

Tento text slúži výlučne ako dokumentačný nástroj a nemá žiadny právny účinok. Inštitúcie Únie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah. Autentické verzie príslušných aktov vrátane ich preambúl sú tie, ktoré boli uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie a ktoré sú dostupné na portáli EUR-Lex. Tieto úradné znenia sú priamo dostupné prostredníctvom odkazov v tomto dokumente

► **B****NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 582/2011**

z 25. mája 2011,

**ktorým sa vykonáva, mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009
vzhľadom na emisie z ťažkých úžitkových vozidiel (Euro VI) a ktorým sa menia a dopĺňajú
prílohy I a III k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES**

(Text s významom pre EHP)

(Ú. v. EÚ L 167, 25.6.2011, s. 1)

Zmenené a doplnené:

		Úradný vestník		
		Č.	Strana	Dátum
► <u>M1</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 64/2012 z 23. januára 2012	L 28	1	31.1.2012
► <u>M2</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 519/2013 z 21. februára 2013	L 158	74	10.6.2013
► <u>M3</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 136/2014 z 11. februára 2014	L 43	12	13.2.2014
► <u>M4</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 133/2014 z 31. januára 2014	L 47	1	18.2.2014
► <u>M5</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) č. 627/2014 z 12. júna 2014	L 174	28	13.6.2014
► <u>M6</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) 2016/1718 z 20. septembra 2016	L 259	1	27.9.2016
► <u>M7</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1347 z 13. júla 2017	L 192	1	24.7.2017
► <u>M8</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) 2017/2400 z 12. decembra 2017	L 349	1	29.12.2017
► <u>M9</u>	Nariadenie Komisie (EÚ) 2018/932 z 29. júna 2018	L 165	32	2.7.2018

Opravené a doplnené:

- **C1** Korigendum, Ú. v. EÚ L 196, 3.7.2014, s. 45 (133/2014)



NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 582/2011

z 25. mája 2011,

ktorým sa vykonáva, mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 vzhľadom na emisie z ťažkých úžitkových vozidiel (Euro VI) a ktorým sa menia a dopĺňajú prílohy I a III k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES

(Text s významom pre EHP)

Článok 1

Predmet úpravy

V tomto nariadení sa ustanovujú opatrenia na vykonávanie článkov 4, 5, 6 a 12 nariadenia (ES) č. 595/2009.

Súčasne sa týmto nariadením mení a dopĺňa nariadenie (ES) č. 595/2009 a smernica 2007/46/ES.

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňujú tieto vymedzenia pojmov:

1. „systém motora“ je motor, systém regulácie emisií a komunikačné rozhranie (technické vybavenie a podávanie správ) medzi elektronickou riadiacou jednotkou, resp. jednotkami systému motora (ďalej len „ECU“ – electronic control unit/units) a ktoroukoľvek inou hnacou sústavou alebo riadiacou jednotkou vozidla;
2. „prevádzkový akumulčný plán“ je cyklus starnutia a doba akumulácie prevádzky na určenie faktorov zhoršenia pre rad motorov so systémom dodatočnej úpravy;
3. „rad motorov“ je skupina motorov podľa výrobcov, ktoré majú vďaka svojej konštrukcii definovanej v oddiele 6 prílohy I podobné emisné charakteristiky výfukových plynov; všetci členovia skupiny musia spĺňať platné limitné hodnoty emisií;
4. „typ motora“ je kategória motorov, ktoré sa nelíšia v základných vlastnostiach motora od vlastností motorov uvedených v doplnku 4 k prílohe I;
5. „typ vozidla vzhľadom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla“ je skupina vozidiel, ktoré sa nelíšia, pokiaľ ide o základné vlastnosti motora a vozidla uvedené doplnku 4 k prílohe I;
6. „systém na zníženie emisií NO_x“ je systém selektívnej katalytickej redukcie (ďalej len „SCR“ – selective catalytic reduction), adsorbér NO_x, pasívny alebo aktívny tenký katalyzátor NO_x alebo iný systém dodatočnej úpravy výfukových plynov určený na zníženie emisií oxidov dusíka (NO_x);

▼B

7. „systém dodatočnej úpravy výfukových plynov“ je katalyzátor (oxidačný, trojcestný alebo iný), filter tuhých častíc, systém na zníženie emisií NO_x, kombinovaný filter tuhých častíc na zníženie emisií NO_x alebo akékoľvek iné zariadenie na zníženie emisií, ktoré je inštalované za motorom;
8. „palubný diagnostický (OBD) systém“ je palubný systém vozidla alebo motora, ktorý je schopný:
 - a) zistiť poruchy, ktoré ovplyvňujú emisnú výkonnosť systému motora;
 - b) upozorniť na ich výskyt prostredníctvom výstražného systému a
 - c) označiť pravdepodobnú oblasť poruchy pomocou informácií uložených v pamäti počítača a oznámiť túto informáciu mimo-palubne;

▼M4

9. „vyhovujúci poškodený komponent alebo systém“ (ďalej len „QDC“ – qualified deteriorated component or system) je komponent alebo systém, ktorý bol zámerne poškodený napríklad urýchleným starnutím alebo tým, že sa s ním manipulovalo kontrolovaným spôsobom, a ktorý bol uznaný schvaľovacím orgánom v súlade s ustanoveniami uvedenými v prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49 na používanie po preukázaní výkonnosti systému OBD motora;

▼B

10. „ECU“ je elektronická riadiaca jednotka systému motora;
11. „diagnostický poruchový kód“ (ďalej len „DTC“ – diagnostic trouble code) je číslíkový alebo abecedno-číslíkový identifikátor, ktorý identifikuje alebo označuje poruchu;
12. „prenosný systém merania emisií“ (ďalej len „PEMS“) je prenosný systém merania emisií, ktorý spĺňa požiadavky uvedené v doplnku 2 k prílohe II;
13. „indikátor poruchy“ (ďalej len „MI“ – malfunction indicator) je indikátor, ktorý je súčasťou výstražného systému a ktorý zreteľne upozorní vodiča vozidla v prípade poruchy;
14. „cyklus starnutia“ je prevádzka vozidla alebo motora (rýchlosť, zaťaženie, výkon), ktorá sa má vykonať počas akumulácie prevádzky;
15. „dôležité komponenty súvisiace s emisiami“ sú tieto komponenty, ktoré sú určené predovšetkým na reguláciu emisií: akýkoľvek systém dodatočnej úpravy výfukových plynov, ECU a s ňou súvisiace snímače a hnacie jednotky, a systém recirkulácie výfukových plynov (ďalej len „EGR“ – exhaust gas recirculation) vrátane všetkých súvisiacich filtrov, chladičov, riadiacich ventilov a potrubia;

▼B

16. „dôležitá údržba súvisiaca s emisiami“ je údržba, ktorá sa má vykonať na dôležitých komponentoch súvisiacich s emisiami;
17. „údržba súvisiaca s emisiami“ je údržba, ktorá významne ovplyvňuje emisie, alebo ktorá môže ovplyvniť poškodenie vozidla alebo motora emisiami počas ich bežného používania v prevádzke;
18. „systém dodatočnej úpravy radu motorov“ je skupina motorov podľa výrobcov, ktoré spĺňajú vymedzenie pojmu rad motorov, ktoré sú ďalej zoskupené do radu motorov využívajúcich podobný systém dodatočnej úpravy výfukových plynov;

▼M4

19. „Wobbov index (dolný W_l alebo horný W_u)“ je pomer zodpovedajúcej výhrevnosti plynu na jednotku objemu a druhej odmocniny jeho pomernej hustoty za rovnakých referenčných podmienok:

$$W = \frac{H_{gas}}{\sqrt{\frac{\rho_{gas}}{\rho_{air}}}}$$

ktorý možno vyjadriť aj ako:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air} / \rho_{gas}}$$

20. „faktor posunu λ “ (ďalej len „ $S\lambda$ “) je výraz uvedený v oddiele A.5.5.1 dodatku 5 k prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49, ktorý opisuje požadovanú pružnosť systému riadenia motora týkajúcu sa zmeny pomeru prebytočného vzduchu λ , ak je motor poháňaný plynom s iným zložením ako čistý metán;

▼B

21. „údržba nesúvisiaca s emisiami“ je údržba, ktorá významne neovplyvňuje emisie a ktorá nemá dlhodobý vplyv na poškodenie vozidla alebo motora emisiami počas ich používania v prevádzke, potom ako je údržba vykonaná;
22. „rad motorov vybavených OBD“ je skupina systémov motorov podľa výrobcov, ktoré majú spoločné metódy monitorovania a diagnostikovania porúch súvisiacich s emisiami;
23. „snímací nástroj“ je zariadenie na externé skúšanie používané na normalizovanú mimopalubnú komunikáciu so systémom OBD v súlade s požiadavkami tohto nariadenia;
24. „pomocná emisná stratégia“ (ďalej len „AES“ – Auxiliary Emission Strategy) je emisná stratégia, ktorá sa uvádza do činnosti a nahrádza alebo mení základnú emisnú stratégiu na osobitný účel a reaguje na osobitný súbor podmienok okolia a/alebo prevádzkových podmienok a zostáva v prevádzke len počas existencie daných podmienok;

▼B

25. „základná emisná stratégia“ (ďalej len „BES“ – Base Emission Strategy) je emisná stratégia, ktorá je aktívna v celom prevádzkovom rozsahu otáčok a zaťaženia motora, pokiaľ nie je aktivovaná AES;
26. „pomer prevádzkovej výkonnosti“ je pomer počtu prípadov, keď existovali podmienky, za ktorých monitor alebo skupina monitorov mali zistiť poruchu, k počtu jazdných cyklov významných pre daný monitor alebo skupinu monitorov;
27. „naštartovanie motora“ pozostáva zo spustenia zapalovania, roztočenia a spustenia spaľovania a je kompletne, keď otáčky motora dosiahnu 150 min^{-1} pod úrovňou normálnych, zahriatych voľnobežných otáčok;
28. „prevádzková postupnosť“ je postupnosť pozostávajúca z naštartovania motora, prevádzkovej doby (motora), vypnutia motora a času až do ďalšieho naštartovania, keď osobitný monitor OBD spustí kompletne monitorovanie a zistila by sa porucha, ak sa vyskytuje;
29. „monitorovanie medzných hodnôt emisií“ je monitorovanie funkčnej poruchy, ktorá vedie k prekročeniu medzných hodnôt OBD (OTL) a ktorá pozostáva:
 - a) z priameho merania emisií snímačom(-mi) vo výfukovej trubici a z postupu, ktorým sa priame emisie korelujú so špecifickými emisiami uplatňovaného skúšobného cyklu, a/alebo
 - b) z určenia nárastu emisií prostredníctvom korelácie vstupných a výstupných údajov počítača a špecifických emisií skúšobného cyklu;
30. „monitorovanie činnosti“ je monitorovanie porúch, ktoré pozostáva z kontrol funkčnosti, a monitorovanie parametrov, ktoré priamo nesúvisia s medznými hodnotami emisií, ktoré sa vykonáva na komponentoch alebo systémoch s cieľom overiť, či pracujú v správnom rozsahu;
31. „porucha snímačov“ je funkčná porucha, ktorá spočíva v tom, že signál z konkrétneho snímača alebo komponentu sa líši od očakávaného signálu na základe jeho posúdenia podľa signálov vykázaných inými snímačmi alebo komponentmi regulačného systému vrátane prípadov, keď všetky merané signály a výstupné údaje komponentov sú jednotlivo v rámci rozsahu spojené s normálnou činnosťou priradeného snímača alebo komponentu a keď ani jeden zo snímačov alebo komponentov jednotlivo neindikuje poruchu;

▼B

32. „monitorovanie celkovej funkčnej poruchy“ je monitorovanie s cieľom zistiť poruchu, ktorá povedie k úplnej strate žiaducej funkcie systému;
33. „funkčná porucha“ je porucha alebo poškodenie systému motora, vrátane systému OBD, pri ktorej by sa mohlo odôvodnene očakávať, že povedie k zvýšeniu množstva ľubovoľných regulovaných znečisťujúcich látok emitovaných motorom alebo k zníženiu výkonnosti systému OBD;
34. „všeobecný menovateľ“ je číselný údaj, ktorý vyjadruje, koľkokrát bolo vozidlo v prevádzke so zreteľom na všeobecné podmienky;
35. „počítadlo cyklov zapalovania“ udáva počet cyklov zapalovania motora, ktoré nastali vo vozidle;
36. „jazdný cyklus“ je sekvencia pozostávajúca z naštartovania motora, doby prevádzky (vozidla), vypnutia motora a časového úseku trvajúceho až do ďalšieho naštartovania motora;
37. „skupina monitorov“ je, na účely posúdenia výkonnosti radu motorov OBD v prevádzke, súbor monitorov OBD používaných na určenie správnej činnosti systému regulovania emisií;
38. „čistý výkon“ je výkon dosiahnutý na skúšobnom zariadení na konci kľukovej skrine alebo jeho ekvivalent pri zodpovedajúcich otáčkach motora s príslušenstvom podľa prílohy XIV a stanovený za referenčných atmosférických podmienok;
39. „maximálny čistý výkon“ je maximálna hodnota čistého výkonu zmeraná pri plnom zaťažení motora;
40. „filter tuhých častíc nafty s prúdením výfukových plynov cez stenu“ je filter tuhých častíc nafty (ďalej len „DPF“ – Diesel Particulate Filter), v ktorom je všetok výfukový plyn nútený prúdiť cez stenu, ktorá odfiltráva pevné látky;
41. „nepretržitá regenerácia“ je proces regenerácie systému dodatočnej úpravy výfukových plynov, ku ktorému dochádza buď nepretržite, alebo minimálne raz v priebehu celosvetovej harmonizovanej skúšky s nestálym jazdným cyklom (ďalej len „WHTC“) so štartom za tepla;

▼M1

42. „zákaznícka úprava“ znamená akúkoľvek zmenu vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky uskutočnenú na osobitnú žiadosť zákazníka a podliehajúcu schváleniu;

▼ M1

- 43. „informácie o systéme OBD vozidla“ sú informácie týkajúce sa palubného diagnostického systému pre akýkoľvek elektronický systém vo vozidle;
- 44. „prevzatý systém“ je systém podľa definície v článku 3 ods. 23 smernice 2007/46/ES prevzatý zo staršieho typu vozidla do nového typu vozidiel;

▼ M4

- 45. „diesellový režim“ je normálny prevádzkový režim dvojpalivového motora, počas ktorého motor za žiadnych prevádzkových podmienok nevyužíva plyné palivo;
- 46. „dvojpalivový motor“ je motorový systém navrhnutý na prevádzku s využitím diesellového a plyného paliva súčasne, pričom obidve palivá sa merajú osobitne a spotrebované množstvo jedného z palív vo vzťahu k druhému sa môže odlišovať v závislosti od prevádzky;
- 47. „dvojpalivový režim“ znamená normálny prevádzkový režim dvojpalivového motora, pri ktorom motor súčasne spaľuje diesellové aj plyné palivo pri určitých prevádzkových podmienkach motora;
- 48. „dvojpalivové vozidlo“ je vozidlo, ktoré je poháňané dvojpalivovým motorom, ktorý čerpá palivo z oddelených palivových nádrží;
- 49. „servisný režim“ znamená osobitný režim dvojpalivového motora, ktorý sa aktivuje na účely opravy alebo presunutia vozidla z premávky, pokiaľ nie je možná prevádzka v dvojpalivovom režime;
- 50. „pomer plynu voči energii (GER)“ znamená v prípade dvojpalivového motora obsah energie plyného paliva vydelený obsahom energie oboch palív (motorovej nafty a plynu), vyjadrený ako percento, pričom obsah energie paliva sa definuje ako nižšia výhrevnosť;
- 51. „priemerný pomer plynu“ je priemerný pomer plynu voči energii vypočítaný počas jazdného cyklu;
- 52. „dvojpalivový motor typu 1A“ znamená dvojpalivový motor, ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu, ktorý nie je nižší než 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$), a ktorý voľnobežne nebeží iba s použitím motorovej nafty ako paliva a ktorý nemá diesellový režim;
- 53. „dvojpalivový motor typu 1B“ znamená dvojpalivový motor, ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu, ktorý nie je nižší než 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$), a ktorý v dvojpalivovom režime voľnobežne nebeží iba s použitím motorovej nafty ako paliva a ktorý má diesellový režim;

▼ M4

54. „dvojpaliivový motor typu 2A“ znamená dvojpaliivový motor, ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu medzi 10 % a 90 % ($10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$) a ktorý nemá dieselový režim alebo ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu najmenej 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$), ale ktorý voľnobežne beží iba s použitím motorovej nafty ako paliva a ktorý nemá dieselový režim;
55. „dvojpaliivový motor typu 2 B“ znamená dvojpaliivový motor, ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu medzi 10 % a 90 % ($10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$) a ktorý má dieselový režim alebo ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu najmenej 90 % ($GER_{WHTC} \geq 90 \%$), ale ktorý môže voľnobežne bežať iba s použitím motorovej nafty ako paliva v dvojpaliivovom režime a ktorý má dieselový režim;
56. „dvojpaliivový motor typu 3B“ znamená dvojpaliivový motor, ktorý funguje pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu najviac 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10 \%$) a ktorý má dieselový režim.

▼ M1*Článok 2a***Prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla**

1. Výrobcovia zavedú potrebné mechanizmy a postupy v súlade s článkom 6 nariadenia (ES) č. 595/2009 a prílohy XVII k tomuto nariadeniu s cieľom zabezpečiť, aby bol k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla ľahký a rýchly prístup prostredníctvom webových stránok používajúcich štandardizovaný formát a zároveň, aby bol tento prístup nediskriminačný v porovnaní s ustanoveniami týkajúcimi sa autorizovaných predajcov a opravovní alebo s prístupom, ktorý im bol udelený. Výrobcovia okrem toho sprístupnia nezávislým prevádzkovateľom a autorizovaným predajcom a opravovniam vzdelávacie materiály.
2. Schvaľovacie orgány udeľujú typové schválenie až po tom, ako dostanú od výrobcu osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla.
3. Osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla slúži ako dôkaz súladu s článkom 6 nariadenia (ES) č. 595/2009.
4. Osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla sa zostavuje v súlade so vzorom uvedeným v doplnku 1 k prílohe XVII.

