľby výrobcu – komponenty tohto systému sa porovnávajú s pôvodným systémom tlmenia hluku alebo jeho komponentmi, ktoré sú rovnako v novom stave, postupne namontovanými na vozidlo uvedené v bode 1.3.3.

5.3.3. Overenie sa uskutoční zmeraním protitlaku podľa bodu 5.3.4.

Hodnota nameraná pomocou náhradného systému tlmenia hluku nesmie prekročiť hodnotu nameranú pomocou pôvodného systému tlmenia hluku o viac než 25 % pri podmienkach uvedených nižšie.

5.3.4. Skúšobná metóda

5.3.4.1. Metóda skúšania s motorom

Meranie sa vykoná na motore uvedenom v bode 1.3.4, pripojenom k dynamometru. Pri úplne otvorenej škrtiacej klapke sa skúšobné zariadenie nastaví tak, aby sa dosiahol počet otáčok motora (S) zodpovedajúci menovitému maximálnemu výkonu motora.

Na meranie protitlaku sa príslušný tlakový ventil umiestni od zberného výfukového potrubia vo vzdialenosti, ktorá je uvedená v dodatku 5.

5.3.4.2. Metóda skúšania s vozidlom

Merania sa uskutočnia na vozidle uvedenom v bode 1.3.3. Skúška sa uskutoční buď na ceste, alebo na valcovom dynamometri.

Pri úplne otvorenej škrtiacej klapke sa motor zaťažuje tak, aby sa dosiahol počet otáčok motora zodpovedajúci menovitému maximálnemu výkonu motora (otáčky motora S).

Na meranie protitlaku sa príslušný tlakový ventil umiestni od zberného výfukového potrubia vo vzdialenosti, ktorá je uvedená v dodatku 5.

5.4. Doplnujúca špecifikácia náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov obsahujúcich vláknité materiály pohlcujúce hluk

5.4.1. Všeobecné informácie

Vláknité materiály pohlcujúce hluk sa môžu používať v systémoch tlmenia hluku alebo v ich komponentoch len vtedy, ak sú splnené tieto podmienky:

- a) výfukové plyny nie sú v kontakte s vláknitými materiálmi;
- b) systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty patria do skupiny rovnakého konštrukčného radu ako systémy alebo jeho komponenty, pri ktorých sa v rámci procesu typového schválenia v súlade s požiadavkami tohto nariadenia dokázalo, že nepodliehajú opotrebeniu.

Pokiaľ nie je splnená niektorá z týchto podmienok, celý systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa podrobí obvyklému kondicionovaniu s použitím jedného z troch zariadení a postupov opísaných nižšie.

Na účely prvého pododseku písm. b) sa skupina systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov systému tlmenia hluku považuje za skupinu rovnakého konštrukčného radu, ak sú rovnaké všetky tieto aspekty:

- a) prítomnosť čistého prietoku výfukových plynov cez absorpčný vláknitý materiál pri kontakte s týmto materiálom;
- b) druh vlákien;
- c) prípadné špecifikácie tmeliaceho materiálu;
- d) priemerné rozmery vlákien;
- e) minimálna baliaca hustota vláknitého materiálu v kg/m^3 ;
- f) maximálna kontaktná plocha medzi prietokom plynu a absorpčným materiálom.

5.4.1.1. Nepretržitá cestná prevádzka na 10 000 km

- 5.4.1.1.1. 50 ± 20 % tejto prevádzky pozostáva z jazdy v meste a zvyšná časť z jazdy na dlhú vzdialenosť pri vysokých rýchlostiach; nepretržitá cestná prevádzka sa môže nahradiť zodpovedajúcim programom na skúšobnej dráhe.

Oba rýchlostné režimy sa vystriedajú najmenej dvakrát.

Súčasťou kompletného skúšobného programu je minimálne 10 prestávok v trvaní najmenej troch hodín, aby sa reprodukovali účinky chladenia a akejkoľvek kondenzácie, ktorá môže nastať.