▼ M1

5. Informácie o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla obsahujú:

- a) jednoznačnú identifikáciu vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, za ktoré zodpovedá výrobca;
- b) servisnú príručku vrátane záznamov o opravách a údržbe;
- c) technické príručky;
- d) informácie o komponentoch a diagnostické informácie (ako sú minimálne a maximálne teoretické hodnoty pre merania);
- e) schémy zapojenia;
- f) diagnostické poruchové kódy vrátane osobitných kódov výrobcu;
- g) kalibračné identifikačné číslo softvéru platné pre typ vozidla;
- h) informácie týkajúce sa značkových nástrojov a zariadení a poskytované a doručované pomocou nich;
- i) informácie o zaznamenávaní údajov a údaje o obojsmernom monitorovaní a skúškach;
- j) štandardné pracovné jednotky alebo časové obdobia pre úlohy opravy a údržby, ak sa priamo alebo prostredníctvom tretej osoby sprístupnia autorizovaným predajcom a opravovniam výrobcu;
- k) v prípade viacstupňového typového schválenia, informácie požadované podľa článku 2b.

6. Autorizované predajne alebo opravovne v rámci distribučného systému daného výrobcu vozidiel sa na účely tohto nariadenia považujú za nezávislých prevádzkovateľov, pokiaľ poskytujú služby opravy alebo údržby vozidiel, ktoré nevykonávajú ako členovia distribučného systému daného výrobcu vozidiel.

7. Informácie o opravách a údržbe vozidiel sú dostupné vždy, s výnimkou prípadov údržby informačného systému.

8. Na účely výroby a údržby náhradných dielov alebo dielov na údržbu a diagnostických nástrojov a skúšobných zariadení kompatibilných s OBD výrobcovia poskytnú informácie o príslušných systémoch OBD, opravách a údržbe vozidiel nediskriminačným spôsobom každému výrobcovi alebo opravárovi komponentov, diagnostických nástrojov alebo skúšobných zariadení, ktorý o tieto informácie prejaví záujem.

▼ M1

9. Výrobca následne zmení a doplní informácie o opravách a údržbe vozidiel dostupné na jeho webovej stránke v rovnakom čase, v akom ich sprístupní autorizovaným opravovniam.

10. Ak sa záznamy o opravách a údržbe vedú v centrálnej databáze výrobcu vozidla alebo v jeho mene, nezávislé opravovne, ktoré boli schválené a autorizované podľa požiadaviek oddielu 2.2 prílohy XVII, majú takisto prístup k takýmto záznamom bezplatne a za rovnakých podmienok ako autorizované opravovne, aby mohli vkladať informácie o opravách a údržbe, ktoré vykonali.

11. Výrobca sprístupní osobám, ktoré prejavili záujem, tieto informácie:

- a) relevantné informácie s cieľom umožniť vývoj náhradných súčiastok, ktoré majú rozhodujúci význam pre správne fungovanie systému OBD;
- b) informácie, ktoré umožnia vývoj generických diagnostických nástrojov.

Na účely písmena a) prvého pododseku vývoj náhradných komponentov nie je obmedzený:

- a) nedostupnosťou potrebných informácií;
- b) technickými požiadavkami týkajúcimi sa stratégie indikácie funkčnej poruchy, ak sú prekročené prahové hodnoty OBD, alebo ak tento systém nie je schopný plniť základné monitorovacie požiadavky tohto nariadenia na systém OBD;
- c) osobitnými úpravami týkajúcimi sa nakladania s informáciami o systéme OBD s cieľom zabezpečiť nezávislú prevádzku vozidla na benzínový alebo plynový pohon;
- d) typovým schválením vozidiel poháňaných palivovým plynom, ktoré majú niekoľko menších nedostatkov.

Na účely písmena b) prvého pododseku, ak výrobcovia vo svojich sieťach, ktoré sú oprávnení prevádzkovať, používajú diagnostické a skúšobné nástroje v súlade s normou ISO 22900 Modulárne komunikačné rozhranie vozidla (MVICI) a normou ISO 22901 Otvorená výmena diagnostických údajov (ODX), súbory ODX sú dostupné nezávislým prevádzkovateľom prostredníctvom webovej stránky výrobcu.

*Článok 2b***Viacstupňové typové schválenie**

1. V prípade viacstupňového typového schválenia definovaného v článku 3 ods. 7 smernice 2007/46/ES je za poskytnutie prístupu k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla zodpovedný konečný výrobca, pokiaľ ide o jeho stupeň (stupne) a prepojenie k predchádzajúcemu(-im) stupňu(-ňom).

▼ M1

Okrem toho, konečný výrobca na svojej webovej stránke poskytuje nezávislým prevádzkovateľom tieto informácie:

- a) internetovú adresu výrobcu(-cov) zodpovedných za predchádzajúci(-ce) stupeň(-ne);
- b) názov a adresu všetkých výrobcov zodpovedných za predchádzajúci(-ce) stupeň(-ne);
- c) číslo(-a) typového schválenia predchádzajúceho(-cich) stupňa(-ňov);
- d) číslo motora.

2. Každý výrobca zodpovedný za určitý stupeň alebo určité stupne typového schválenia zodpovedá za poskytnutie prístupu k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla, ktoré sa týkajú stupňa(-ňov) typového schválenia, za ktoré je zodpovedný, na svojej webovej stránke a prepojenia k predchádzajúcemu(-cim) stupňu(-ňom).

3. Výrobca zodpovedný za určitý stupeň alebo stupne typového schválenia poskytuje výrobcovi zodpovednému za nasledujúci stupeň tieto informácie:

- a) osvedčenie o zhode týkajúce sa stupňa(-ňov), za ktorý(-ré) je zodpovedný;
- b) osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla vrátane jeho dodatkov;
- c) číslo typového schválenia zodpovedajúce stupňu(-ňom), za ktorý(-ré) je zodpovedný;
- d) dokumenty uvedené pod písmenami a), b) a c), ktoré poskytuje(-ú) výrobca(-ovia) zapojený(-í) do predchádzajúceho(-ich) stupňa(-ov).

Každý výrobca oprávni výrobcu zodpovedného za nasledujúci stupeň, aby poskytnuté dokumenty odovzdal výrobcovi zodpovedným za všetky nasledujúce stupne a posledný stupeň.

Okrem toho, výrobca zodpovedný za určitý stupeň alebo stupne typového schválenia na zmluvnom základe:

- a) poskytne výrobcovi zodpovednému za ďalší stupeň prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla a informáciám o rozhraní zodpovedajúcom konkrétnemu(-ym) stupňu(-om), za ktorý(-é) je zodpovedný;
- b) na požiadanie poskytne výrobcovi zodpovednému za nasledujúci stupeň typového schválenia prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla a informáciám o rozhraní zodpovedajúcom konkrétnemu(-ym) stupňu(-om), za ktorý(-é) je zodpovedný.

4. Výrobca vrátane konečného výrobcu môže účtovať poplatky v súlade s článkom 2f len za konkrétny(-e) stupeň(-ne), za ktorý(-é) je zodpovedný.

▼ M1

Výrobca vrátane konečného výrobcu neúčtuje poplatky za poskytovanie informácií o adrese webovej stránky alebo kontaktných údajoch ktoréhokoľvek iného výrobcu.

*Článok 2c***Zákaznícke úpravy**

1. Odchyľne od článku 2a, ak je počet systémov, komponentov alebo samostatných technických jednotiek, ktoré sú predmetom osobitnej zákazníckej úpravy, nižší ako celkovo 250 jednotiek vyrobených na celom svete, informácie pri zákazníckej úprave o opravách a údržbe sa poskytujú ľahko dostupným a rýchlym spôsobom a nediskriminačne v porovnaní s ustanoveniami týkajúcimi sa autorizovaných predajcov a opravovní alebo prístupom, ktorý sa im udeľuje.

Pri kontrole a preprogramovaní elektronických riadiacich jednotiek súvisiacich so zákazníckou úpravou výrobca sprístupní príslušné značkové špecializované diagnostické nástroje alebo skúšobné zariadenie nezávislým prevádzkovateľom tak, ako ich poskytuje autorizovaným opravovniam.

Zákaznícke úpravy sú uvedené na webovej stránke s informáciami výrobcu o opravách a údržbe a uvádzajú sa v osvedčení o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla v čase typového schválenia.

2. Ak je do 31. decembra 2015 počet systémov, komponentov alebo samostatných technických jednotiek, ktoré sú predmetom osobitnej zákazníckej úpravy, na celom svete vyšší ako 250 jednotiek, výrobca sa môže odchyliť od povinnosti podľa článku 2a poskytnúť prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla s použitím štandardizovaného formátu. Ak výrobca využije túto odchýlku, poskytne prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla ľahko dostupným a rýchlym spôsobom a nediskriminačne v porovnaní s ustanoveniami týkajúcimi sa autorizovaných predajcov a opravovní alebo prístupom, ktorý sa im udeľuje.

3. Výrobcovia sprístupnia príslušné značkové špecializované diagnostické nástroje alebo skúšobné zariadenie na kontrolu zákaznícky upravených systémov, komponentov alebo technických jednotiek nezávislým prevádzkovateľom prostredníctvom predaja alebo prenájmu.

4. Výrobca v osvedčení o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla v čase typového schválenia uvedie zákaznícke úpravy, pri ktorých sa odchyľuje od povinnosti podľa článku 2a

▼ M1

poskytnúť prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla v štandardizovanom formáte, a každú elektronickú riadiacu jednotku, ktorá s nimi súvisí.

Tieto zákaznicke úpravy a všetky elektronické riadiace jednotky, ktoré s nimi súvisia, sú uvedené aj na webovej stránke výrobcu s informáciami o opravách a údržbe.

*Článok 2d***Malovýrobcovia**

1. Odchyľne od článku 2a výrobcovia, ktorých celosvetová ročná výroba typu vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa týka toto nariadenie, je nižšia ako 250 jednotiek, poskytnú prístup k informáciám o opravách a údržbe ľahko dostupným a rýchlym spôsobom a nediskriminačne v porovnaní s ustanoveniami týkajúcimi sa autorizovaných predajcov a opravovní alebo prístupu, ktorý sa im udeľuje.

2. Vozidlo, systém, komponent a samostatná technická jednotka, ktorých sa týka odsek 1, sú uvedené na webovej stránke výrobcu s informáciami o opravách a údržbe.

3. Schvaľovací orgán informuje Komisiu o každom typovom schválení udelenom malovýrobcom.

*Článok 2e***Prevzaté systémy**

1. Pokiaľ ide o prevzaté systémy uvedené v doplnku 3 k prílohe XVII, výrobcovia sa do 30. júna 2016 môžu odchyľovať od povinnosti preprogramovať elektronické riadiace jednotky v súlade s normami uvedenými v prílohe XVII.

Táto odchýlka je uvedená v osvedčení o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla v čase typového schválenia.

Systémy, v ktorých sa výrobca odchyľuje od povinnosti preprogramovať elektronické riadiace jednotky v súlade s normami uvedenými v prílohe XVII, sú uvedené na jeho webovej stránke s informáciami o opravách a údržbe.

2. Pri údržbe a preprogramovaní elektronických riadiacich jednotiek v prevzatých systémoch, u ktorých sa výrobca odchyľuje od povinnosti preprogramovať elektronické riadiace jednotky v súlade s normami uvedenými v prílohe XVII, výrobcovia zabezpečia, aby si nezávislí prevádzkovatelia mohli príslušný značkový nástroj alebo zariadenie kúpiť alebo prenajať.

▼ **M1***Článok 2f***Poplatky za informácie o opravách a údržbe vozidiel**

1. Výrobcovia môžu vyberať zodpovedajúce a primerané poplatky za prístup k informáciám o opravách a údržbe vozidiel, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.

Na účely prvého pododseku sa poplatok považuje za neodôvodnený alebo neprimeraný, ak odrádza od prístupu k informáciám tým, že neberie do úvahy rozsah, do akého ho nezávislý prevádzkovateľ využíva.

2. Výrobcovia sprístupňujú informácie o opravách a údržbe vozidiel vrátane transakčných služieb, ako je preprogramovanie alebo technická pomoc, denne, mesačne a ročne, pričom poplatky za prístup k týmto informáciám sa líšia v závislosti od časového obdobia, na ktoré sa prístup poskytuje.

Okrem prístupu na určitý čas môžu výrobcovia ponúknuť prístup pre transakcie, pri ktorom sa poplatky účtujú za jednotlivé transakcie a nie za čas, na ktorý je udelený prístup. Ak výrobcovia ponúknu oba systémy prístupu, nezávislí prevádzkovatelia si vyberú systém prístupu, ktorý uprednostňujú, buď na určitý čas, alebo pre transakcie.

*Článok 2g***Plnenie záväzkov týkajúcich sa prístupu k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidiel**

1. Schvaľovací orgán môže kedykoľvek, či už z vlastnej iniciatívy, na základe sťažnosti, alebo na základe posúdenia technickej služby skontrolovať, či výrobca dodržiava nariadenie (ES) č. 595/2009, toto nariadenie a podmienky osvedčenia o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidiel.

2. Ak schvaľovací orgán zistí, že výrobca si neplní povinnosti súvisiace s prístupom k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidiel, schvaľovací orgán, ktorý udelil príslušné typové schválenie, urobí vhodné opatrenia na nápravu situácie.

Tieto opatrenia môžu zahŕňať odňatie alebo pozastavenie typového schválenia, pokuty alebo iné opatrenia prijaté v súlade s článkom 11 nariadenia (ES) č. 595/2009.

3. Schvaľovací orgán prikróčí ku kontrole s cieľom overiť, či výrobca plní povinnosti týkajúce sa prístupu k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidiel, ak nezávislý prevádzkovateľ alebo obchodné združenie zastupujúce nezávislých prevádzkovateľov podá schvaľovaciemu orgánu sťažnosť.

▼ M1

4. Pri vykonávaní auditu môže schvaľovací orgán požiadať technickú službu alebo iného nezávislého experta, aby vykonal hodnotenie s cieľom overiť, či sú tieto záväzky splnené.

*Článok 2h***Fórum o prístupe k informáciám o vozidlách**

Rozsah uplatňovania činností vykonávaných fórom o prístupe k informáciám o vozidle zriadeným v súlade s článkom 13 ods. 9 nariadenia Komisie (ES) č. 692/2008 ⁽¹⁾ sa rozširuje na vozidlá, ktorých sa týka nariadenie (ES) č. 595/2009.

Na základe dôkazu o úmyselnom alebo neúmyselnom zneužití informácií o systéme OBD, opráv a údržby vozidla fórum odporučí Komisii opatrenia na zabránenie takéhoto zneužitia informácií.

▼ B*Článok 3***Požiadavky na typové schvaľovanie****▼ M4**

1. Na získanie typového schválenia ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky, typového schválenia ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe alebo typového schválenia ES vozidla so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla výrobca v súlade s ustanoveniami prílohy I preukáže, že vozidlo alebo systémy motora sa podrobujú skúškam a splňajú požiadavky uvedené v článkoch 4 a 14 a v prílohách III až VIII, X, XIII, XIV a XVII. Výrobca tiež zabezpečí zhodu s technickými parametrami referenčných palív uvedenými v prílohe IX. V prípade dvojpaliivových motorov a vozidiel musí výrobca navyše spĺňať požiadavky stanovené v prílohe XVIII.

▼ M8

S cieľom získať typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla alebo typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla výrobca okrem toho preukáže, že sú splnené požiadavky stanovené v článku 6 a v prílohe II k nariadeniu Komisie (EÚ) 2017/2400 ⁽²⁾ s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel. Táto požiadavka sa však neuplatňuje, ak výrobca uvedie, že nové vozidlo typu, ktorý sa má schváliť, nebude evidované, predávané ani uvádzané do prevádzky v Únii k dátumu uvedeným v článku 24 ods. 1 bode a), b) a c) nariadenia (EÚ) 2017/2400 alebo neskôr s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 199, 28.7.2008, s. 1.

⁽²⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2017/2400 z 12. decembra 2017, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009, pokiaľ ide o určovanie emisií CO₂ a spotreby paliva ťažkých úžitkových vozidiel a ktorým sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES a nariadenie Komisie (EÚ) č. 582/2011 (Ú. v. EÚ L 349, 29.12.2017, s. 1).

▼ M1

1a. Ak informácie o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla nie sú dostupné alebo nezodpovedajú článku 6 nariadenia (ES) č. 595/2009, článku 2a a prípadne článkom 2b, 2c a 2d tohto nariadenia a prílohe XVII k tomuto nariadeniu v čase podania žiadosti o typové schválenie, výrobca poskytne tieto informácie do šiestich mesiacov od príslušného dátumu stanoveného v článku 8 ods. 1 nariadenia (ES) č. 595/2009 alebo do šiestich mesiacov od dátumu typového schválenia, podľa toho, ktorý dátum je neskorší.

1b. Povinnosti poskytnúť informácie v rámci lehôt určených v odseku 1a sa uplatňujú, iba ak sa vozidlo po typovom schválení umiestni na trh.

Ak je vozidlo umiestnené na trhu viac ako šesť mesiacov po typovom schválení, informácie sa poskytujú k dátumu, keď bolo vozidlo umiestnené na trh.

1c. Schvaľovací orgán môže predpokladať, že výrobca zaviedol vyhovujúce mechanizmy a postupy, pokiaľ ide o prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla na základe vystaveného osvedčenia o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla za predpokladu, že nebola podaná žiadna sťažnosť a že výrobca poskytne osvedčenie v rámci lehoty stanovenej v odseku 1a.

Ak nie je osvedčenie o súlade poskytnuté v uvedenej lehote, schvaľovací orgán prijme potrebné opatrenia na zabezpečenie súladu.

▼ M4

2. Na získanie typového schválenia ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla alebo typového schválenia ES vozidla so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla výrobca zabezpečí zhodu s požiadavkami na inštaláciu uvedenými v oddiele 4 prílohy I a v prípade dvojpalivových vozidiel s ďalšími požiadavkami na montáž stanovenými v oddiele 6 prílohy XVIII.

3. Na získanie rozšírenia typového schválenia ES vozidla so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe typovo schváleného vozidla podľa tohto nariadenia s referenčnou hmotnosťou presahujúcou 2 380 kg, ale nepresahujúcou 2 610 kg musí výrobca spĺňať požiadavky stanovené v oddiele 5 prílohy VIII.

4. Ustanovenia týkajúce sa alternatívneho typového schválenia uvedené v bode 2.4.1 prílohy X a v bode 2.1 prílohy XIII sa neuplatňujú na účel typového schválenia ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky. Tieto ustanovenia sa nebudú vzťahovať na dvojpalivové motory ani vozidlá.

5. Každý systém motora a každý prvok konštrukcie, ktorý môže ovplyvniť emisie plyných a tuhých znečisťujúcich látok, musí byť skonštruovaný, zostavený a inštalovaný tak, aby motor pri bežnej prevádzke spĺňal ustanovenia nariadenia (ES) č. 595/2009 a tohto nariadenia. Výrobca tiež zabezpečí zhodu s mimocyklovými požiadavkami stanovenými v článku 14 a prílohe VI k tomuto nariadeniu. V prípade dvojpalivových motorov a vozidiel sa tiež uplatňujú ustanovenia prílohy XVIII.

▼M4

6. Na získanie typového schválenia ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky alebo typového schválenia ES vozidla so zreteľom na emisie a informácie o oprave a údržbe vozidla výrobca zabezpečí na účely získania univerzálneho typového schválenia kategórie palív, obmedzeného typového schválenia kategórie palív alebo typového schválenia konkrétnych palív zhodu s príslušnými požiadavkami uvedenými v oddiele 1 prílohy I.

▼B

7. Na získanie typového schválenia ES motora poháňaného benzínom alebo E85 výrobca zabezpečí, aby boli splnené osobitné požiadavky na privody do palivových nádrží pre vozidlá poháňané benzínom a E85 uvedené v bode 4.3 prílohy I.

8. Na získanie typového schválenia ES výrobca zabezpečí, aby boli splnené osobitné požiadavky na elektronické bezpečnostné systémy uvedené v prílohe X.

9. Výrobca musí prijať technické opatrenia, ktorými sa zabezpečí, že výfukové emisie budú účinne obmedzené v súlade s týmto nariadením počas bežnej životnosti vozidla a za normálnych podmienok prevádzky. Uvedené opatrenia musia zahŕňať aj záruku, aby hadice, prípojky a spojky používané v systémoch na reguláciu emisií boli z hľadiska bezpečnosti skonštruované tak, aby boli v súlade s pôvodným projektovým zámerom.

10. Výrobca zabezpečí, aby výsledky emisných skúšok boli v súlade s platnými medznými hodnotami podľa špecifikovaných skúšobných podmienok tohto nariadenia.

11. Výrobca určí faktory poškodenia, ktoré sa použijú na preukázanie toho, že plynné a tuhé emisie radu motorov alebo radu systému dodatočnej úpravy motorov zostanú v súlade s emisnými limitmi ustanovenými v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 počas bežnej životnosti ustanovenej v článku 4 ods. 2 uvedeného nariadenia.

Postupy na preukázanie zhody systému motora alebo radu systému dodatočnej úpravy motorov počas bežnej životnosti sú uvedené v prílohe VII k tomuto nariadeniu.

12. Pre zážihové motory, ktoré sa podrobujú skúške ustanovenej v prílohe IV, maximálny prípustný obsah oxidu uhoľnatého vo výfukových plynch pri normálnych voľnobežných otáčkach motora je ten, ktorý uviedol výrobca vozidla. Maximálny obsah oxidu uhoľnatého však nesmie prekročiť 0,3 % obj.

Pri vysokých voľnobežných otáčkach obsah oxidu uhoľnatého vo výfukových plynch podľa objemu nesmie prekročiť 0,2 % pri otáčkach motora najmenej 2 000 min⁻¹ a faktore Lambda rovnajúcim sa 1 ± 0,03 alebo v súlade s technickými podmienkami výrobcu.

13. V prípade uzavretej kľukovej skrine výrobca zabezpečí, aby pri súbore skúšok uvedenom v prílohe V ventilačný systém motora zabránil preniknutiu akýchkoľvek plynov z kľukovej skrine do atmosféry. V prípade kľukovej skrine otvoreného typu sa emisie zmerajú a pridávajú sa k výfukovým emisiám podľa ustanovení uvedených v prílohe V.

▼B

14. Pri žiadosti o typové schválenie výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu informácie preukazujúce, že systém na zníženie emisií NO_x si uchováva svoju funkciu regulácie emisií za všetkých podmienok, ktoré sa pravidelne vyskytujú na území Únie, najmä pri nízkych teplotách.

Okrem toho, výrobca poskytne schvaľovaciemu orgánu informácie o stratégii prevádzkovania akéhokoľvek systému EGR vrátane jeho fungovania pri nízkych hodnotách teploty okolitého prostredia.

Tieto informácie musia zahŕňať aj opis všetkých vplyvov prevádzkovania systému na emisie pri nízkych hodnotách teploty okolitého prostredia.

▼M1

▼B*Článok 4***Palubný diagnostický systém**

1. Výrobcovia zabezpečia, aby všetky systémy motora a vozidlá boli vybavené systémom OBD.

2. Systém OBD musí byť skonštruovaný, zostrojený a namontovaný vo vozidle v súlade s prílohou X tak, aby mu umožňoval identifikovať, zaznamenať a oznámiť druh poškodenia alebo funkčnej poruchy uvedený v prílohe X počas celej životnosti vozidla.

3. Systém OBD musí spĺňať požiadavky ustanovené v prílohe X vrátane požiadaviek na účinnosť OBD v prevádzke za všetkých normálnych a predvídateľných jazdných podmienok vyskytujúcich sa v Únii a vrátane podmienok bežnej prevádzky uvedených v prílohe X.

4. Pri skúške s vyhovujúcim poškodeným komponentom musí sa v súlade s prílohou X aktivovať indikátor funkčnej poruchy systému OBD. Indikátor funkčnej poruchy systému OBD sa môže aktivovať aj pri úrovniach emisií nižších ako prahové limity uvedené v prílohe X.

5. Výrobca zabezpečí, aby sa dodržali ustanovenia pre prevádzkovú účinnosť radu motorov vybavených OBD stanovené v prílohe X.

6. Údaje súvisiace s prevádzkovou účinnosťou OBD v prevádzke sa musia uchovávať a sprístupňovať bez akéhokoľvek zakódovania prostredníctvom štandardného komunikačného protokolu OBD systémom OBD v súlade s ustanoveniami prílohy X.

7. Ak si výrobca počas 3-ročného obdobia po dátume uvedenom v článku 8 ods. 1 a článku 8 ods. 2 nariadenia (ES) č. 595/2009 zvolí takú možnosť, systémy OBD môžu spĺňať alternatívne ustanovenia uvedené v prílohe X k tomuto nariadeniu, pričom sa odvolá na tento odsek.

▼M5

8. Na žiadosť výrobcu je možné do 31. decembra 2015 v prípade nových typov vozidiel alebo motorov a do 31. decembra 2016 v prípade všetkých nových vozidiel predaných, zaregistrovaných alebo uvedených do prevádzky v Únii použiť k monitorovaniu DPF alternatívne ustanovenia uvedené v bode 2.3.3.3 prílohy X.

▼M1*Článok 5*

Žiadosť o typové schválenie ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky, pokiaľ ide o a prístup k informáciám o opravách a údržbe

▼B

1. Výrobca predkladá schvaľovaciemu orgánu žiadosť o typové schválenie ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky.

2. Žiadosť uvedená v odseku 1 sa vystavuje v súlade so vzorom informačného dokumentu uvedeným v doplnku 4 k prílohe I. Na tento účel sa uplatňuje časť 1 uvedeného doplnku.

3. Spolu so žiadosťou výrobca predloží dokumentáciu, ktorá v plnej miere poskytne vysvetlenie každého konštrukčného prvku, ktorý ovplyvňuje emisie, stratégiu regulovania emisií systému motora, prostriedky, ktorými systém motora kontroluje výstupné premenné, ktoré súvisia s emisiami, či je táto kontrola priama alebo nepriama, a plne vysvetlí výstražný a podnecovací systém požadovaný v oddieloch 4 a 5 prílohy XIII. Dokumentácia musí obsahovať tieto časti vrátane informácií uvedených v oddiele 8 prílohy I:

a) formálnu dokumentáciu si uchová schvaľovací orgán. Formálnu dokumentáciu možno na požiadanie sprístupniť zainteresovaným stranám;

b) rozšírená dokumentácia zostane utajená. Rozšírenú dokumentáciu si môže ponechať schvaľovací orgán alebo si ju podľa uváženia schvaľovacieho orgánu uchová výrobca, musí sa však sprístupniť kontrole schvaľovacieho orgánu v čase schválenia alebo počas platnosti schválenia. Ak si dokumentáciu uchová výrobca, schvaľovací orgán musí prijať opatrenia potrebné na zabezpečenie, že dokumentácia sa po schválení nebude meniť.

4. Okrem informácií uvedených v odseku 3 výrobca predkladá tieto informácie:

a) v prípade vozidiel vybavených motormi so zážihovým zapáľovaním – vyhlásenie výrobcu o minimálnom percente zlyhania zapáľovania motora z celkového počtu zapáľovaní, ktoré by malo za následok buď emisie prekračujúce limity uvedené v prílohe X, ak sa toto percento zlyhania zapáľovania motora vyskytlo od začiatku emisnej skúšky opísanej v prílohe III, alebo by mohlo viesť k prehriatiu katalyzátora alebo katalyzátorov výfukových plynov pred spôsobením nenapraviteľnej škody;

b) opis opatrení prijatých s cieľom zabrániť nedovolenému zasahovaniu do počítača(-ov) regulujúceho(-ich) emisie a jeho (-ich) úprave vrátane zariadenia na aktualizáciu s použitím programu alebo kalibrácie schválených výrobcom;

▼B

- c) dokumentáciu systému OBD v súlade s požiadavkami uvedenými v oddiele 5 k prílohe X;
- d) informácie týkajúce sa OBD na účely prístupu k OBD, ako aj informácie o oprave a údržbe v súlade s požiadavkami tohto nariadenia;
- e) vyhlásenie o zhode mimocyklových emisií s požiadavkami článku 14 a oddiele 9 k prílohe VI;
- f) vyhlásenie o zhode prevádzkovej výkonnosti OBD s požiadavkami doplnku 6 k prílohe X;

▼M1

- g) osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla;

▼B

- h) pôvodný plán pre skúšky v prevádzke podľa bodu 2.4 prílohy II;
- i) prípadne kópie iných typových schválení s relevantnými údajmi s cieľom umožniť rozšírenie schválení a stanovenie faktorov poškodenia;

▼M4

- j) prípadne dokumentačné zväzky potrebné na správnu montáž motora, ktorý bol typovo schválený ako samostatná technická jednotka.

▼B

5. Výrobca predloží technickej službe zodpovednej za skúšky spojené s typovým schválením motor alebo, prípadne, základný motor reprezentatívny pre schvaľovaný typ.

6. Zmeny vo vyhotovení systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktoré sa vyskytnú po typovom schválení, automaticky neznamenia neplatnosť typového schválenia, pokiaľ sa ich pôvodné charakteristiky alebo technické parametre nezmenili takým spôsobom, že je ovplyvnená funkčnosť motora alebo systému na reguláciu znečisťovania.

▼M1*Článok 6*

Správne ustanovenia pre typové schválenie ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky, pokiaľ ide o emisie a prístup k informáciám o opravách a údržbe

▼B

1. Ak sú splnené všetky relevantné požiadavky, schvaľovací orgán udelí typové schválenie ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky a vydá číslo typového schválenia v súlade so systémom číslovania uvedeným v prílohe VII k smernici 2007/46/ES.

Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia prílohy VII k smernici 2007/46/ES, oddiel 3, číslo typového schválenia sa zostaví v súlade s doplnkom 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

Schvaľovací orgán nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu motora.

▼M4

1a. Ako alternatívu postupu stanoveného v odseku 1 schvaľovací orgán udelí typové schválenie ES systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotke, ak sú splnené všetky nasledujúce podmienky:

▼M4

- a) typové schválenie systému motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky už bolo udelené v súlade s predpisom EHK OSN č. 49 v čase uplatňovania typového schválenia ES;
- b) boli splnené požiadavky stanovené v článku 2a až 2f tohto nariadenia o prístupe k informáciám o systéme OBD a opravách a údržbe vozidla, uplatniteľné na systém motora alebo rad motorov;
- c) boli splnené požiadavky stanovené v oddiele 6.2 prílohy X k tomuto nariadeniu počas prechodného obdobia stanoveného v článku 4 ods. 7;
- d) uplatňujú sa všetky ďalšie výnimky stanovené v bodoch 3.1 až 5.1 prílohy VII k tomuto nariadeniu, v bodoch 2.1 a 6.1 prílohy X k tomuto nariadeniu, v bodoch 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 a 10 prílohy XIII k tomuto nariadeniu a bod 1 dodatku 6 k prílohe XIII k tomuto nariadeniu.

2. Pri udeľovaní typového schválenia ES podľa odsekov 1 a 1a schvaľovací orgán vydá osvedčenie o typovom schválení ES, na čo použije vzor uvedený v dodatku 5 k prílohe I.

▼B*Článok 7*

Žiadosť o typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla

1. Výrobca predkladá schvaľovaciemu orgánu žiadosť o typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla.

2. Žiadosť uvedená v odseku 1 sa vystavuje v súlade so vzorom informačného dokumentu uvedeným v časti 2 doplnku 4 k prílohe I. Táto žiadosť musí byť sprevádzaná kópiou osvedčenia o typovom schválení ES pre systém motora alebo rad motorov ako samostatnej technickej jednotky vydaného v súlade s článkom 6.

3. Výrobca predloží dokumentáciu, v ktorej sa uvádza úplné vysvetlenie prvkov výstražného a podnecovacieho systému, ktorý je na palube vozidla a ktorý vyžaduje príloha XIII. Táto dokumentácia sa predkladá v súlade s článkom 5 ods. 3.

4. Okrem informácií uvedených v odseku 3 výrobca predkladá tieto informácie:

- a) opis opatrení prijatých s cieľom zabrániť nedovolenému zasahovaniu do ovládacích jednotiek vozidla, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, vrátane zariadenia na aktualizáciu s použitím programu alebo kalibrácie schválených výrobcom;

▼B

- b) opis komponentov OBD na palube vozidla v súlade s požiadavkami oddielu 5 prílohy X;
- c) informácie týkajúce sa komponentov OBD na palube vozidla na účely prístupu k OBD a informáciám o oprave a údržbe;

▼M1

- d) osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla;

▼B

- e) prípadne kópie iných typových schválení s relevantnými údajmi s cieľom umožniť rozšírenie schválení.

5. Zmeny vo vyhotovení systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktoré sa vyskytnú po typovom schválení, automaticky neznamenia neplatnosť typového schválenia, pokiaľ sa ich pôvodné charakteristiky alebo technické parametre nezmenili takým spôsobom, že je ovplyvnená funkčnosť motora alebo systému na reguláciu znečisťovania.

Článok 8

Administratívne ustanovenia pre typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla

1. Ak sú splnené všetky relevantné požiadavky, schvaľovací orgán udeli typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla a vydá číslo typového schválenia v súlade so systémom číslovania uvedeným v prílohe VII k smernici 2007/46/ES.

Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia prílohy VII k smernici 2007/46/ES, oddiel 3, čísla typového schválenia sa zostaví v súlade s doplnkom 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

Schvaľovací orgán nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu vozidla.

▼M4

1a. Ako alternatívu postupu stanoveného v odseku 1 schvaľovací orgán udeli typové schválenie ES vozidla so schváleným systémom motora so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla, ak boli splnené všetky nasledujúce podmienky:

- a) typové schválenie vozidla so schváleným systémom motora už bolo udelené v súlade s predpisom EHK OSN č. 49 v čase uplatňovania typového schválenia ES;
- b) boli splnené požiadavky stanovené v článku 2a až 2f tohto nariadenia o prístupe k informáciám o systéme OBD a opravách a údržbe vozidla;

▼ M4

- c) boli splnené požiadavky stanovené v bode 6.2 prílohy X k tomuto nariadeniu počas prechodného obdobia stanoveného v článku 4 ods. 7;

▼ M8

- d) uplatňujú sa všetky ďalšie výnimky stanovené v bode 3.1 prílohy VII k tomuto nariadeniu, v bodoch 2.1 a 6.1 prílohy X k tomuto nariadeniu, v bodoch 2.1, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 a 10.1 prílohy XIII k tomuto nariadeniu a bod 1.1 doplnku 6 k prílohe XIII k tomuto nariadeniu;
- e) požiadavky stanovené v článku 6 a v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2017/2400 sú splnené s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel, okrem prípadu, keď výrobca uvedie, že nové vozidlá typu, ktorý sa má schváliť, nebudú evidované, predávané ani uvádzané do prevádzky v Únii k dátumom uvedeným v článku 24 ods. 1 bode a), b) a c) uvedeného nariadenia alebo neskôr s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel.

▼ M4

- 2. Pri udeľovaní typového schválenia ES podľa odsekov 1 a 1a schvaľovací orgán vydá osvedčenie o typovom schválení ES, na čo použije vzor uvedený v dodatku 6 k prílohe I.

▼ B*Článok 9***Žiadosť o typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla**

1. Výrobca predkladá schvaľovaciemu orgánu žiadosť o typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla.
2. Žiadosť uvedená v odseku 1 sa vystavuje v súlade so vzorom informačného dokumentu uvedeným v doplnku 4 k prílohe I. Na tento účel sa uplatňuje časť 1 a časť 2 uvedeného doplnku.
3. Výrobca predloží dokumentáciu, v ktorej sa uvádza úplné vysvetlenie každého prvku konštrukcie, ktorý ovplyvňuje emisie, stratégia regulovania emisií systému motora, prostriedky, ktorými systém motora kontroluje výstupné premenné, ktoré súvisia s emisiami, či je táto kontrola priama alebo nepriama, a úplné vysvetlenie výstražného a podnecovacieho systému požadovaného v prílohe XIII. Táto dokumentácia sa predkladá v súlade s článkom 5 ods. 3.
4. Okrem informácií uvedených v odseku 3 výrobca predloží informácie požadované v článku 5 ods. 4 písm. a) až i) a v článku 7 ods. 4 písm. a) až e).
5. Výrobca predloží technickej službe zodpovednej za skúšky spojené s typovým schvaľovaním motor reprezentatívny pre schvaľovaný typ.
6. Zmeny vo vyhotovení systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktoré sa vyskytnú po typovom schválení, automaticky neznamenajú neplatnosť typového schválenia, pokiaľ sa ich pôvodné charakteristiky alebo technické parametre nezmenili takým spôsobom, že je ovplyvnená funkčnosť motora alebo systému na reguláciu znečisťovania.

▼B*Článok 10***Administratívne ustanovenia pre typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla**

1. Ak sú splnené všetky relevantné požiadavky, schvaľovací orgán udelí typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla a vydá číslo typového schválenia v súlade so systémom číslovania uvedeným v prílohe VII k smernici 2007/46/ES.

Bez toho, aby boli dotknuté ustanovenia oddielu 3 prílohy VII k smernici 2007/46/ES, číslo typového schválenia sa zostaví v súlade s doplnkom 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

Schvaľovací orgán nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu vozidla.