5.4.1.2. Kondicionovanie na skúšobnom zariadení

- 5.4.1.2.1. Pri použití štandardných dielov a zachovávajúc pokyny výrobcu sa systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty namontujú na vozidlo uvedené v bode 1.3.3 alebo na motor uvedený v bode 1.3.4. V prvom prípade sa vozidlo nainštaluje na valcový dynamometer. V druhom prípade sa motor pripojí k dynamometru.

- 5.4.1.2.2. Skúška sa vykoná v šiestich šesťhodinových cykloch s prestávkou trvajúcou najmenej 12 hodín medzi každým cyklom, aby sa reprodukovali účinky chladenia a akejkolvek kondenzácie, ktorá môže nastať.
- 5.4.1.2.3. Počas každého šesťhodinového cyklu musí byť motor striedavo v chode za týchto podmienok:
- a) päť minút pri voľnobehu;
 - b) jednohodinový úsek pri 1/4 zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);
 - c) jednohodinový úsek pri 1/2 zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);
 - d) 10-minútový úsek pri plnom zaťaženi a pri 3/4 menovitých maximálnych otáčkach (S);
 - e) 15-minútový úsek pri 1/2 zaťaženi a pri menovitých maximálnych otáčkach (S);
 - f) 30-minútový úsek pri 1/4 zaťaženi a pri menovitých maximálnych otáčkach (S).
- Každý cyklus pozostáva z dvoch súborov uvedených úsekov v poradí od a) po f).
- 5.4.1.2.4. Počas skúšky nesmie byť systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty chladený núteným prúdením simulujúcim normálny prúd vzduchu okolo vozidla.

Napriek tomu sa na požiadanie výrobcu môže systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty chladiť tak, aby sa neprekročila teplota zaznamenaná na vstupe doň, keď je vozidlo v pohybe a dosahuje maximálnu rýchlosť.

5.4.1.3. Impulzné kondicionovanie

- 5.4.1.3.1. Systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa namontujú na vozidlo uvedené v bode 1.3.3 alebo na motor uvedený v bode 1.3.4. V prvom prípade sa vozidlo nainštaluje na valcový dynamometer, v druhom prípade sa motor pripojí k dynamometru.
- 5.4.1.3.2. Skúšobný prístroj, ktorého podrobná schéma je uvedená na obrázku 1 v dodatku k prílohe IV, sa namontuje na vývod systému tlmenia hluku. Akékoľvek iné zariadenie poskytujúce rovnaké výsledky je prijateľné.
- 5.4.1.3.3. Skúšobný prístroj sa nastaví tak, aby prietok výfukových plynov bol striedavo prerušovaný a obnovovaný rýchločinným ventilom počas 2 500 cyklov.
- 5.4.1.3.4. Ventil sa otvorí, keď protitlak výfukových plynov meraný vo vzdialenosti najmenej 100 mm v smere prúdenia za vstupnou prírubou dosiahne hodnoty v rozsahu od 35 do 40 kPa. Uzatvorí sa, keď sa tento tlak neodlišuje od stabilizovanej hodnoty o viac ako 10 % pri otvorenom ventilu.
- 5.4.1.3.5. Časový spínač sa nastaví na čas trvania prietoku výfukového plynu vyplývajúci z ustanovení uvedených v bode 5.4.1.3.4.
- 5.4.1.3.6. Otáčky motora zodpovedajú 75 % otáčok (S), pri ktorých motor vyvinie maximálny výkon.
- 5.4.1.3.7. Výkon udávaný dynamometrom predstavuje 50 % výkonu pri úplnom otvorení škrtiacej klapky nameraného pri 75 % otáčok motora (S).
- 5.4.1.3.8. V priebehu skúšky sú všetky vypúšťacie otvory uzatvorené.
- 5.4.1.3.9. Celá skúška sa ukončí do 48 hodín. Po každej hodine bude v prípade potreby nasledovať čas na ochladenie.
- 5.4.1.3.10. Po kondicionovaní sa skontroluje hladina zvuku podľa bodu 5.2.

6. ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ

Výrobca systému tlmenia hluku alebo jeho zástupca môže požiadať správny úrad, ktorý udelil typové schválenie EÚ systému tlmenia hluku pre jeden alebo viac typov vozidla, o rozšírenie tohto schválenia na iné typy vozidiel.

Postup je rovnaký ako ten stanovený v bode 1. Správa o rozšírení typového schválenia EÚ (alebo odmietnutí rozšírenia) sa členským štátom oznámi v súlade s postupom ustanoveným v smernici 2007/46/ES.

7. ZMENA TYPU SYSTÉMU TLMIENIA HLUKU

V prípade zmien typu schváleného podľa tohto nariadenia platia ustanovenia článkov 13 až 16 a článku 17 ods. 4 smernice 2007/46/ES.

8. ZHODA VÝROBY

8.1. Opatrenia na zabezpečenie zhody výroby sa prijímú v súlade s požiadavkami ustanovenými v článku 12 smernice 2007/46/ES.

8.2. Osobitné ustanovenia:

8.2.1. Skúšky uvedené v bode 2.3.5 prílohy X k smernici 2007/46/ES sú tie isté ako skúšky predpísané v prílohe XI k tomuto nariadeniu.

8.2.2. Kontroly uvedené v bode 3 prílohy X k smernici 2007/46/ES sa za normálnych okolností vykonávajú raz za dva roky.

9. INFORMÁCIE URČENÉ PRE POUŽÍVATEĽOV A TECHNICKÚ KONTROLU

9.1. Ku každému náhradnému systému tlmenia hluku je pripojený papierový dokument, ktorý vydal výrobca náhradného systému tlmenia hluku alebo jeho zástupca. Uvedený dokument obsahuje prinajmenšom tieto informácie:

a) číslo typového schválenia EÚ náhradného systému tlmenia hluku (5. oddiel, ktorý označuje číslo rozšírenia typového schválenia, sa môže vynechať);

b) značku typového schválenia EÚ;

c) značku (obchodný názov výrobcu);

d) typ a obchodný opis a/alebo číslo dielu;

e) názov spoločnosti a adresu výrobcu;

f) meno a adresu (prípadného) zástupcu výrobcu;

g) údaje o vozidlách, pre ktoré je náhradný systém tlmenia hluku určený:

i) značku;

ii) typ;

iii) číslo typového schválenia;

iv) kód motora;

v) maximálny výkon motora;

vi) druh prevodovky;

vii) obmedzenia týkajúce sa vozidiel, na ktoré môže byť systém namontovaný;

viii) hladinu zvuku v prípade vozidla v pohybe vyjadrenú v dB(A) a stojaceho vozidla vyjadrenú v dB(A) za min.⁻¹ (ak sa odkláňa od hodnôt typového schválenia vozidla);

h) pokyny k montáži.

9.2. Ak papierový dokument podľa bodu 9.1 pozostáva z viacerých hárkov, na každom hárku sa uvedie aspoň odkaz na číslo typového schválenia EÚ.

9.3. Informácie, ktoré sa týkajú bodu 9.1. písm. g) a h), sa môžu poskytnúť na webovej stránke výrobcu, ak sa adresa webovej stránky uvádza v papierovom dokumente.

Dodatok 1

Informačný dokument č. ... vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ ako samostatnej technickej jednotky náhradných systémov tlmenia hluku pre motorové vozidlá [nariadenie (EÚ) č. 540/2014].

Ak informácie uvedené nižšie existujú, musia sa predložiť v troch vyhotoveniach spolu so súpisom obsahu. Všetky výkresy sa musia predložiť vo vhodnej mierke a musia byť dostatočne podrobné a mať formát A4 alebo byť poskladané na tento formát. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky majú elektronické ovládače, predložia sa informácie týkajúce sa ich vlastností.