▼M4

1a. Ako alternatívu postupu stanoveného v odseku 1 schvaľovací orgán udelí typové schválenie ES vozidla so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla, ak boli splnené všetky nasledujúce podmienky:

- a) typové schválenie vozidla už bolo udelené v súlade s predpisom EHK OSN č. 49 v čase uplatňovania typového schválenia ES;
- b) boli splnené požiadavky stanovené v článku 2a až 2f tohto nariadenia o prístupe k informáciám o systéme OBD a opravách a údržbe vozidla;
- c) boli splnené požiadavky stanovené v oddiele 6.2 prílohy X k tomuto nariadeniu počas prechodného obdobia stanoveného v článku 4 ods. 7;

▼M8

- d) uplatňujú sa všetky ďalšie výnimky stanovené v bode 3.1 prílohy VII k tomuto nariadeniu, v bodoch 2.1 a 6.1 prílohy X k tomuto nariadeniu, v bodoch 2.1, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 a 10.1.1 prílohy XIII k tomuto nariadeniu a bod 1.1 doplnku 6 k prílohe XIII k tomuto nariadeniu;
- e) požiadavky stanovené v článku 6 a v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2017/2400 sú splnené s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel, okrem prípadu, keď výrobca uvedie, že nové vozidlá typu, ktorý sa má schváliť, nebudú evidované, predávané ani uvádzané do prevádzky v Únii k dátumu uvedeným v článku 24 ods. 1 bode a), b) a c) uvedeného nariadenia alebo neskôr s ohľadom na dotknutú skupinu vozidiel.

▼M4

2. Pri udeľovaní typového schválenia ES podľa odsekov 1 a 1a schvaľovací orgán vydá osvedčenie o typovom schválení ES, na čo použije vzor uvedený v dodatku 7 k prílohe I.

▼B*Článok 11***Zhoda výroby**

1. Opatrenia na zabezpečenie zhody výroby sa prijímajú v súlade s ustanoveniami článku 12 smernice 2007/46/EHS.

▼B

2. Zhoda výroby sa kontroluje na základe opisu v osvedčení o typovom schválení uvedenom v doplnkoch 5, 6 a 7 k prílohe I k tomuto nariadeniu podľa uplatniteľnosti.

3. Zhoda výroby sa hodnotí v súlade s osobitnými podmienkami stanovenými v oddiele 7 prílohy I a príslušné štatistické metódy sú stanovené v doplnkoch 1, 2 a 3 k uvedenej prílohe.

*Článok 12***Zhoda v prevádzke**

1. Opatrenia na zabezpečenie zhody v prevádzke pre vozidlá alebo systémy motorov typovo schválené podľa tohto nariadenia alebo podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2005/55/ES ⁽¹⁾ sa prijímajú v súlade s článkom 12 smernice 2007/46/ES a v súlade s požiadavkami prílohy II k tomuto nariadeniu pre prípad vozidiel a systémov motorov schválených podľa tohto nariadenia a s požiadavkami prílohy XII k tomuto nariadeniu v prípade vozidiel a systémov motorov schválených podľa smernice 2005/55/ES.

2. Technické opatrenia prijímané výrobcom musia byť také, aby zabezpečili, že výfukové emisie budú účinne obmedzené v priebehu normálnej životnosti vozidla a za normálnych podmienok používania. Zhoda s ustanoveniami tohto nariadenia sa kontroluje počas bežnej životnosti systému motora inštalovaného vo vozidle za normálnych podmienok prevádzky uvedených v prílohe II tohto nariadenia.

3. Výrobca oznámi schvaľovaciemu orgánu, ktorý vydal pôvodné typové schválenie, výsledky skúšok v prevádzke v súlade s pôvodným plánom predloženým pri typovom schvaľovaní. Akákoľvek odchýlka od pôvodného plánu musí byť opodstatnená ku spokojnosti schvaľovacieho orgánu.

4. Ak schvaľovací orgán, ktorý vydal pôvodné typové schválenie, nie je spokojný so správami od výrobcu v súlade s oddielom 10 prílohy II alebo zaznamenal fakty o nevyhovujúcej zhode v prevádzke, môže nariadiť výrobcovi, aby vykonal skúšku na účely potvrdenia. Schvaľovací orgán preskúma správu o potvrdzujúcej skúške poskytnutú výrobcom.

5. Ak schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, nie je spokojný s výsledkami skúšok v prevádzke alebo potvrdzujúcich skúšok v súlade s kritériami stanovenými v prílohe II alebo na základe skúšok v prevádzke, ktoré vykonal členský štát, požiada výrobcu, aby predložil plán nápravných opatrení na odstránenie nezhody v súlade s článkom 13 a oddielom 9 prílohy II.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 275, 20.10.2005, s. 1.

▼B

6. Každý členský štát môže vykonať svoje kontrolné skúšky a podať o nich správu na základe postupu skúšky zhody v prevádzke stanoveného v prílohe II. Informácie o zaobstaraní, údržbe a účasti výrobcu na činnostiach sa zaznamenajú. Schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, poskytne na žiadosť niektorého schvaľovacieho orgánu potrebné informácie o typovom schválení s cieľom umožniť skúšky v súlade s postupom stanoveným v prílohe II.

7. Ak členský štát preukáže, že typ motora alebo vozidla nevyhovuje uplatniteľným požiadavkám tohto článku a prílohy II, prostredníctvom svojho schvaľovacieho orgánu vyrozumie schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, v súlade s požiadavkami článku 30 ods. 3 smernice 2007/46/ES.

Po tomto vyrozumení a na základe ustanovenia článku 30 ods. 6 smernice 2007/46/ES schvaľovací orgán členského štátu, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, okamžite informuje výrobcu, že typ motora alebo vozidla nespĺňa požiadavky týchto ustanovení.

8. Po vyrozumení uvedenom v odseku 7 a v prípadoch, keď skúška zhody v prevádzke predtým preukázala zhodu, schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, požiada výrobcu, aby vykonal dodatočné potvrdzujúce skúšky po konzultácii s expertmi členského štátu, ktorý podal správu o chybnom vozidle.

Ak nie sú dostupné žiadne takéto údaje o skúškach, výrobca do 60 pracovných dní po doručení vyrozumenia uvedenom v odseku 7 buď predloží schvaľovaciemu orgánu, ktorý vydal pôvodné typové schválenie, plán nápravných opatrení v súlade s článkom 13, alebo vykoná dodatočné skúšky zhody v prevádzke s ekvivalentným vozidlom s cieľom overiť, či typ motora alebo vozidla nevyhovuje požiadavkám. V prípade, že výrobca môže preukázať k spokojnosti schvaľovacieho orgánu, že potrebuje ďalší čas na vykonanie dodatočných skúšok, orgán mu môže udeliť predĺženie.

9. Experti členského štátu, ktorý podal správu o chybnom type motora alebo vozidla v súlade s odsekom 7, budú vyzvaní svedčiť o skúškach zhody v prevádzke uvedených v odseku 8. Okrem toho správu o výsledkoch skúšok je nevyhnutné predložiť uvedenému členskému štátu a schvaľovacím orgánom.

Ak tieto skúšky zhody v prevádzke alebo potvrdzujúce skúšky potvrdia nezhodu typu motora alebo vozidla, schvaľovací orgán požiada výrobcu, aby predložil plán nápravných opatrení na odstránenie nezhody. Plán nápravných opatrení musí byť v súlade s ustanoveniami článku 13 a oddielu 9 prílohy II.

▼B

Ak tieto skúšky zhody v prevádzke alebo potvrdzujúce skúšky preukážu zhodu, výrobca predloží o tom správu schvaľovaciemu orgánu, ktorý vydal pôvodné typové schválenie. Správu predkladá schvaľovací orgán, ktorý vydal pôvodné typové schválenie, členskému štátu, ktorý podal správu o chybnom type vozidla, a schvaľovacím orgánom. Správa obsahuje výsledky skúšok v súlade s oddielu 10 prílohy II.

10. Schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, priebežne informuje členský štát, ktorý zistil, že typ motora alebo vozidla nevyhovuje platným požiadavkám, o pokroku a výsledkoch diskusií s výrobcom, o overovacích skúškach a nápravných opatreniach.

*Článok 13***Nápravné opatrenia**

1. Na žiadosť schvaľovacieho orgánu a po skúškach zhody v prevádzke v súlade s článkom 12 výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu plán nápravných opatrení najneskôr do 60 pracovných dní po doručení vyznamenania od schvaľovacieho orgánu. Ak výrobca môže preukázať ku spokojnosti schvaľovacieho orgánu, že potrebuje ďalší čas na preskúmanie dôvodu nezhody, aby predložil plán nápravných opatrení, môže mu byť poskytnuté predĺženie.

2. Nápravné opatrenia sa vzťahujú na všetky motory v prevádzke, ktoré patria do toho istého radu motorov alebo radu motorov vybavených systémom OBD, a ich platnosť sa rozšíri aj na rady motorov alebo rady motorov vybavených systémom OBD, ktoré môžu byť postihnuté rovnakými chybami. Potrebu zmeniť alebo doplniť dokumenty o typovom schválení posúdi výrobca a výsledok oznámi schvaľovaciemu orgánu.

3. Schvaľovací orgán konzultuje s výrobcom s cieľom vypracovať dohodu o pláne nápravných opatrení a o uskutočnení tohto plánu. Ak schvaľovací orgán, ktorý udelil typové schválenie, zistí, že nemožno dosiahnuť žiadnu dohodu, začne sa postup podľa článku 30 ods. 1 a článku 30 ods. 5 smernice 2007/46/ES.

4. Schvaľovací orgán do 30 dní od dátumu, keď dostal od výrobcu plán nápravných opatrení, schváli alebo zamietne plán nápravných opatrení. V rámci rovnakej lehoty schvaľovací orgán tiež vyznamená výrobcu a všetky členské štáty o svojom rozhodnutí schváliť alebo zamietnuť plán nápravných opatrení.

5. Výrobca je zodpovedný za vykonanie schváleného plánu nápravných opatrení.

6. Výrobca vedie záznam o každom stiahnutom a opravenom alebo modifikovanom systéme motora alebo vozidle a o dielni, ktorá vykonala opravu. Schvaľovací orgán musí mať na požiadanie prístup k tomuto záznamu počas vykonávania plánu a 5 rokov po vykonaní plánu.

7. Akákoľvek oprava alebo modifikácia uvedená v odseku 6 sa zaznamená v osvedčení, ktoré výrobca dodá majiteľovi motora alebo vozidla.

▼ B*Článok 14***Požiadavky na obmedzenie mimocyklových emisií**

1. Výrobca prijme v súlade s týmto nariadením a článkom 4 nariadenia (ES) č. 595/2009 všetky potrebné opatrenia, aby zabezpečil, že výfukové emisie sú účinne obmedzené počas bežnej životnosti vozidla a za normálnych podmienok prevádzky.

Tieto opatrenia musia zohľadňovať:

- a) všeobecné požiadavky vrátane požiadaviek na výkonnosť a zákaz vypínacích (alebo rušiacich) stratégií;
- b) požiadavky účinne obmedziť výfukové emisie v rozsahu podmienok okolitého prostredia, za ktorých možno očakávať prevádzku vozidla, a v rozsahu prevádzkových podmienok, ktoré sa môžu vyskytnúť;
- c) požiadavky v súvislosti s mimocyklovými laboratórnymi skúškami pri typovom schvaľovaní;

▼ M1

- d) požiadavky v súvislosti s preukazovacou skúškou PEMS pri typovom schválení a akékoľvek ďalšie požiadavky v súvislosti s mimocyklovými skúškami vozidla v prevádzke ustanovenými v tomto nariadení;

▼ B

- e) požiadavku na výrobcu poskytnúť vyhlásenie o zhode s požiadavkami obmedzujúcimi mimocyklové emisie.

2. Výrobca musí spĺňať osobitné požiadavky spolu so súvisiacimi skúšobnými postupmi uvedenými v prílohe VI.

▼ M6

▼ B*Článok 15***Zariadenia na reguláciu znečisťovania**

1. ► **M1** Výrobca zabezpečí, aby náhradné zariadenia na reguláciu znečisťovania určené na montáž do systémov motorov s typovým schválením ES alebo vozidiel, na ktoré sa vzťahuje nariadenie (ES) č. 595/2009, dostali typové schválenie ES ako samostatné technické jednotky v súlade s požiadavkami tohto článku a článkov 1a, 16 a 17. ◀

Katalytické konvertory, zariadenia na zníženie emisií NO_x a filtre tuhých častíc sa na účely tohto nariadenia považujú za zariadenia na reguláciu znečisťovania.

2. Pôvodné náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia, ktoré spadajú pod typ, na ktorý sa vzťahuje bod 3.2.12 doplnku 4 k prílohe I a ktoré sú určené na namontovanie do vozidla, na ktoré sa vzťahuje dokument o typovom schválení, nemusia byť v súlade so všetkými ustanoveniami prílohy XI za predpokladu, že spĺňajú požiadavky bodov 2.1, 2.2 a 2.3 uvedenej prílohy.

▼B

3. Výrobca zabezpečí, že pôvodné zariadenia na reguláciu znečistenia budú označené identifikačnými znakmi.
4. Identifikačné znaky uvedené v odseku 3 musia obsahovať:
 - a) meno alebo obchodnú značku výrobcu vozidla alebo motora;
 - b) značka a identifikačné číslo dielu pôvodného zariadenia na reguláciu znečistenia zaznamenané v informácii uvedenej v bode 3.2.12.2 doplnku 4 k prílohe I.

▼M6**▼B***Článok 16***Žiadosť o typové schválenie ES typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky**

1. Výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu žiadosť o typové schválenie ES typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky.
2. Žiadosť musí byť vystavená v súlade so vzorom informačného dokumentu uvedenom v doplnku 1 k prílohe XI.

▼M1

3. Výrobca predloží osvedčenie o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla.

▼B

4. Výrobca predloží technickej službe zodpovednej za skúšku spojenú s typovým schválením:
 - a) systém motora alebo systémy motora typu schváleného v súlade s týmto nariadením vybavené novým pôvodným zariadením na reguláciu znečistenia;
 - b) jednu vzorku typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia;
 - c) ďalšiu vzorku typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia v prípade náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia určeného na namontovanie do vozidla vybaveného systémom OBD.
5. Na účely odseku 4 písm. a) žiadateľ vyberie skúšané motory so súhlasom schvaľovacieho orgánu.

▼M4

Podmienky skúšky musia spĺňať požiadavky stanovené v oddiele 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

Skúšobné motory musia spĺňať tieto požiadavky:

- a) nesmú mať žiadne chyby systému regulácie emisií;
- b) všetky chybné alebo nadmerne opotrebované pôvodné diely súvisiace s emisiami musia byť opravené alebo nahradené;

▼B

c) musia byť pred emisnými skúškami správne vyladené a nastavené podľa špecifikácií výrobcu.

6. Na účely odseku 4 písm. b) a c) vzorka musí byť zreteľne a nezmazateľne označená obchodným menom alebo značkou žiadateľa a jej obchodným označením.

7. Na účely odseku 4 písm. c) vzorka musí byť vyhovujúcim poškodeným komponentom.

Článok 17

Administratívne ustanovenia pre typové schválenie ES náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky

1. Ak sú splnené všetky príslušné požiadavky, schvaľovací orgán udelí typové schválenie pre náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky a vydá typové schvaľovacie číslo v súlade so systémom číslovania uvedeným v prílohe VII k smernici 2007/46/ES.

Schvaľovací orgán nesmie prideliť rovnaké číslo inému typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.

Rovnaké typové schvaľovacie číslo sa môže vzťahovať na používanie daného náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia vo viacerých typoch vozidiel alebo motorov.

2. Na účely odseku 1 schvaľovací orgán vydá osvedčenie o typovom schválení ES stanovené v súlade so vzorom uvedeným v doplnku 2 k prílohe XI.

3. Ak je výrobca schopný preukázať schvaľovaciemu orgánu, že náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia je typu uvedeného v bode 3.2.12.2 doplnku 4 k prílohe I, udelenie typového schválenia nebude závisieť od overenia zhody s požiadavkami stanovenými v oddiele 4 prílohy XI.

▼M6*Článok 17a*

Prechodné ustanovenia pre určité typové schválenia a osvedčenia o zhode

1. S účinnosťou od 1. septembra 2018 vnútroštátne orgány odmietnu z dôvodov týkajúcich sa emisií udeliť typové schválenie ES alebo vnútroštátne typové schválenie pre nové typy vozidiel alebo motorov skúšané postupmi, ktoré nezodpovedajú bodom 4.2.2.2 a 4.2.2.2.1 a 4.2.2.2.2 a 4.3.1.2 a 4.3.1.2.1 a 4.3.1.2.2 doplnku 1 k prílohe II.

2. S účinnosťou od 1. septembra 2019 vnútroštátne orgány už nepovažujú osvedčenia o zhode, ktoré boli vydané v súvislosti s novými vozidlami nezodpovedajúcimi bodom 4.2.2.2 a 4.2.2.2.1 a 4.2.2.2.2 a 4.3.1.2 a 4.3.1.2.1 a 4.3.1.2.2 doplnku 1 k prílohe II, za platné na účely článku 26 smernice 2007/46/ES a z dôvodov týkajúcich sa emisií zakážu registráciu, predaj a uvádzanie takýchto vozidiel do prevádzky.

▼M6

S účinnosťou od 1. septembra 2019 a s výnimkou prípadu, keď ide o náhradné motory pre vozidlá v prevádzke, vnútroštátne orgány zakážu predaj alebo používanie nových motorov, ktoré nezodpovedajú bodom 4.2.2.2 a 4.2.2.2.1 a 4.3.1.2 a 4.3.1.2.1 doplnku 1 k prílohe II.

▼B*Článok 18***Zmeny a doplnenia nariadenia (ES) č. 595/2009**

Nariadenie (ES) č. 595/2009 sa mení a dopĺňa v súlade s prílohou XV k tomuto nariadeniu.

*Článok 19***Zmeny a doplnenia smernice 2007/46/ES**

Smernica 2007/46/ES sa mení a dopĺňa v súlade s prílohou XVI k tomuto nariadeniu.

*Článok 20***Nadobudnutie účinnosti**

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

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



Zoznam príloh

PRÍLOHA I	Administratívne ustanovenia pre typové schvaľovanie ES
Doplnok 1	Postup pre skúšku zhody výroby v prípade vyhovujúcej štandardnej odchýlky
Doplnok 2	Postup pre skúšku zhody výroby v prípade nevyhovujúcej alebo nedostupnej štandardnej odchýlky
Doplnok 3	Postup pre skúšku zhody výroby na žiadosť výrobcu
Doplnok 4	Vzory informačného dokumentu
Doplnok 5	Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ motora/komponent ako samostatnú technickú jednotku
Doplnok 6	Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ vozidla so schváleným motorom
Doplnok 7	Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ vozidla so zreteľom na systém
Doplnok 8	Príklad značky typového schválenia ES
Doplnok 9	Systém číslovania osvedčení o typovom schválení ES
Doplnok 10	Vysvetlivky
PRÍLOHA II	Zhoda motorov alebo vozidiel v prevádzke
Doplnok 1	Skúšobný postup na skúšku emisií z vozidiel s prenosným systémom na meranie emisií
Doplnok 2	Prenosné meracie zariadenie
Doplnok 3	Kalibrácia prenosného meracieho zariadenia
Doplnok 4	Metóda kontroly zhody signálu ECU krútiaceho momentu
PRÍLOHA III	Overovanie emisií výfukových plynov
PRÍLOHA IV	Údaje o emisiách požadované pri typovom schvaľovaní na účely spôsobilosti premávky na cestách
PRÍLOHA V	Overovanie emisií plynov z kľukovej skrine
PRÍLOHA VI	Požiadavky na obmedzenie mimocyklových emisií (OCE) a emisií z vozidiel v prevádzke
Doplnok 1	Skúška preukázania PEMS pri typovom schvaľovaní
PRÍLOHA VII	Overovanie životnosti systémov motora
PRÍLOHA VIII	Emisie CO ₂ a spotreba paliva

▼B

PRÍLOHA IX	Špecifikácie referenčných palív
PRÍLOHA X	Palubné diagnostické systémy (OBD)
Doplnok 5	Posúdenie výkonnosti palubného diagnostického systému v období jeho postupného uvádzania do prevádzky
PRÍLOHA XI	Typové schvaľovanie ES náhradných zariadení na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky
Doplnok 1	Vzor informačného dokumentu
Doplnok 2	Vzor osvedčenia o typovom schválení ES
Doplnok 3	Postup skúšky životnosti na hodnotenie emisných charakteristík náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia
Doplnok 4	Postup tepelného starnutia
Doplnok 5	Skúšobný cyklus pre vozidlový dynamometer alebo zhromažďovanie údajov na ceste
Doplnok 6	Postup vyprázdnenia a odváženia
Doplnok 7	Príklad programu akumulácie prevádzky zahŕňajúceho tepelný postup, postup spotreby maziva a postup regenerácie
Doplnok 8	Vývojový diagram znázorňujúci uskutočňovanie programu akumulácie prevádzky
PRÍLOHA XII	Zhoda v prevádzke motorov a vozidiel typovo schválených podľa smernice 2005/55/ES
PRÍLOHA XIII	Požiadavky na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x
Doplnok 6	Preukazovanie minimálnej akceptovateľnej kvality čínidla CD _{min}
PRÍLOHA XIV	Meranie čistého výkonu motora
PRÍLOHA XV	Zmeny a doplnenia nariadenia (ES) č. 595/2009
PRÍLOHA XVI	Zmeny a doplnenia smernice 2007/46/ES
PRÍLOHA XVII	Prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla
Doplnok 1	Osvedčenie výrobcu o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla
Doplnok 2	Informácie o systéme OBD vozidla
Doplnok 3	Zoznam prevzatých systémov, ktorých sa týka článok 2e
PRÍLOHA XVIII	Osobitné technické požiadavky pre dvojpalivové motory a vozidlá
Doplnok 1	Typy dvojpalivových motorov a vozidiel – zoznam hlavných požiadaviek na prevádzku

▼ **B**

PRÍLOHA I

ADMINISTRATÍVNE USTANOVENIA PRE TYPOVÉ SCHVAĽOVANIE
ES

1. POŽIADAVKY NA KATEGÓRIU PALIVA

1.1. Požiadavky na univerzálne schválenie rozsahu palív

Univerzálne schválenie rozsahu palív sa udeľuje na základe požiadaviek uvedených v bodoch 1.1.1 až 1.1.6.1.

▼ **M4**

- 1.1.1. Základný motor musí spĺňať požiadavky tohto nariadenia o vhodnom referenčnom palive uvedenom v prílohe IX. V súlade s ustanoveniami bodu 1.1.3 sa na motory na zemný plyn/biometán vrátane dvojpalivových motorov uplatňujú osobitné požiadavky.

▼ **M6**

- 1.1.2. ► **M9** Ak výrobca dovoľí prevádzkovať rad motorov poháňaných komerčnými palivami, ktoré nie sú v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES ⁽¹⁾ ani s normou EN 228:2012 CEN (v prípade bezolovnatého benzínu) alebo normou EN 590:2013 CEN (v prípade nafty), ako napríklad poháňaných palivom FAME B100 (norma EN 14214 CEN), naftovými zmesami FAME B20/B30 (norma EN 16709 CEN), parafrínickým palivom (norma EN 15940 CEN), alebo inými palivami, výrobca musí okrem požiadaviek uvedených v bode 1.1.1 splniť tieto požiadavky: ◀

- a) deklarovať palivá, ktorými je rad motorov možné poháňať, v bode 3.2.2.2.1 informačného dokumentu uvedeného v časti 1 doplnku 4, a to buď odkazom na oficiálnu normu alebo na špecifikáciu výroby komerčného paliva špecifickej značky, ktoré nespĺňa žiadnu oficiálnu normu, ako sú napríklad normy uvedené v bode 1.1.2. Výrobca musí deklarovať aj to, že funkčnosť systému OBD nie je používaním deklarovaného paliva ovplyvnená;

▼ **M9**

- a1) určiť prípadný korekčný faktor výkonu pre každé palivo deklarované podľa bodu 5.2.7;

▼ **M6**

- b) preukázať, že základný motor spĺňa požiadavky uvedené v prílohe III a v doplnku 1 k prílohe VI k tomuto nariadeniu týkajúce sa deklarovaných palív; schvaľovací orgán môže požadovať, aby sa požiadavky na preukazovanie ďalej rozšírili o požiadavky, ktoré sú stanovené v prílohe VII a prílohe X;
- c) je povinný splniť požiadavky zhody v prevádzke uvedené v prílohe II na deklarované palivá vrátane akejkoľvek zmesi medzi deklarovanými palivami a komerčnými palivami zahrnutými v smernici 98/70/ES a v príslušných normách CEN.

Na požiadanie výrobcu sa požiadavky stanovené v tomto bode uplatňujú na palivá používané na vojenské účely.

Keď sa na účely prvého pododseku písm. a) emisné skúšky vykonávajú na preukázanie zhody s požiadavkami tohto nariadenia, k skúšobnému protokolu sa pripája protokol o analýze skúšaného paliva, ktorý musí obsahovať minimálne tie parametre, ktoré sú stanovené v oficiálnych špecifikáciách uvádza výrobca paliva.

⁽¹⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES z 13. októbra 1998 týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 93/12/EHS (Ú. v. ES L 350, 28.12.1998, s. 58).

▼ M4

- **C1** 1.1.3. ◀ V prípade motorov poháňaných zemným plynom/biometánom vrátane dvojpalivových motorov výrobca preukáže schopnosť adaptácie základného motora na akékoľvek zloženie zemného plynu/biometánu, ktoré sa môže na trhu vyskytnúť. Toto preukazovanie sa vykoná v súlade s týmto oddielom a v prípade dvojpalivových motorov aj v súlade s ďalšími ustanoveniami týkajúcimi sa postupu adaptácie paliva stanovenými v oddiele 6.4 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

V prípade stlačeného zemného plynu/biometánu (CNG) existujú vo všeobecnosti dva druhy paliva: vysokovýhrevné palivo (H-plyn) alebo nízkovýhrevné palivo (L-plyn), no v rámci oboch skupín existuje značné rozpätie vlastností; výrazne sa odlišujú svojim energetickým obsahom vyjadreným Wobbovým indexom a ich faktorom posunu λ (S_{λ}). Zemný plyn s faktorom posunu λ v rozmedzí od 0,89 do 1,08 ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,08$) sa považuje za rozsah H-plynov, pričom zemný plyn s faktorom posunu λ v rozmedzí od 1,08 do 1,19 ($1,08 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$) sa považuje za rozsah L-plynov. Zloženie referenčných palív vyjadruje extrémnu premenlivosť S_{λ} .

Základný motor musí spĺňať požiadavky tohto nariadenia na referenčné palivá G_R (palivo 1) a G_{25} (palivo 2), tak ako sú uvedené v prílohe IX bez akéhokoľvek manuálneho prestavenia palivového systému medzi dvoma skúškami (potrebná je samoadaptácia). Po zmene paliva je dovolený jeden adaptačný chod počas jedného cyklu WHTC za tepla bez merania. Po adaptačnom chode sa motor ochladí v súlade s odsekom 7.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

V prípade skvapalneného zemného plynu/skvapalneného biometánu (LNG) musí základný motor spĺňať požiadavky tohto predpisu týkajúce sa referenčných palív G_R (palivo 1) a G_{20} (palivo 2) vymedzených v prílohe IX bez akéhokoľvek manuálneho prestavenia palivového systému motora medzi dvoma skúškami (potrebná je samoadaptácia). Po zmene paliva je dovolený jeden adaptačný chod počas jedného cyklu WHTC za tepla bez merania. Po adaptačnom chode sa motor ochladí v súlade s odsekom 7.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

- 1.1.3.1. Na žiadosť výrobcu môže byť motor odskúšaný s tretím palivom (palivo 3), ak sa hodnota faktora λ -posunu (S_{λ}) nachádza v rozmedzí od 0,89 (t. j. spodný rozsah G_R) do 1,19 (t. j. horný rozsah G_{25}) napr. vtedy, ak palivo 3 je komerčné palivo. Výsledky tejto skúšky sa môžu použiť ako základ na posudzovanie zhody výroby.

▼ M4

- 1.1.4. V prípade motora poháňaného CNG, ktorý je samoprispôsobivý na jednej strane pre rozsah H-plynov a na strane druhej pre rozsah L-plynov a ktorý sa prepína medzi H-rozsahom a L-rozsahom pomocou prepínača, musí byť základný motor odskúšaný s príslušným druhom referenčného paliva určenom v prílohe IX pre každý rozsah a pre každú polohu prepínača. Palivá G_R (palivo 1) a G_{23} (palivo 3) sú pre H-rozsah plynov, G_{25} (palivo 2) a G_{23} (palivo 3) sú pre L-rozsah plynov. Základný motor musí spĺňať požiadavky tohto predpisu v oboch polohách prepínača bez akéhokoľvek prestavenia palivového systému medzi týmito dvoma skúškami vykonanými v každej polohe prepínača. Po zmene paliva je dovolený jeden adaptačný chod počas jedného cyklu WHTC za tepla bez merania. Po adaptačnom chode sa motor ochladí v súlade s odsekom 7.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

- 1.1.4.1. Na žiadosť výrobcu môže byť motor odskúšaný s tretím palivom namiesto G_{23} (palivo 3), ak faktor λ -posunu (S_{λ}) leží medzi 0,89 (t. j. spodný rozsah G_R) a 1,19 (t. j. horný rozsah G_{25}), napr. vtedy, ak palivo 3 je komerčné palivo. Výsledky tejto skúšky sa môžu použiť ako základ pre posudzovanie zhody výroby.

▼ M6

- 1.1.5. V prípade motorov na zemný plyn/biometán sa pomer výsledkov emisných skúšok „r“ stanoví pre každú znečisťujúcu látku takto:

$$r = \frac{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 2}}{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 1}}$$

alebo

$$r_a = \frac{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 2}}{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 3}}$$

a

$$r_b = \frac{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 1}}{\text{výsledok em. skúšok ref. paliva 3}}$$

▼ M4

- 1.1.6. V prípade LPG musí výrobca preukázať schopnosť základného motora prispôbiť sa akémukoľvek zloženiu paliva, aké sa môže vyskytnúť na trhu.

V prípade LPG existujú variácie v zložení C_3/C_4 . Tieto variácie sa odzrkadľujú v referenčných palivách. Základný motor musí spĺňať emisné požiadavky na referenčné palivá A a B určené v prílohe IX bez akéhokoľvek prestavovania palivového systému medzi týmito dvoma skúškami. Po zmene paliva je dovolený jeden adaptačný chod počas jedného cyklu WHTC za tepla bez merania. Po adaptačnom chode sa motor ochladí v súlade s odsekom 7.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

- 1.1.6.1. Pomer výsledkov emisných skúšok „r“ sa stanoví pre každú znečisťujúcu látku takto:

$$r = \frac{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva B}}{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva A}}$$

▼ M4

- 1.2. **Požiadavky na obmedzené typové schválenie rozsahu palív v prípade motorov poháňaných zemným plynom/biometánom alebo LPG vrátane dvojpalivových motorov.**

Obmedzené typové schválenie kategórie palív sa udeľuje na základe požiadaviek uvedených v bodoch 1.2.1 až 1.2.2.2.

- 1.2.1. Typové schválenie motora so zreteľom na emisie výfukových plynov, poháňaného CNG, ktorý je konštruovaný buď pre rozsah H-plynov, alebo rozsah L-plynov.

▼M4

Základný motor sa skúša pri prevádzke s príslušným referenčným palivom uvedeným v prílohe IX pre príslušný rozsah. Palivá G_R (palivo 1) a G_{23} (palivo 3) sú pre H-rozsah plynov, G_{25} (palivo 2) a G_{23} (palivo 3) sú pre L-rozsah plynov. Základný motor musí spĺňať požiadavky tohto nariadenia bez akéhokoľvek prestavenia palivového systému medzi týmito dvoma skúškami. Po zmene paliva je dovolený jeden adaptačný chod počas jedného cyklu WHTC za tepla bez merania. Po adaptačnom chode sa motor ochladí v súlade s odsekom 7.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

- 1.2.1.1. Na žiadosť výrobcu môže byť motor odskúšaný s tretím palivom namiesto G_{23} (palivo 3), ak faktor λ -posunu (S_λ) leží medzi 0,89 (t. j. dolný rozsah G_R) a 1,19 (t. j. horný rozsah G_{25}), napr. vtedy, ak palivo 3 je komerčné palivo. Výsledky tejto skúšky sa môžu použiť ako základ na posudzovanie zhody výroby.
- 1.2.1.2. Pomer výsledkov emisných skúšok „r“ sa stanoví pre každú znečisťujúcu látku takto:

$$r = \frac{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 2}}{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 1}}$$

alebo

$$r_a = \frac{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 2}}{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 3}}$$

a

$$r_b = \frac{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 1}}{\text{výsledok emisnej skúšky referenčného paliva 3}}$$

- 1.2.1.3. Pri dodaní zákazníkovi musí byť na motore umiestnený štítok (pozri bod 3.3), na ktorom je uvedené, na aký rozsah plynov je motor schválený.

▼M4

- 1.2.2. Typové schválenie motora so zreteľom na emisie výfukových plynov, ktorý je poháňaný zemným plynom/biometánom alebo LPG, ktorý je konštruovaný na prevádzku s jedným špecifickým zložením paliva.

Základný motor musí vyhovovať emisným požiadavkám na referenčné palivá G_R a G_{25} v prípade CNG, na referenčné palivá G_R a G_{20} v prípade LNG alebo na referenčné palivá A a B v prípade LPG, ako sú určené v prílohe IX. Doladenie palivového systému je povolené medzi skúškami. Toto jemné doladenie pozostáva z rekalibrácie databázy palivového systému bez toho, aby došlo k akejkoľvek zmene základnej stratégie riadenia alebo základnej štruktúry databázy. V prípade potreby je dovolené vymeniť tie časti, ktoré priamo súvisia s veľkosťou prietoku paliva, ako sú vstrekovacie dýzy.

- 1.2.2.1. V prípade CNG možno na žiadosť výrobcu skúšať motor s referenčnými palivami G_R a G_{23} alebo s referenčnými palivami G_{25} a G_{23} . V tomto prípade platí typové schválenie iba pre rozsah H-plynov v prvom prípade a rozsah L-plynov v druhom prípade.

▼ M4

1.2.2.2. Pri dodaní zákazníkovi musí byť na motore umiestnený štítok podľa bodu 3.3, na ktorom je uvedené, pre aký palivový rozsah zloženia bol motor kalibrovaný.

1.3. **Požiadavky na typové schválenie konkrétnych palív**

1.3.1. Motorom poháňaným LNG vrátane dvojpaliivových motorov sa môže udeliť typové schválenie konkrétnych palív vrátane označenia obsahujúceho písmená „LNG₂₀“ v súlade s bodom 3.1 tejto prílohy.

1.3.2. Výrobca môže požiadať o typové schválenie konkrétnych palív len v prípade motora kalibrovaného pre konkrétne zloženie LNG, ktorého faktor posunu λ sa neodlišuje o viac než 3 % od faktora posunu λ paliva G₂₀ uvedeného v prílohe IX a ktorého obsah etánu neprekračuje 1,5 %.

1.3.3. V prípade dvojpaliivového radu motorov, v rámci ktorého sú tieto motory kalibrované pre konkrétne zloženie LNG, ktorého faktor posunu λ sa neodlišuje o viac než 3 % od faktora posunu λ paliva G₂₀ uvedeného v prílohe IX a ktorého obsah etánu neprekračuje 1,5 %, sa základný motor skúša len s použitím referenčného plynného paliva G₂₀, ako sa uvádza v prílohe IX.

▼ B

2. **TYPOVÉ SCHVÁLENIE ČLENA RADU SO ZRETEĽOM NA EMISIE VÝFUKOVÝCH PLYNOV**

2.1. Okrem prípadu uvedeného v bode 2.2 sa musí typové schválenie základného motora rozšíriť na všetkých členov radu bez ďalšieho skúšania a na každé zloženie paliva v rámci toho rozsahu, na ktorý bol schválený základný motor (v prípade motorov opísaných v bode 1.2.2), alebo na ten istý rozsah palív (v prípade motorov opísaných v bode 1.1 alebo 1.2), pre ktorý bol základný motor typovo schválený.

2.2. Ak technická služba rozhodne, že žiadosť predložená v súvislosti s vybraným základným motorom nereprezentuje plne rad motorov vymedzený v časti 1 doplnku 4, ako alternatívu a v prípade potreby môže vybrať a podrobiť skúške ďalší skúšaný základný motor.

3. **OZNAČENIA MOTOROV**

▼ M6

3.1. V prípade motora typovo schváleného ako samostatná technická jednotka alebo vozidla typovo schváleného so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla musí byť na motore uvedené:

a) obchodná značka alebo obchodný názov výrobcu motora;

b) obchodný opis motora poskytnutý výrobcom.