0. Všeobecné informácie
 - 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
 - 0.2. Typ a všeobecný(-é) obchodný(-é) opis(-y):
 - 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na technickej jednotke ^(b):
 - 0.3.1. Umiestnenie takeého označenia:
 - 0.5. Názov spoločnosti a adresa výrobcu:
 - 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek umiestnenie a spôsob pripevnenia značky typového schválenia EÚ:
 - 0.8. Adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
 - 0.9. Meno a adresa (prípadného) zástupcu výrobcu:
1. Opis vozidla, pre ktoré je zariadenie určené (ak je zariadenie určené na namontovanie do viac ako jedného typu vozidla, informácie požadované v tomto bode sa poskytnú pre každý z týchto typov)
 - 1.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
 - 1.2. Typ a všeobecný(-é) obchodný(-é) opis(-y):
 - 1.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle:
 - 1.4. Kategória vozidla:
 - 1.5. Číslo typového schválenia EÚ celého vozidla:
 - 1.6. Hnacia jednotka:
 - 1.6.1. Výrobca motora:
 - 1.6.2. Kód motora podľa výrobcu:
 - 1.6.3. Maximálny čistý výkon (g): ...kW pri ... min.⁻¹ alebo maximálny trvalý menovitý výkon (elektrický motor): ... kW
 - 1.6.4. Preplňovač(-e): pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:
 - 1.6.5. Vzduchový filter: pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:
 - 1.6.6. Tlmič(-e) sania: pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:

^(b) Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky, ktoré nie sú relevantné pre opis typov samostatnej technickej jednotky, pre ktoré platí toto osvedčenie o typovom schválení, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.

- 1.6.7. Tlmič(-e) výfuku: pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:
- 1.6.8. Katalyzátor: pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:
- 1.6.9. Zachytávač(-e) tuhých častíc: pôvodný diel alebo značka a označenie ⁽¹⁾:
- 1.7. Prevodovka
- 1.7.1. Druh (mechanická, hydraulická, elektrická atď.):
- 1.8. Zariadenia okrem motora, ktoré sú navrhnuté na zníženie hluku: pôvodný diel alebo opis ⁽¹⁾:
- 1.9. Hodnoty hladiny zvuku:
pohybujúceho sa vozidla: ... dB(A), ustálená rýchlosť pred akceleráciou pri ... km/h;
stojaceho vozidla dB(A), pri ... min.⁻¹
- 1.10. Hodnota protitlaku: ... Pa
- 1.11. Prípadné obmedzenia s ohľadom na použitie a požiadavky na montáž:
2. Poznámky:
3. Opis zariadenia
- 3.1. Opis náhradného systému tlmenia hluku vrátane relatívnej polohy každého komponentu systému spolu s montážnymi pokynmi
- 3.2. Podrobné nákresy každého komponentu, tak aby mohli byť ľahko lokalizované a identifikované, a odkazy na použité materiály. Tieto nákresy musia znázorňovať miesto pre povinné pripevnenie značky typového schválenia EÚ.
- Dátum
- Podpis:
- Pracovné zaradenie v spoločnosti:

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.

Dodatok 2

VZOR

Osvedčenie o typovom schválení EÚ

[Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)]

Odtlačok pečiatky schvaľovacieho orgánu

Oznámenie o

- typovom schválení ⁽¹⁾
- rozšírení typového schválenia ⁽¹⁾
- neudelení typového schválenia ⁽¹⁾
- odobratí typového schválenia ⁽¹⁾

typu samostatnej technickej jednotky systémov tlmenia hluku s ohľadom na nariadenie (EÚ) č. 540/2014

Číslo typového schválenia:

Dôvody rozšírenia:

ODDIEL 1

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ a všeobecný(-é) obchodný(-é) opis(-y):
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na samostatnej technickej jednotke ⁽²⁾:
- 0.3.1. Umiestnenie takeého označenia:
- 0.4. Kategória vozidla ⁽³⁾:
- 0.5. Názov spoločnosti a adresa výrobcu:
- 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek umiestnenie a spôsob pripavenia značky typového schválenia EÚ:
- 0.8. Adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.9. Meno a adresa (prípadného) zástupcu výrobcu:

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri doplnok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum vydania skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.⁽²⁾ Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky, ktoré nie sú relevantné pre opis typov samostatnej technickej jednotky, pre ktoré platí toto osvedčenie o typovom schválení, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).⁽³⁾ V súlade s vymedzením v časti A prílohy II k smernici 2007/46/ES.

5. Prípadné poznámky: pozri doplnok
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:
9. Číslo informačnej dokumentácie, ktorú uchováva schvaľovací orgán a ktorá je dostupná na požiadanie, je pripojené.

Prílohy: Informačná dokumentácia
 Skúšobný protokol

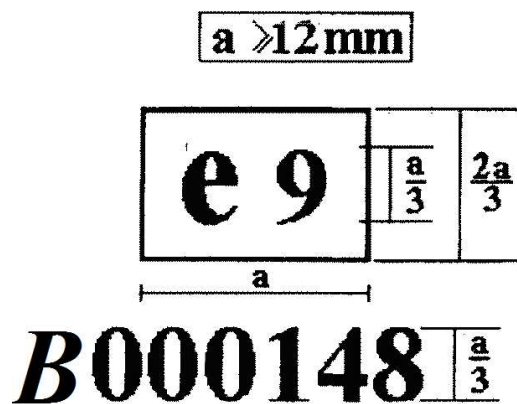
Doplnok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ č. ...

1. Dodatočné informácie
 - 1.1. Opis vozidla, pre ktoré je zariadenie určené (ak je zariadenie určené na namontovanie do viac ako jedného typu vozidla, informácie požadované v tomto bode sa poskytnú pre každý z týchto typov)
 - 1.1.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
 - 1.1.2. Typ a všeobecný(-é) obchodný(-é) opis(-y):
 - 1.1.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle:.. ..
 - 1.1.4. Kategória vozidla:
 - 1.1.5. Číslo typového schválenia EÚ celého vozidla:
 - 1.2. Hnacia jednotka:
 - 1.2.1. Výrobca motora:
 - 1.2.2. Kód motora podľa výrobcu:
 - 1.2.3. Maximálny čistý výkon (g): ... kW pri ... min.⁻¹ alebo maximálny trvalý menovitý výkon (elektrický motor) ... kW
2. Výsledky skúšok
 - 2.1. Hladina zvuku pohybujúceho sa vozidla: ... dB(A)
 - 2.2. Hladina zvuku stojaceho vozidla: ... dB(A) pri ... min.⁻¹
 - 2.3. Hodnota protitlaku: ... Pa
3. Poznámky:

Dodatok 3

Vzor značky typového schválenia EÚ

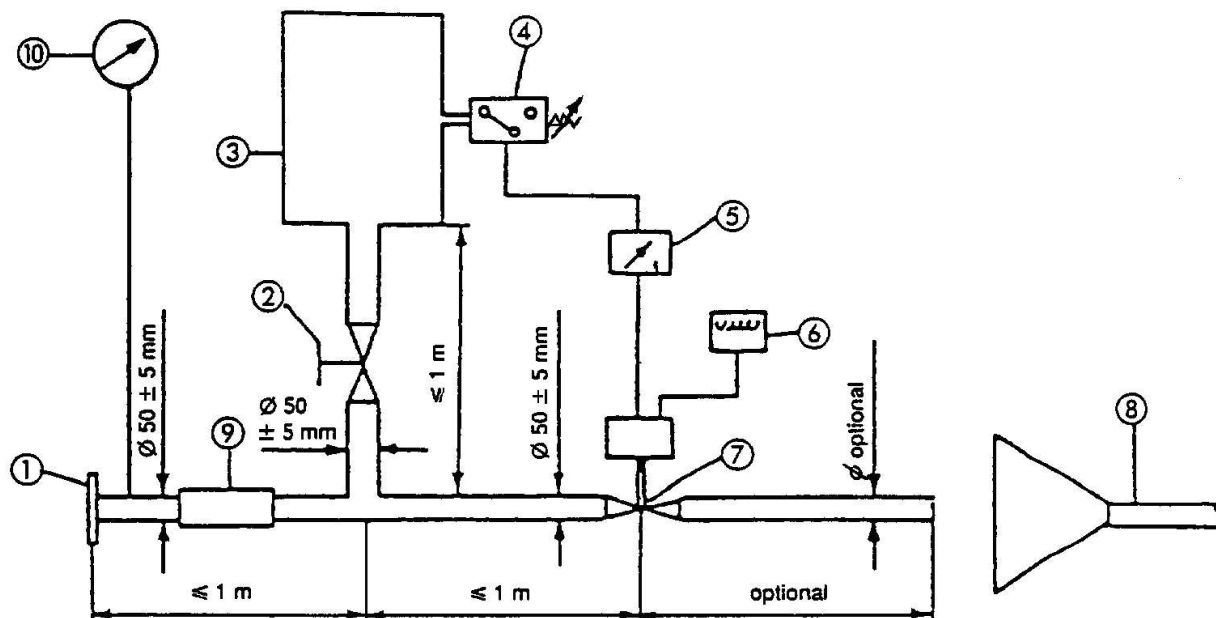


System tlmenia hluku alebo jeho komponenty označené uvedenou značkou typového schválenia EÚ sú zariadenia, ktoré boli schválené v Španielsku (e 9) podľa nariadenia (EÚ) č. 540/2014 pod základným schvaľovacím číslom 0148 a ktoré spĺňa limitné hodnoty fázy 2 v prílohe III k uvedenému nariadeniu.

Použité čísla slúžia len ako príklad.

Dodatok 4

Skúšobné zariadenie



- 1 Vstupná prírubka alebo objímka – spojenie s koncom kompletného systému tlmenia hluku, ktorý sa má skúšať.
- 2 Regulačný ventil (ručne ovládaný).
- 3 Kompenzačný zásobník od 35 l do 40 l.
- 4 Tlakový spínač 5 kPa až 250 kPa – na otváranie časti 7.
- 5 Časový spínač – na zatváranie časti 7.
- 6 Počítač impulzov.
- 7 Rýchločinný ventil, ako napríklad ventil výfukovej brzdy s priemerom 60 mm, ovládaný pneumatickým valcom s výkonom 120 N pri 400 kPa. Čas odozvy pri otvorení i zatvorení nesmie presiahnuť 0,5 s.
- 8 Odvod výfukových plynov.
- 9 Pružné potrubie.
- 10 Tlakomer.

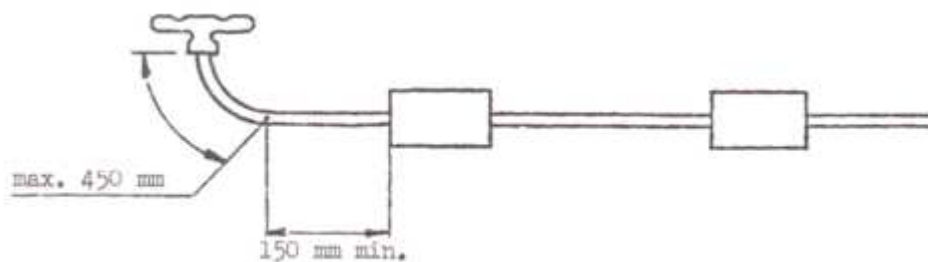
Dodatok 5

Meracie body – protitlak

Príklady možných meracích bodov pre skúšky úbytku tlaku. Konkrétny merací bod sa uvedie v skúšobnom protokole. Nachádza sa v mieste, kde je prietok plynov stabilný.

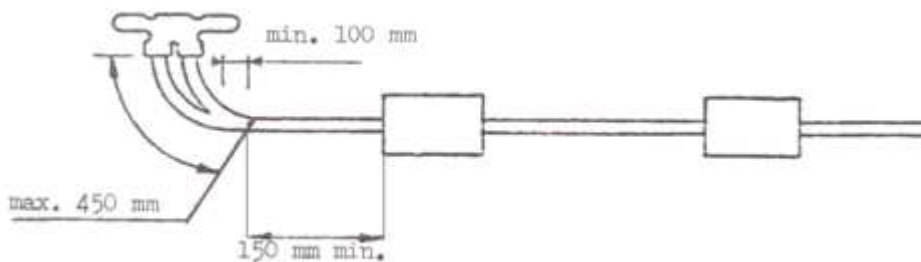
1. Obrázok 1

Jednoduchá trubica



2. Obrázok 2

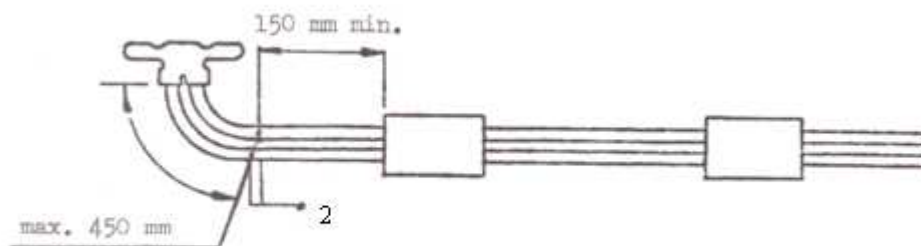
Čiastočne zdvojená trubica¹



¹ Ak to nie je možné, odkážte na obrázok 3.

3. Obrázok 3

Dvojitá trubica



² Dva meracie body, jeden odpočet.

PRÍLOHA X

**KONTROLY ZHODY VÝROBY V SÚVISLOSTI S NÁHRADNÝM SYSTÉMOM TLMENIA HLUKU AKO SAMO-
STATNOU TECHNICKOU JEDNOTKOU**

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Tieto požiadavky sú zhodné so skúškou požadovanou na kontrolu zhody výroby podľa bodu 8 prílohy IX.

2. SKÚŠANIE A POSTUPY

Skúšobné metódy, meracie prístroje a interpretácia výsledkov sa zhodujú s tými, ktoré sú opísané v bode 5 prílohy IX. Skúšaný náhradný systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa podrobí skúške opísanej v bodoch 5.2, 5.3 a 5.4 prílohy IX.

3. ODBER VZORIEK A HODNOTENIE VÝSLEDKOV

- 3.1. Treba vybrať jeden systém tlmenia hluku alebo jeho komponenty a podrobiť ho skúškam podľa bodu 2. Ak výsledky skúšok spĺňajú požiadavky na zhodu výroby podľa bodu 8.1 prílohy IX, typ systému tlmenia hluku alebo komponentu sa považuje za spĺňajúci požiadavky na zhodu výroby.
 - 3.2. Ak niektorý z výsledkov skúšok nespĺňa požiadavky na zhodu výroby podľa bodu 8.1 prílohy IX, skúšky sa vykonajú na dvoch ďalších systémoch tlmenia hluku alebo jeho komponentoch rovnakého typu podľa bodu 2 tejto prílohy.
 - 3.3. Ak výsledky skúšok druhého a tretieho systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov spĺňajú požiadavky na zhodu výroby podľa bodu 8.1 prílohy IX, typ systému tlmenia hluku alebo jeho komponenty sa považujú za spĺňajúce požiadavky na zhodu výroby.
 - 3.4. Ak niektorý z výsledkov skúšok pre druhý alebo tretí systém tlmenia hluku alebo jeho komponentov nespĺňa požiadavky na zhodu výroby podľa bodu 8.1 prílohy IX, tento typ systému tlmenia hluku alebo jeho komponentov sa považuje za nespĺňajúci požiadavky tohto nariadenia a výrobca prijme potrebné opatrenia na obnovenie zhody.
-