▼ M4

3.2. Na každý motor, ktorý je typovo schválený podľa tohto nariadenia ako samostatná technická jednotka, musí byť umiestnená značka typového schválenia ES. Táto značka pozostáva z:

▼ B

3.2.1. Obdĺžnika ohraničujúceho malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie ES samostatnej technickej jednotky:

1 pre Nemecko,

2 pre Francúzsko,

▼ B

- 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,

▼ M2

- 25 pre Chorvátsko,

▼ B

- 26 pre Slovinsko,
- 27 pre Slovensko,
- 29 pre Estónsko,
- 32 pre Lotyšsko,
- 34 pre Bulharsko,
- 36 pre Litvu,
- 49 pre Cyprus,
- 50 pre Maltu.

▼ M6

3.2.1.1. V prípade motora na zemný plyn/biometán sa za značku typového schválenia ES musí umiestniť toto označenie:

- a) H v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre skupinu plynov H;
- b) L v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre skupinu plynov L;
- c) HL v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre skupinu plynov H aj skupinu plynov L;
- d) H_t v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre špecifické zloženie plynu v skupine plynov H a prestaviteľného pomocou jemného doladenia palivového systému motora na iný špecifický plyn v skupine plynov H;
- e) L_t v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre špecifické zloženie plynu v skupine plynov L a prestaviteľného pomocou jemného doladenia palivového systému motora na iný špecifický plyn v skupine plynov L;
- f) HL_t v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre špecifické zloženie plynu buď v skupine plynov H alebo v skupine plynov L a prestaviteľného pomocou jemného doladenia palivového systému motora na iný špecifický plyn buď v skupine plynov H alebo v skupine plynov L;
- g) CNG_{fr} vo všetkých ostatných prípadoch, keď je motor poháňaný CNG/biometánom a skonštruovaný na prevádzku so špecifickým zložením jednej kategórie plynného paliva;

▼ **M6**

- h) LNG_{fr} v prípadoch, keď je motor poháňaný LNG a skonštruovaný na prevádzku so špecifickým zložením jednej kategórie plynného paliva;
- i) LPG_{fr} v prípadoch, keď je motor poháňaný LPG a skonštruovaný na prevádzku so špecifickým zložením jednej kategórie plynného paliva;
- j) LNG_{20} v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre špecifické zloženie LNG, ktorého faktor posunu λ sa neodlišuje o viac než 3 % od faktora posunu λ plynu G_{20} uvedeného v prílohe IX a ktorého obsah etánu neprekračuje 1,5 %;
- k) LNG v prípade motora schváleného a kalibrovaného pre akékoľvek iné zloženie LNG.

3.2.1.2. V prípade dvojpalivových motorov musí schvaľovacia značka obsahovať za označením štátu pripojenú skupinu znakov, ktorých účelom je rozlíšiť, pre ktorý typ dvojpalivových motorov a pre ktorú kategóriu plynov bolo schválenie udelené. Skupina znakov sa skladá z dvoch znakov, ktoré identifikujú typ dvojpalivového motora v súlade s definíciou v článku 2, po ktorých nasleduje písmeno alebo písmená uvedené v bode 3.2.1.1, ktoré zodpovedajú zloženiu zemného plynu/biometánu, ktorý čerpá motor. Dva znaky, ktoré identifikujú typy dvojpalivového motora v súlade s definíciou v článku 2, sú:

- a) 1A pre dvojpalivové motory typu 1A;
- b) 1B pre dvojpalivové motory typu 1B;
- c) 2A pre dvojpalivové motory typu 2A;
- d) 2B pre dvojpalivové motory typu 2B;
- e) 3B pre dvojpalivové motory typu 3B.

3.2.1.3. V prípade vznetrových motorov poháňaných motorovou naftou musí schvaľovacia značka obsahovať za označením štátu písmeno „D“.

3.2.1.4. V prípade vznetrových motorov poháňaných etanolom (ED95) musí schvaľovacia značka obsahovať za označením štátu písmená „ED“.

3.2.1.5. V prípade zážihových motorov poháňaných etanolom (E85) musí schvaľovacia značka obsahovať za označením štátu písmená „E85“.

3.2.1.6. V prípade zážihových motorov poháňaných benzínom musí schvaľovacia značka obsahovať za označením štátu písmeno „P“.

▼ **M4**

3.2.2. Značka typového schválenia ES musí v blízkosti obdĺžnika zahŕňať aj „základné schvaľovacie číslo“ obsiahnuté v oddiele 4 schvaľovacieho čísla uvedeného v prílohe VII k smernici 2007/46/ES, ktorému predchádza písmeno označujúce emisné etapy, pre ktoré bolo udelené typové schválenie ES.

3.2.3. Značka typového schválenia ES musí byť pripevnená na motor tak, aby bola nezmazateľná a zreteľne čitateľná. Musí byť viditeľná, keď sa motor namontuje do vozidla, a musí byť pripevnená k dielu potrebnému na bežnú prevádzku motora a normálne nevyžadujúcemu výmenu počas životnosti motora.

▼ M4

Okrem označenia na motore možno označenie typového schválenia ES získať aj z prístrojovej dosky. Musí byť ľahko dostupné v prípade pokynov týkajúcich sa kontroly a prístupu uvedených v používateľskej príručke vozidla.

▼ B

- 3.2.4. V doplnku 8 sú uvedené príklady značky typového schválenia ES.

▼ M4

- 3.3. **Štítky pre motory poháňané zemným plynom/biometánom a LPG**

V prípade motorov poháňaných zemným plynom/biometánom a LPG s obmedzeným typovým schválením rozsahu palív sa pripevnia uvedené štítky obsahujúce informácie stanovené v bode 3.3.1.

▼ B

- 3.3.1. Na štítku sa uvádzajú tieto informácie:

V prípade bodu 1.2.1.3 musí byť na štítku uvedené „POUŽITIE LEN SO ZEMNÝM PLYNOM ROZSAHU H“. V prípade potreby sa znak „H“ nahradí znakom „L“.

V prípade bodu 1.2.2.2 musí byť na štítku uvedené „POUŽITIE LEN SO ZEMNÝM PLYNOM ŠPECIFIKÁCIE...“ alebo „POUŽITIE LEN SO SKVAPALNENÝM ROPNÝM PLYNOM ŠPECIFIKÁCIE...“ podľa potreby. Musia byť uvedené všetky informácie z príslušnej tabuľky v prílohe IX spolu s jednotlivými zložkami a limitmi, ktoré určil výrobca motora.

Písmená a čísla musia byť veľké najmenej 4 mm.

Ak takéto označenie bráni nedostatok miesta, je možné použiť zjednodušený kód. V takom prípade musia byť všetky uvedené informácie ľahko dostupné každej osobe, ktorá plní palivovú nádrž alebo vykonáva údržbu alebo opravu motora a jeho príslušenstva, ako aj zainteresovaným orgánom. Umiestnenie a obsah týchto vysvetliviek určí dohoda medzi výrobcom a schvaľovacím orgánom.

- 3.3.2. *Vlastnosti*

Štítky musia mať trvanlivosť počas celej životnosti motora. Štítky musia byť zreteľne čitateľné a písmená a čísla na nich musia byť nezmazaťelné. Okrem toho musia byť štítky pripevnené takým spôsobom, aby ich upevnenie vydržalo počas celej životnosti motora a štítky sa nesmú dať odstrániť bez toho, aby sa tým zničili alebo zdeformovali.

- 3.3.3. *Umiestnenie*

Štítky sa musia pripevniť na časť motora, ktorá je nevyhnutná na jeho bežnú prevádzku a ktorá si zvyčajne počas obdobia životnosti motora nevyžaduje výmenu. Okrem toho musia byť tieto štítky umiestnené tak, aby boli po úplnom zmontovaní motora so všetkým príslušenstvom potrebným na jeho prevádzku dobre viditeľné.

- 3.4. V prípade žiadosti o typové schválenie ES vozidla so schváleným motorom so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla alebo žiadosti o typové schválenie ES vozidla vzhľadom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla štítok uvedený v bode 3.3 musí byť tiež umiestnený v blízkosti plniaceho otvoru palivovej nádrže.

▼B**4. MONTÁŽ NA VOZIDLO**

4.1. Montáž motora na vozidlo sa vykoná spôsobom, ktorý zabezpečí, aby požiadavky typového schválenia boli splnené. Pritom sa musia zohľadniť tieto charakteristiky so zreteľom na typové schválenie motora:

4.1.1. Podtlak pri nasávaní nesmie prekročiť hodnotu deklarovanú pre typové schválenie motora v časti 1 doplnku 4.

4.1.2. Protitlak výfukových plynov nesmie prekročiť hodnotu deklarovanú pre typové schválenie motora v časti 1 doplnku 4.

4.1.3. Výkon absorbovaný príslušenstvom potrebným pre prevádzku motora nesmie prekročiť hodnotu deklarovanú pre typové schválenie motora v časti 1 doplnku 4.

4.1.4. Charakteristiky systému dodatočnej úpravy výfukových plynov musia byť v súlade s charakteristikami deklarovanými pre typové schválenie motora v časti 1 doplnku 4.

4.2. Montáž typovo schváleného motora na vozidlo

Montáž motora typovo schváleného ako samostatná technická jednotka na vozidlo musí spĺňať ešte tieto požiadavky:

a) pokiaľ ide o zhodu systému OBD, musí montáž v súlade s doplnkom 1 k prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49 zodpovedať požiadavkám výrobcu uvedeným v časti 1 doplnku 4;

▼M6

b) pokiaľ ide o zhodu systému zabezpečujúceho správnu činnosť opatrení na reguláciu NO_x, musí montáž v súlade s doplnkom 4 k prílohe 11 predpisu EHK OSN č. 49 zodpovedať požiadavkám výrobcu na montáž uvedeným v časti 1 prílohy 1 k uvedenému predpisu;

▼M4

c) montáž dvojpalivového motora typovo schváleného ako samostatná technická jednotka vo vozidle musí navyše spĺňať osobitné požiadavky na montáž stanovené v odseku 6 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49 a požiadavky výrobcu na montáž požadované v oddiele 7 prílohy XVIII k tomuto nariadeniu.

▼B**4.3. Hrdlá palivových nádrží v prípade motora poháňaného benzínom alebo E85**

4.3.1. Hrdlo nádrže na benzín alebo E85 musí byť skonštruované tak, aby zabránilo plneniu nádrže z výtokovej dýzy palivového čerpadla, ktorá má vonkajší priemer 23,6 mm alebo väčší.

4.3.2. Bod 4.3.1 sa nevzťahuje na vozidlá, pre ktoré sú splnené obidve tieto podmienky:

a) vozidlo je navrhnuté a skonštruované tak, že žiadne zariadenie určené na reguláciu emisií plyných znečisťujúcich látok nie je nepriaznivo ovplyvnené olovnatým benzínom;

b) vozidlo je zreteľne, čitateľne a nezmazateľne označené symbolom pre bezolovnatý benzín uvedeným v norme ISO 2575:2004 v mieste bezprostredne viditeľnom pre osobu, ktorá plní palivovú nádrž. Dopĺňajúce značenia sú prípustné.

▼B

4.3.3. Treba urobiť opatrenia, aby sa zabránilo nadmerným emisiám z odparovania a rozliatiu paliva spôsobeným chýbajúcim uzáverom hrdla palivovej nádrže. To sa dá dosiahnuť jedným z týchto postupov:

- a) automaticky sa otvárajúcim a zatvárajúcim, neodstrániteľným uzáverom hrdla palivovej nádrže;
- b) konštrukčnými prvkami, ktoré zabránia nadmerným emisiám z odparovania v prípade chýbajúceho uzáveru plniaceho hrdla palivovej nádrže;
- c) alebo v prípade vozidiel M_1 alebo N_1 , akýmkoľvek iným opatrením, ktoré má rovnaký účinok. Ako príklady možno uviesť, okrem iného, uzáver hrdla spojený s vozidlom lankom alebo retiazkou alebo používanie toho istého uzamykacieho kľúča pre uzáver hrdla a pre zapalovanie motora. V tomto prípade musí byť kľúč odnímateľný z uzáveru hrdla palivovej nádrže len v uzamknutej polohe.

5. POŽIADAVKY A SKÚŠKY NA SKÚŠANIE V PREVÁDZKE

5.1. Úvod

V tomto bode sa stanovujú technické podmienky a skúšky údajov ECU pri typovom schvaľovaní na účely skúšania v prevádzke.

5.2. Všeobecné požiadavky

▼M4

5.2.1. Na účely skúšania v prevádzke musí systém ECU sprístupniť v reálnom čase a pri frekvencii najmenej 1 Hz ako povinný informačný tok dát tieto údaje: vypočítané zaťaženie (krútiaci moment motora ako percento maximálneho krútiaceho momentu a krútiaci moment dostupný pri bežných otáčkach motora), otáčky motora, teplotu chladiaceho média motora, momentálnu spotrebu paliva a referenčný maximálny krútiaci moment motora ako funkciu otáčok motora.

▼B

5.2.2. Výstupný krútiaci moment môže odhadnúť elektronická riadiaca jednotka s použitím zabudovaného algoritmu na výpočet vytvoreného vnútorného krútiaceho momentu a tretieho momentu.

5.2.3. Krútiaci moment motora v Nm vyplývajúci z uvedeného informačného toku dát umožní priame porovnanie s hodnotami zmeranými pri určovaní výkonu motora podľa prílohy XIV. Do uvedeného informačného toku dát musia byť zahrnuté najmä všetky prípadné korekcie v súvislosti s príslušenstvom.

5.2.4. Prístup k informáciám požadovaným v bode 5.2.1 sa poskytne v súlade s požiadavkami ustanovenými v prílohe X a s normami uvedenými v doplnku 6 k prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49.

5.2.5. Priemerné zaťaženie za každých prevádzkových podmienok v Nm vypočítané z informácií požadovaných v bode 5.2.1 sa nesmie líšiť od priemerného zaťaženia zmeraného za daných prevádzkových podmienok o viac ako:

- a) 7 percent, keď sa výkon motora určuje podľa prílohy XIV;

▼M9

- b) 10 percent, keď sa vykonáva celosvetová harmonizovaná skúška so stálym jazdným cyklom (ďalej len „WHSC“) podľa prílohy III s výnimkou režimu 1 a 13 (voľnobežné režimy).

▼B

V predpise EHK OSN č. 85 ⁽¹⁾ sa povoľuje, aby sa maximálne zaťaženie motora líšilo od referenčného maximálneho zaťaženia o 5 percent s cieľom určiť premenlivosť výrobného procesu. Táto tolerancia sa zohľadňuje v uvedených hodnotách.

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 326, 24.11.2006, s. 55.

▼B

- 5.2.6. Externý prístup k informáciám požadovaný v bode 5.2.1 nesmie ovplyvniť emisie z vozidla alebo jeho výkonnosť.

▼M9

- 5.2.7. Ak rozdiel medzi nameranou hodnotou krútiaceho momentu získanou použitím deklarovaného komerčného paliva a krútiacim momentom vypočítaným na základe údajov požadovaných v bode 5.2.1 prekročí ktorúkoľvek hodnotu stanovenú v bode 5.2.5, korekčný faktor výkonu pre každé ďalšie komerčné palivo povolené výrobcom v súlade s bodom 1.1.2 sa určí pre rad motorov. Korekčný faktor sa vypočíta ako pomer medzi priemerným nameraným maximálnym krútiacim momentom [Nm] pri použití referenčného paliva podľa prílohy IX a priemerným nameraným maximálnym krútiacim momentom [Nm] pri použití deklarovaného komerčného paliva.

▼B

- 5.3. **Overovanie dostupnosti a zhody informácií ECU požadovaných na skúšanie v prevádzke**

- 5.3.1. Dostupnosť informačného toku dát požadovaného v bode 5.2.1 v súlade s požiadavkami ustanovenými v bode 5.2.2 sa preukazuje použitím externého snímacieho nástroja OBD opísaného v prílohe X.
- 5.3.2. Ak nie je možné získať tieto informácie riadnym spôsobom s použitím riadne fungujúceho snímacieho nástroja, motor sa považuje za nezhodujúci sa.

▼M9

- 5.3.3. Splnenie požiadavky uvedenej v bode 5.2.5 sa preukazuje v prípade základného motora v rade motorov pri určovaní výkonu motora podľa prílohy XIV a pri vykonávaní skúšky WHSC podľa prílohy III a laboratórnych mimocyklových skúšok pri typovom schvaľovaní v súlade s oddielom 6 prílohy VI.
- 5.3.3.1. Splnenie požiadavky uvedenej v bode 5.2.5 sa preukazuje v prípade každého motora radu motorov pri určovaní výkonu motora podľa prílohy XIV. Na tento účel sa vykonávajú dodatočné merania v niekoľkých prevádzkových bodoch čiastočného zaťaženia a otáčok motora (napríklad v režimoch WHSC a v niektorých ďalších náhodne vybraných bodoch).
- 5.3.3.2. Prípadne sa korekčný faktor výkonu v prípade radu motorov uvedený v bode 5.2.7 určí použitím základného motora radu motorov.

▼M4

- 5.3.4. V prípade, keď motor podrobovaný skúške nezodpovedá požiadavkám stanoveným v prílohe XIV v súvislosti s príslušenstvom, zmeraná hodnota krútiaceho momentu sa opraví v súlade s korekčnou metódou uvedenou v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

- 5.3.5. Zhoda ECU signálu krútiaceho momentu sa považuje za preukázanú, ak signál krútiaceho momentu zostane v medziach tolerancií uvedených v bode 5.2.5.

6. RAD MOTOROV

▼M4

6.1. **Parametre vymedzujúce rad motorov**

Rad motorov, ktorý stanovil výrobca motorov, musí byť v súlade s odsekom 5.2 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49 a v prípade dvojpalivových motorov a vozidiel s odsekom 3.1 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

6.2. **Výber základného motora**

Základný motor radu sa vyberie v súlade s požiadavkami stanovenými v odseku 5.2.4 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49 a v prípade dvojpalivových motorov a vozidiel s odsekom 3.1.2 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B**6.3. Parametre vymedzujúce rad motorov vybavených OBD**

Rad motorov vybavených OBD sa určia základnými konštrukčnými parametrami, ktoré musia byť spoločné pre systémy motorov v rámci radu v súlade s oddielom 6.1 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49.

▼M4**6.4. Rozšírenie schválenia na účely zahrnutia nového systému motora do radu motorov**

6.4.1. Na žiadosť výrobcu a na základe schválenia schvaľovacieho orgánu môže byť nový systém motora začlenený do schváleného radu motorov, pokiaľ boli splnené kritériá uvedené v bode 6.1.

6.4.2. Pokiaľ sú konštrukčné prvky základného systému motora reprezentatívne aj pre nový systém motora v súlade s bodom 6.2 alebo v prípade dvojpalivových motorov v súlade s odsekom 3.1.2 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49, zostáva základný systém motora nezmenený a výrobca upraví informačný dokument uvedený v prílohe I.

6.4.3. V prípade, že konštrukčné prvky nového systému motora nezodpovedajú základnému systému motora v súlade s bodom 6.4.2, ale reprezentujú celý rad motorov, sa nový systém motora stane novým základným motorom. V tomto prípade sa musí preukázať, že nové konštrukčné prvky vyhovujú ustanoveniam tohto nariadenia a upraví sa informačný dokument uvedený v prílohe I.

▼B**7. ZHODA VÝROBY****7.1. Všeobecné požiadavky**

Opatrenia na zabezpečenie zhody výroby sa prijímajú v súlade s článkom 12 smernice 2007/46/ES. Zhoda výroby sa overuje na základe opisu v osvedčeníach o typovom schválení stanovených v doplnku 4 k tejto prílohe. Pri uplatňovaní doplnkov 1, 2 alebo 3 sa zamerané emisie plyných a tuhých znečisťujúcich látok z motorov podliehajúcich kontrole zhody výroby upravujú uplatňovaním príslušných faktorov poškodenia (DF) pre daný motor, ako sú zaznamenané v dodatku k osvedčeniu o typovom schválení ES udelenom v súlade s týmto nariadením.

Ustanovenia prílohy X k smernici 2007/46/ES sa uplatňujú, keď schvaľovacie orgány nie sú spokojné s postupom výrobcu pri audite.

Všetky motory, ktoré sa podrobujú skúškam, sa vyberú náhodne z výrobnéj série.

7.2. Emisie znečisťujúcich látok

7.2.1. Ak sa majú merať emisie znečisťujúcich látok a typové schválenie motora má jedno alebo niekoľko rozšírení, skúšky sa vykonávajú na motoroch opísaných v informačnom balíku vzťahujúcom sa na príslušné rozšírenie.

7.2.2. Zhoda motora podrobeného skúške na emisie znečisťujúcich látok

Po tom, ako sa motor poskytne orgánom, výrobca nesmie vykonávať na vybraných motoroch žiadne úpravy.

7.2.2.1. Z posudzovanej výrobnéj série motorov sa vyberú tri motory. Motory sa podrobia skúškam na WHTC, prípadne na WHSC na overenie zhody výroby. Medzné hodnoty sú tie, ktoré sú stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

▼B

7.2.2.2. Ak je schvaľovací orgán spokojný so štandardnou odchýlkou výroby, ktorú uviedol výrobca v súlade s prílohou X k smernici 2007/46/ES, skúšky sa vykonávajú podľa doplnku 1 k tejto prílohe.

Ak schvaľovací orgán nie je spokojný so štandardnou odchýlkou výroby, ktorú uviedol výrobca v súlade s prílohou X k smernici 2007/46/ES, skúšky sa vykonávajú podľa doplnku 2 k tejto prílohe.

Na žiadosť výrobcu sa skúšky môžu vykonať v súlade s doplnkom 3 k tejto prílohe.

7.2.2.3. Na základe skúšok motora odberom vzoriek uvedeným v bode 7.2.2.2 sa motory určitej výrobnéj série považujú za vyhovujúce, ak podľa skúšobných kritérií stanovených v príslušnom doplnku bolo prijaté rozhodnutie o splnení požiadaviek v prípade všetkých znečisťujúcich látok, a za nevyhovujúce, ak bolo prijaté rozhodnutie o nesplnení požiadaviek v prípade jednej znečisťujúcej látky.

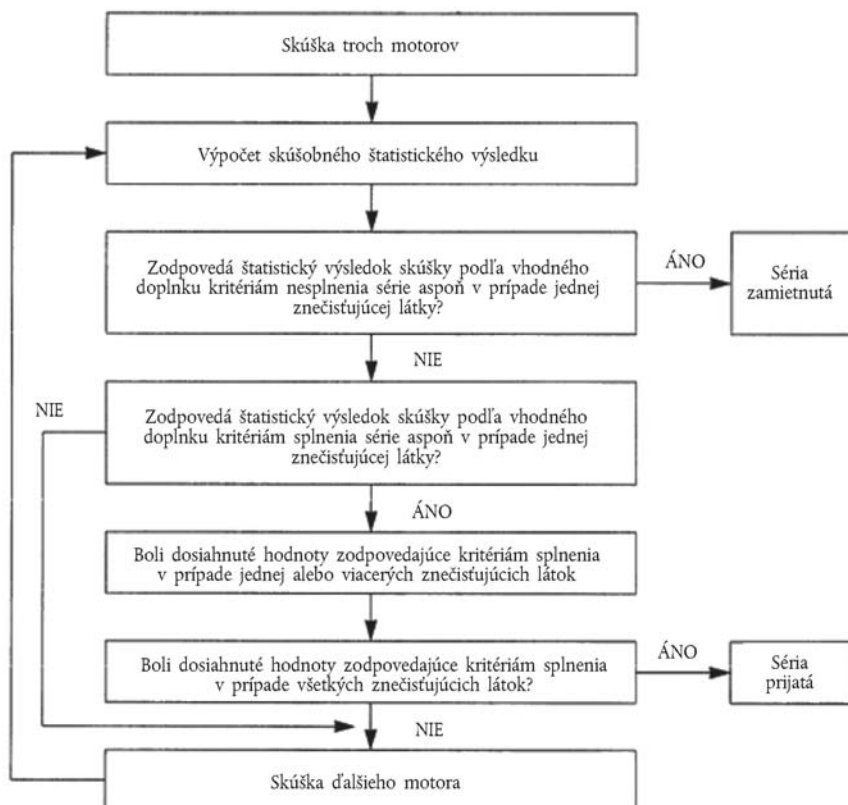
Ak sa prijalo kladné rozhodnutie pre jednu znečisťujúcu látku, toto rozhodnutie sa nemôže zmeniť v dôsledku výsledku žiadnych doplňujúcich skúšok, aby sa dosiahlo rozhodnutie pre ostatné znečisťujúce látky.

Ak sa neprijalo kladné rozhodnutie pre všetky znečisťujúce látky a ak sa neprijalo zamietavé rozhodnutie pre žiadnu znečisťujúcu látku, vykoná sa skúška s iným motorom (pozri obrázok 1).

Ak sa neprijalo žiadne rozhodnutie, výrobca sa môže kedykoľvek rozhodnúť zastaviť skúšky. V takom prípade sa zaznamená zamietavé rozhodnutie.

Obrázok 1

Schéma skúšky zhody výroby



▼B

7.2.3. Skúšky sa vykonávajú na novovyrobených motoroch.

7.2.3.1. Na žiadosť výrobcu sa skúšky môžu vykonať na motoroch, ktoré boli v zábehu maximálne 125 hodín. V tomto prípade vykoná zabehávací postup výrobca, ktorý sa zaviazal, že na týchto motoroch neurobí žiadne úpravy.

7.2.3.2. Ak výrobca požiadava o vykonanie zábehu podľa bodu 7.2.3.1, zábeh sa vykonáva:

- a) buď na všetkých skúšaných motoroch;
- b) alebo na prvom skúšanom motore, pričom koeficient vývoja sa stanoví takto:
 - i) emisie znečisťujúcich látok sa zmerajú na novovyrobenom motore a pred maximálne 125 hodinami uvedenými v bode 7.2.3.1 na prvom skúšanom motore;
 - ii) koeficient vývoja emisií medzi dvoma skúškami sa vypočíta pre každú znečisťujúcu látku:

emisie pri druhej skúške/emisie pri prvej skúške,

koeficient vývoja môže mať hodnotu nižšiu ako jedna.

Následné skúšané motory sa nepodrobujú zábehovému postupu, ale v prípade novovyrobených motorov sa ich emisie upravujú pomocou koeficientu vývoja.

V tomto prípade sa použijú tieto hodnoty:

- a) pre prvý motor – hodnoty z druhej skúšky;
- b) pre ostatné motory – hodnoty v prípade novovyrobených motorov vynásobené koeficientom vývoja.

▼M4

7.2.3.3. V prípade motorov poháňaných motorovou naftou, etanolom (ED95), benzínom, E85, LNG₂₀, LNG a LPG vrátane dvojpalivových motorov sa všetky tieto skúšky môžu vykonať s vhodnými komerčnými palivami. Na žiadosť výrobcu sa však môžu použiť referenčné palivá špecifikované v prílohe IX. Z toho vyplývajú skúšky opísané v oddiele 1 tejto prílohy vykonané najmenej s dvoma referenčnými palivami pre každý motor LPG alebo LNG vrátane dvojpalivových motorov.

7.2.3.4. V prípade motorov poháňaných CNG vrátane dvojpalivových motorov sa všetky tieto skúšky môžu vykonať s komerčným palivom takto:

- a) v prípade motorov označených písmenom H s komerčným palivom rozsahu H-plynov ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,00$);
- b) v prípade motorov označených písmenom L s komerčným palivom rozsahu L-plynov ($1,00 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$);
- c) v prípade motorov označených písmenami HL s komerčným palivom s krajným rozsahom faktora posunu λ ($0,89 \leq S_{\lambda} \leq 1,19$).

Na žiadosť výrobcu však možno použiť referenčné palivá špecifikované v prílohe IX. Z toho vyplývajú skúšky opísané v oddiele 1 tejto prílohy.

7.2.3.5. Nezhoda motorov poháňaných plynom a dvojpalivových motorov

V prípade pochybností spôsobených nezhodou motorov poháňaných plynom vrátane dvojpalivových motorov pri použití komerčného paliva môžu sa tieto skúšky vykonať s každým referenčným palivom, na ktoré bol základný motor odskúšaný, alebo s prípadným dodatočným palivom 3 uvedeným v bodoch 1.1.4.1 a 1.2.1.1, s ktorými mohol byť základný

▼ M4

motor odskúšaný. Výsledok sa potom musí prepočítať výpočtom, pri ktorom sa použijú príslušné faktory „r“, „r_a“ alebo „r_b“ opísané v bodoch 1.1.5, 1.1.6.1 a 1.2.1.2. Ak sú hodnoty r, r_a alebo r_b menšie než jedna, nevykoná sa žiadna korekcia. Nameranými výsledkami a vypočítanými výsledkami sa musí preukázať, že motor spĺňa limitné hodnoty pri všetkých príslušných palivách (napríklad palivá 1, 2 a prípadne palivo 3, pokiaľ ide o motory poháňané zemným plynom, a palivá A a B, pokiaľ ide o motory poháňané LPG).

- 7.2.3.6. Skúšky na určenie zhody výroby plynom poháňaného motora skonštruovaného na prevádzku s jedným špecifickým zložením paliva a v súlade s oddielom 1.2.2 tejto prílohy sa vykonávajú s palivom, pre ktoré bol motor kalibrovaný.

▼ B**7.3. Palubná diagnostika (OBD)****▼ M4**

- 7.3.1. Keď schvaľovací orgán rozhodne, že kvalita výroby sa zdá byť neuspokojivá, môže požiadať o overenie zhody výroby systému OBD. Toto overenie sa vykoná v súlade s týmto postupom:

Motor sa vyberie náhodne z výrobnéj série a podrobí sa skúškam opísaným v prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49. Dvojpalivový motor sa prevádzkuje v dvojpalivovom režime a v prípade potreby v dieselovom režime. Tieto skúšky sa môžu vykonať na motore, ktorý bol v zábehu maximálne 125 hodín.

- 7.3.2. Výroba sa považuje za vyhovujúcu, ak motor spĺňa požiadavky skúšok opísaných v prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49 a v prípade dvojpalivových motorov aj ďalšie požiadavky stanovené v odseku 7 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

- 7.3.3. Ak vybraný motor nevyhovuje požiadavkám bodu 7.3.2, vyberie sa z výrobnéj série ďalšia náhodná vzorka štyroch motorov, ktoré sa podrobia skúškam uvedeným v bode 7.3.1.

▼ B

- 7.3.4. Výroba sa považuje za vyhovujúcu, ak aspoň tri motory z ďalšej náhodnej vzorky štyroch motorov spĺňajú požiadavky skúšok opísaných v prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49.

7.4. Informácie ECU požadované na skúšanie v prevádzke

- 7.4.1. Dostupnosť informačného toku dát požadovaného v bode 5.2.1 v súlade s požiadavkami bodu 5.2.2 sa preukazuje s použitím externého snímačieho nástroja OBD opísaného v prílohe X.

- 7.4.2. Ak tieto informácie nie je možné získať riadnym spôsobom, zatiaľ čo snímací nástroj funguje správne podľa prílohy X, motor sa považuje za nevyhovujúci.

- 7.4.3. Zhoda ECU signálu krútiaceho momentu s požiadavkami bodov 5.2.2 a 5.2.3 sa preukazuje vykonaním skúšky WHSC podľa prílohy III.

▼ M4

- 7.4.4. V prípade, ak skúšobné zariadenie nespĺňa požiadavky uvedené v prílohe XIV, týkajúce sa príslušenstva, zmeraný krútiaci moment sa opraví v súlade s korekčnou metódou uvedenou v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

- 7.4.5. Zhoda ECU signálu krútiaceho momentu sa považuje za dostatočnú, ak vypočítaný krútiaci moment zostáva v medziach tolerancií stanovených v bode 5.2.5.
- 7.4.6. Dostupnosť a kontroly zhody informácií ECU požadovaných pre skúšky v prevádzke preukazuje výrobca pravidelne pre každý vyrobený typ motora v rámci každého vyrobeného radu motorov.
- 7.4.7. Výsledky výrobcovho prieskumu sa musia sprístupniť schvaľovaciemu orgánu na jeho požiadanie.
- 7.4.8. Na žiadosť schvaľovacieho orgánu výrobca preukáže dostupnosť a zhodu informácií ECU v sériovej výrobe tým, že vykoná príslušné skúšky uvedené v bodoch 7.4.1 až 7.4.4 na vzorke motorov vybraných z toho istého typu motora. Pravidlá výberu vzorky, vrátane veľkosti vzorky, a štatistické kritériá splnenia/nesplnenia požiadaviek, sú tie, ktoré sú uvedené v tejto prílohe pre kontrolu zhody emisií.

8. DOKUMENTÁCIA

- 8.1. ► **M4** Dokumentácia vyžadovaná článkami 5, 7 a 9, ktorá umožňuje schvaľovaciemu orgánu vyhodnotiť stratégie regulácie emisií, systémy na palube vozidla a systémy motora a zabezpečiť správne uplatňovanie opatrení na kontrolu NO_x, ako aj dokumentácia požadovaná v prílohe VI (mimocyklové emisie), prílohe X (OBD) a prílohe XVIII (dvojpalivové motory), musí byť dostupná v týchto dvoch častiach: ◀
- a) „formálna dokumentácia“, ktorú možno na požiadanie sprístupniť zainteresovaným stranám;
- b) „rozšírená dokumentácia“, ktorá musí zostať prísne dôverná.
- 8.2. Formálna dokumentácia môže byť stručná za predpokladu, že obsahuje dôkazy, že boli identifikované všetky výstupy, ktoré umožňuje matica zostavená z rozsahu regulácie individuálnych jednotkových vstupov. Dokumentácia opisuje funkčnú činnosť systému podnecovania požadovaného prílohou XIII vrátane parametrov potrebných na získanie informácií spojených s uvedeným systémom. Tento materiál si ponechá schvaľovací orgán.

▼ M4

- 8.3. Rozšírená dokumentácia zahŕňa nasledujúce informácie:
- a) informácie o prevádzke všetkých AES a BES vrátane opisu parametrov, ktoré sú zmenené akoukoľvek AES a medznými podmienkami, za akých je AES v prevádzke, a indikácie, ktorá AES a BES bude pravdepodobne aktívna za podmienok skúšobných postupov stanovených v prílohe VI;
- b) opis logiky regulovania palivového systému, stratégie časovania zapalovania a momentov spínania počas všetkých prevádzkových režimov;
- c) úplný opis systému podnecovania požadovaný prílohou XIII vrátane súvisiacich stratégií monitorovania;
- d) opis opatrení proti nedovolenému zasahovaniu uvedených v článku 5 ods. 4 písm. b) a v článku 7 ods. 4 písm. a).

▼B

- 8.3.1. Rozšírená dokumentácia musí zostať prísne dôverná. Schvaľovací orgán si ju môže ponechať alebo, podľa uváženia schvaľovacieho orgánu, môže zostať u výrobcu. Ak si výrobca nechá dokumentáciu, schvaľovací orgán musí túto dokumentáciu po jej preskúmaní a schválení označiť a datovať. Musí byť sprístupnený schvaľovaciemu orgánu na jeho požiadanie v čase schvaľovania alebo kedykoľvek počas platnosti schválenia.

▼B*Doplnok 1***Postup pre skúšku zhody výroby v prípade vyhovujúcej štandardnej odchýlky**

1. V tomto doplnku je opísaný postup, ktorý sa má používať pri overovaní zhody výroby vzhľadom na emisie znečisťujúcich látok v prípade uspokojivej štandardnej odchýlky výroby daného výrobcu. Uplatňuje sa postup stanovený v doplnku 1 k predpisu EHK OSN č. 49 s týmito výnimkami:

▼M4

- 1.1. V odseku A.1.3 dodatku 1 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na odsek 5.3 chápe ako odkaz na tabuľku prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.
- 1.2. V odseku A.1.3 dodatku 1 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na obrázok 1 v odseku 8.3 chápe ako odkaz na obrázok 1 prílohy I k tomuto nariadeniu.

▼ B*Doplnok 2***Postup pre skúšku zhody výroby v prípade nevyhovujúcej alebo nedostupnej štandardnej odchýlky**

1. V tomto doplatku je opísaný postup, ktorý sa má používať pri overovaní zhody výroby vzhľadom na emisie znečisťujúcich látok v prípade, že štandardná odchýlka výroby daného výrobcu je buď neuspokojivá alebo nedostupná. Uplatňuje sa postup stanovený v doplnku 2 k predpisu EHK OSN č. 49 s týmito výnimkami:

▼ M4

- 1.1. V odseku A.2.3 dodatku 2 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na odsek 5.3 chápe ako odkaz na tabuľku prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

▼B*Doplnok 3***Postup pre skúšku zhody výroby na žiadosť výrobcu**

1. V tomto doplnku je opísaný postup, ktorý sa má používať pri overovaní zhody výroby vzhľadom na emisie znečisťujúcich látok v prípade, keď o to požiada výrobca. Uplatňuje sa postup stanovený v doplnku 3 k predpisu EHK OSN č. 49 s týmito výnimkami:

▼M4

- 1.1. V odseku A.3.3 dodatku 3 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na odsek 5.3 chápe ako odkaz na tabuľku prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.
- 1.2. V odseku A.1.3 dodatku 3 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na obrázok 1 v odseku 8.3 chápe ako odkaz na obrázok 1 prílohy I k tomuto nariadeniu.
- 1.3. V odseku A.3.5 dodatku 3 k predpisu EHK OSN č. 49 sa odkaz na odsek 8.3.2 chápe ako odkaz na bod 7.2.2 tejto prílohy.