PRÍLOHA XI

ZMENY SMERNICE 2007/46/ES

Smernica 2007/46/ES sa mení takto:

Časť A

1. Príloha IV sa mení takto:

a) V časti I sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Regulačný akt	Uplatiteľnosť									
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014	X	X	X	X	X	X				

b) V dodatku 1 k časti I sa do tabuľky 1 vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Regulačný akt	Špecifiká	Uplatiteľnosť a špecifické požiadavky
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014		A“

c) V dodatku 1 k časti I sa do tabuľky 2 vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Regulačný akt	Špecifiká	Uplatiteľnosť a špecifické požiadavky
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014		A“

2. V prílohe VI sa ku vzoru A vkladá do tabuľky v dodatku tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	Zmenený	Platí pre verzie
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014“		

3. Príloha XI sa mení takto:

a) V dodatku 1 sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	M ₁ ≤ 2 500 (!) kg	M ₁ > 2 500 kg (!)	M ₂	M ₃
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014	H	G + H	G + H	G + H“

b) V dodatku 2 sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014	X	X	X	X	X	X				

c) V dodatku 3 sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	M ₁
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014	X“

d) V dodatku 4 sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014		H	H	H	H	H“				

e) V dodatku 5 sa do tabuľky vkladá tento riadok:

Bod	Predmet	Odkaz na regulačný akt	Samohybný žeriav kategórie N ₃
„1A	Hladina zvuku	Nariadenie (EÚ) č. 540/2014	T“

Časť B

1. Príloha IV sa mení takto:

- a) V časti I sa z tabuľky vypúšťa bod 1.
- b) V časti I dodatku 1 sa z tabuľky 1 vypúšťa bod 1.
- c) V časti I dodatku 1 sa z tabuľky 2 vypúšťa bod 1.
- d) V časti II sa z tabuľky vypúšťa bod 1.

2. V prílohe VI v dodatku k vzoru A sa z tabuľky vypúšťa bod 1.

3. Príloha XI sa mení takto:

- a) V dodatku 1 sa z tabuľky vypúšťa bod 1.
- b) V dodatku 2 sa z tabuľky vypúšťa bod 1.
- c) V dodatku 3 sa z tabuľky vypúšťa bod 1.
- d) V dodatku 4 sa z tabuľky vypúšťa bod 1.
- e) V dodatku 5 sa z tabuľky vypúšťa bod 1.

PRÍLOHA XII

TABUĽKA ZHODY

Smernica 70/157/EHS	Toto nariadenie
článok 1	–
článok 2	článok 4 ods. 1 a 2
článok 2a	článok 4 ods. 3 a 4
článok 3	–
článok 4	–
článok 5	–
príloha I bod 1	príloha I bod 1
príloha I bod 3	príloha I bod 2
príloha I bod 4	príloha I bod 3
príloha I bod 5	príloha I bod 4
príloha I bod 6	príloha I bod 5
príloha I dodatok 1	príloha I dodatok 1
príloha I dodatok 2	príloha I dodatok 2
príloha I bod 2	príloha III
príloha II body 1, 2, 3 a 4	príloha IX body 1, 2, 3 a 4
príloha II body 5 a 6	príloha IX body 7 a 8
príloha II dodatok 1	príloha IX dodatok 1
príloha II dodatok 2	príloha IX dodatok 2
príloha II dodatok 3	príloha IX dodatok 3
príloha III	–