▼ B*Doplnok 4***Vzory informačného dokumentu**

týkajúce sa:

typového schválenia ES motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky,

typového schválenia ES vozidla so schváleným motorom vzhľadom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla,

typového schválenia ES vozidla vzhľadom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla.

Ďalej v texte sa uvádzajú informácie, ktoré sa poskytujú v troch vyhotoveniach a zahŕňajú obsah. Všetky výkresy sa musia predložiť vo vhodnej mierke, musia byť dostatočne podrobné a mať formát A4 alebo byť poskladané na formát A4. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky uvedené v tomto doplnku majú elektronické ovládanie, dodávajú sa s informáciami týkajúcimi sa ich výkonnosti.

Vysvetlivky (týkajúce sa vyplňovania tabulky)

Písmená A, B, C, D, E zodpovedajúce členom radu motorov sa nahrádzajú názvami skutočných členov radu motorov.

Ak sa pre niektoré charakteristiky motora vzťahuje rovnaká hodnota/rovnaký opis na všetkých členov radu motorov, políčka zodpovedajúce písmenám A – E sa zlúčia.

Ak rad pozostáva z viac ako 5 členov, môžu sa pridať nové stĺpce.

▼ M6

V prípade žiadosti o typové schválenie ES motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky sa vyplňa všeobecná časť a časti 1 a 3.

V prípade žiadosti o typové schválenie ES vozidla s motorom schváleným vzhľadom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla sa vyplňa všeobecná časť a časť 2.

V prípade žiadosti o typové schválenie ES vozidla vzhľadom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla sa vyplňa všeobecná časť a časti 1, 2 a 3.

▼ B

Vysvetlivky pod čiarou sa nachádzajú v doplnku 10 k tejto prílohe.

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
0.	VŠEOBECNÁ ČASŤ						
0.1.	Značka (obchodný názov výrobcu):						
0.2.	Typ						
0.2.0.3.	Typ motora ako samostatná technická jednotka/rad motorov ako samostatná technická jednotka/vozidlo so schváleným motorom so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe						

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
	vozidla/vozidlo so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla ⁽¹⁾						
0.2.1.	Obchodný(-é) názov (názvy) (ak sú dostupné):						
0.3.	Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na samostatnej technickej jednotke ^(b) :						
0.3.1.	Umiestnenie tohto označenia:						
0.5.	Názov a adresa výrobcu:						
0.7.	V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek – umiestnenie a spôsob pripevnenia schvaľovacej značky ES:						
0.8.	Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):						
0.9.	Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:						

Časť 1: ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY (ZÁKLADNÉHO) MOTORA A TYPOV MOTORA V RÁMCI RADU MOTOROV**Časť 2: ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY KOMPONENTOV A SYSTÉMOV VOZIDLA SO ZRETEĽOM NA EMISIE VÝFUKOVÝCH PLYNOV****Časť 3: PRÍSTUP K INFORMÁCIÁM O OPRAVÁCH A ÚDRŽBE VOZIDLA**

Doplnok k informačnému dokumentu: Informácia o skúšobných podmienkach

FOTOGRAFIE A/ALEBO VÝKRESY ZÁKLADNÉHO MOTORA, TYPU MOTORA A PRÍPADNE MOTOROVÉHO PRIESTORU

ZOZNAM ĎALŠÍCH PRÍPADNÝCH CHARAKTERISTÍK

DÁTUM, ZLOŽKA

ČASŤ 1**ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY (ZÁKLADNÉHO) MOTORA A TYPOV MOTORA V RÁMCI RADU MOTOROV**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.	Spaľovací motor						
3.2.1.	<i>Špecifické údaje o motore</i>						
3.2.1.1.	Pracovný princíp: zážihový/vznetový/dvojpáľivový motor ⁽¹⁾ Štvrtakt/dvojtakt/rotačný ⁽¹⁾ :						
3.2.1.1.1.	Typ dvojpáľivového motora: Typ 1A/Typ 1B/Typ 2A/Typ 2B/Typ 3B ⁽¹⁾ ^(d1)						

▼ **M4**

▼ **M4**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.1.1.2.	Pomer plynu voči energii v teplej časti skúšobného cyklu WHTC: % ^(d1)						

▼ **B**

3.2.1.2.	Počet a usporiadanie valcov:						
3.2.1.2.1.	Vrtanie ⁽¹⁾ mm						
3.2.1.2.2.	Zdvih ⁽¹⁾ mm						
3.2.1.2.3.	Poradie zapalovania						
3.2.1.3.	Zdvihový objem ^(m) cm ³						
3.2.1.4.	Kompresný pomer objemový ⁽²⁾ :						
3.2.1.5.	Výkresy spaľovacieho priestoru, hlavy piestu a v prípade zážihových motorov, piestnych krúžkov						
3.2.1.6.	Normálne voľnobežné otáčky motora ⁽²⁾ min ⁻¹						
3.2.1.6.1.	Vysoké voľnobežné otáčky motora ⁽²⁾ min ⁻¹						

▼ **M4**

3.2.1.6.2.	Voľnobeh diesel: áno/nie ⁽¹⁾ ^(d1)						
------------	---	--	--	--	--	--	--

▼ **B**

3.2.1.7.	Objem oxidu uhoľnatého vo výfukových plynoch pri voľnobehu motora ⁽²⁾ : % podľa údajov výrobcu (len pri zážihových motoroch)						
3.2.1.8.	Maximálny čistý výkon ⁽ⁿ⁾ kW pri min ⁻¹ (hodnota stanovená výrobcom)						
3.2.1.9.	Najvyššie prípustné otáčky motora predpísané výrobcom: min ⁻¹						
3.2.1.10.	Maximálny čistý krútiaci moment ⁽ⁿ⁾ Nm pri min ⁻¹ (hodnota stanovená výrobcom)						
3.2.1.11.	Odkazy výrobcu na dokumentáciu požadovanú článkami 5, 7 a 9 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 umožňujúce schvaľovaciemu orgánu posúdiť stratégie regulácie emisií a palubné systémy motora s cieľom zabezpečiť správne uplatňovanie opatrení na reguláciu NO _x						
3.2.2.	<i>Palivo</i>						

▼ **M4**

3.2.2.2.	Ťažké úžitkové vozidlá motorová nafta/benzín/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanol (ED95)/etanol (E85) LNG/LNG ₂₀ ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾						
----------	---	--	--	--	--	--	--

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.2.2.1.	Palivá zlučiteľné s používaním vo vozidle stanovené výrobcom v súlade s bodom 1.1.2 prílohy I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011 (podľa uplatniteľnosti)						
3.2.4.	<i>Prívod paliva</i>						

▼ **M4**

3.2.4.2.	Vstrekovanie paliva (len pre vznetový alebo dvojpaliťový motor): áno/nie ⁽¹⁾						
----------	---	--	--	--	--	--	--

▼ **B**

3.2.4.2.1.	Opis systému						
3.2.4.2.2.	Pracovný princíp: priame vstrekovanie/predkomôrkový/vírivá komôrka ⁽¹⁾						
3.2.4.2.3.	Vstrekovacie čerpadlo						
3.2.4.2.3.1.	Značka(-y)						
3.2.4.2.3.2.	Typ(-y)						
3.2.4.2.3.3.	Maximálny prívod paliva ⁽¹⁾ ⁽²⁾ mm ³ /zdvih alebo cyklus pri otáčkach motora min ⁻¹ alebo, alternatívne, charakteristický diagram: ... (Ak je dodaný regulátor plniaceho tlaku, uveďte charakteristickú hodnotu prívodu paliva a plniaci tlak vo vzťahu k otáčkam motora)						
3.2.4.2.3.4.	Statické časovanie vstreku ⁽²⁾						
3.2.4.2.3.5.	Krivka predvstreku ⁽²⁾						
3.2.4.2.3.6.	Postup kalibrácie: skúšobné zariadenie/motor ⁽¹⁾						
3.2.4.2.4.	Regulátor otáčok						
3.2.4.2.4.1.	Typ						
3.2.4.2.4.2.	Medzné otáčky						
3.2.4.2.4.2.1.	Medzné otáčky pri zaťažení: min ⁻¹						
3.2.4.2.4.2.2.	Medzné otáčky bez zaťaženia: min ⁻¹						
3.2.4.2.4.2.3.	Voľnobežné otáčky: min ⁻¹						
3.2.4.2.5.	Vstrekovacie potrubie						
3.2.4.2.5.1.	Dĺžka: mm						
3.2.4.2.5.2.	Vnútorý priemer: mm						
3.2.4.2.5.3.	Spoločný rázvor, značka a typ:						
3.2.4.2.6.	Vstrekovač(-e)						
3.2.4.2.6.1.	Značka(-y)						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.6.2.	Typ(-y)						
3.2.4.2.6.3.	Otvárací tlak ⁽²⁾ : kPa alebo charakteristický diagram ⁽²⁾ :						
3.2.4.2.7.	Systém štartu za studena						
3.2.4.2.7.1.	Značka(-y):						
3.2.4.2.7.2.	Typ(-y):						
3.2.4.2.7.3.	Opis						
3.2.4.2.8.	Pomocné štartovacie zariadenie						
3.2.4.2.8.1.	Značka(-y)						
3.2.4.2.8.2.	Typ(-y)						
3.2.4.2.8.3.	Opis systému						
3.2.4.2.9.	Elektronicky riadené vstrekovanie: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.4.2.9.1.	Značka(-y):						
3.2.4.2.9.2.	Typ(-y):						
3.2.4.2.9.3.	Opis systému (v prípade systémov odlišných od plynulého vstrekovania uveďte zodpovedajúce údaje):						
3.2.4.2.9.3.1.	Značka a typ riadiacej jednotky (ECU)						
3.2.4.2.9.3.2.	Značka a typ regulátora paliva						
3.2.4.2.9.3.3.	Značka a typ snímača prietoku vzduchu						
3.2.4.2.9.3.4.	Značka a typ rozdeľovača paliva						
3.2.4.2.9.3.5.	Značka a typ puzdra škrtiacej klapky						
3.2.4.2.9.3.6.	Značka a typ snímača teploty vody						
3.2.4.2.9.3.7.	Značka a typ snímača teploty vzduchu:						
3.2.4.2.9.3.8.	Značka a typ snímača tlaku vzduchu:						
3.2.4.2.9.3.9.	Softvérové kalibračné číslo(-a):						
3.2.4.3.	Vstrekovaním paliva (iba pre zážihové motory): áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.4.3.1.	Pracovný princíp: sacie potrubie (jednobodové/viacbodové/priame vstrekovanie ⁽¹⁾)/iné uveďte):						
3.2.4.3.2.	Značka(-y):						
3.2.4.3.3.	Typ(-y):						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.4.3.4.	Opis systému (v prípade systémov odlišných od plynulého vstrekovania uveďte zodpovedajúce údaje):						
3.2.4.3.4.1.	Značka a typ riadiacej jednotky (ECU)						
3.2.4.3.4.2.	Značka a typ regulátora paliva						
3.2.4.3.4.3.	Značka a typ snímača prietoku vzduchu						
3.2.4.3.4.4.	Značka a typ rozdeľovača paliva						
3.2.4.3.4.5.	Značka a typ regulátora tlaku:						
3.2.4.3.4.6.	Značka a typ mikropsínača:						
3.2.4.3.4.7.	Značka a typ skrutky na nastavenie voľnobehu:						
3.2.4.3.4.8.	Značka a typ puzdra škrtiacej klapky:						
3.2.4.3.4.9.	Značka a typ snímača teploty vody:						
3.2.4.3.4.10.	Značka a typ snímača teploty vzduchu:						
3.2.4.3.4.11.	Značka a typ snímača tlaku vzduchu:						
3.2.4.3.4.12.	Softvérové kalibračné číslo(-a):						
3.2.4.3.5.	Vstrekovač: otvárací tlak ⁽²⁾ : kPa alebo charakteristický diagram ⁽²⁾ :						
3.2.4.3.5.1.	Značka:						
3.2.4.3.5.2.	Typ:						
3.2.4.3.6.	Časovanie vstrekovania						
3.2.4.3.7.	Systém štartu za studena						
3.2.4.3.7.1.	Pracovný(-é) princíp(-y):						
3.2.4.3.7.2.	Pracovné limity/nastavenia ⁽¹⁾ ⁽²⁾						
3.2.4.4.	Palivové čerpadlo						
3.2.4.4.1.	Tlak ⁽²⁾ : kPa alebo charakteristický diagram ⁽²⁾ :						
3.2.5.	<i>Elektrický systém</i>						
3.2.5.1.	Menovité napätie: V, kladné/záporné uzemnenie ⁽¹⁾						
3.2.5.2.	Generátor						
3.2.5.2.1.	Typ:						
3.2.5.2.2.	Menovitý výkon: VA						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.6.	<i>Systém zapalovania (iba zážihové motory)</i>						
3.2.6.1.	Značka(-y):						
3.2.6.2.	Typ(-y):						
3.2.6.3.	Pracovný princíp						
3.2.6.4.	Krivka alebo mapa predstihu zapalovania ⁽²⁾ :						
3.2.6.5.	Statické časovanie zapalovania ⁽²⁾ : stupňov pred hornou úvratou						
3.2.6.6.	Zapaľovacie sviečky						
3.2.6.6.1.	Značka:						
3.2.6.6.2.	Typ:						
3.2.6.6.3.	Nastavenie medzery: mm						
3.2.6.7.	Zapaľovacia(-ie) sviečka(-y)						
3.2.6.7.1.	Značka:						
3.2.6.7.2.	Typ:						
3.2.7.	<i>Chladiaci systém: kvapalina/vzduch ⁽¹⁾</i>						
3.2.7.2.	Kvapalina						
3.2.7.2.1.	Druh kvapaliny						
3.2.7.2.2.	Obehové čerpadlo(-á): áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.7.2.3.	Vlastnosti: alebo						
3.2.7.2.3.1.	Značka(-y):						
3.2.7.2.3.2.	Typ(-y):						
3.2.7.2.4.	Prevodový(-é) pomer(-y):						
3.2.7.3.	Vzduch						
3.2.7.3.1.	Ventilátor: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.7.3.2.	Vlastnosti: alebo						
3.2.7.3.2.1.	Značka(-y):						
3.2.7.3.2.2.	Typ(-y):						
3.2.7.3.3.	Prevodový(-é) pomer(-y):						
3.2.8.	<i>Sací systém</i>						
3.2.8.1.	Tlakový kompresor (preplňovač): áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.8.1.1.	Značka(-y):						
3.2.8.1.2.	Typ(-y):						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.8.1.3	Opis systému (napr. maximálny plniaci tlak: kPa, prípadne vypúšťacie zariadenie):						
3.2.8.2.	Medzichladič: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.8.2.1.	Typ: vzduch-vzduch/vzduch-voda ⁽¹⁾						
3.2.8.3.	Sací podtlak pri menovitých otáčkach a pri 100-percentnom zaťažení (len pre vznietové motory)						
3.2.8.3.1.	Najnižšia prípustná hodnota: kPa						
3.2.8.3.2.	Najvyššia prípustná hodnota: kPa						
3.2.8.4.	Opis a výkresy sacieho potrubia a jeho príslušenstva (zberná komora, vykurovacie zariadenie, prídavné privody vzduchu atď.):						
3.2.8.4.1.	Opis sacieho potrubia (vrátane výkresov a/alebo fotografií)						
3.2.9.	<i>Výfukový systém</i>						
3.2.9.1.	Opis a/alebo výkres výfukového potrubia						
3.2.9.2.	Opis a/alebo výkres výfukového systému						
3.2.9.2.1.	Opis a/alebo výkres prvkov výfukového systému, ktoré sú súčasťou systému motora						
3.2.9.3.	Najvyšší prípustný protitlak výfukových plynov pri menovitých otáčkach motora a pri zaťažení 100 % (len pre vznietové motory): kPa ⁽³⁾						

▼M4

3.2.9.7.1.	Prípustný objem výfukového systému (vozidlo a systém motora): dm ³						
3.2.9.7.2.	Objem systému výfukových plynov, ktorý je súčasťou motorového systému: dm ³						

▼B

3.2.10.	<i>Najmenšie plochy prierezu vstupných a výstupných otvorov</i>						
3.2.11.	<i>Časovanie ventilov alebo ekvivalentné údaje</i>						
3.2.11.1.	Maximálny zdvih ventilov, uhly otvárania a zatvárania alebo údaje o časovaní alternatívnych systémov rozdeľovania vo vzťahu k úvratiam. Pre premenlivý systém časovania, minimálne a maximálne časovanie						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.11.2.	Referenčný a/alebo nastavovací rozsah ⁽³⁾ :						
3.2.12.	<i>Opatrenia prijaté proti znečisťovaniu</i>						
3.2.12.1.1.	Zariadenie na recykláciu plynov kľukovej skrine: áno/nie ⁽²⁾ Ak áno, opis a výkresy: Ak nie, vyžaduje sa zhoda s prílohou V k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011.						
3.2.12.2.	Prídavné zariadenia na reguláciu znečistenia (ak existujú a ak nie sú uvedené pod iným záhlavím)						
3.2.12.2.1.	Katalyzátor: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.1.1.	Počet katalyzátorov a prvkov (ďalej uvedte informácie pre každú samostatnú jednotku)						
3.2.12.2.1.2.	Rozmery, tvar a objem katalyzátora(-ov):						
3.2.12.2.1.3.	Typ katalytického účinku						
3.2.12.2.1.4.	Celková vrstva drahých kovov:						
3.2.12.2.1.5.	Relatívna koncentrácia						
3.2.12.2.1.6.	Substrát (štruktúra a materiál):						
3.2.12.2.1.7.	Hustota komôrok:						
3.2.12.2.1.8.	Druh puzdra katalyzátora(-ov):						
3.2.12.2.1.9.	Umiestnenie katalyzátora(-ov) (miesto a referenčná vzdialenosť vo výfukovom potrubí):						
3.2.12.2.1.10.	Tepelný štít: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.1.11.	Regeneračné systémy/metóda systémov dodatočnej úpravy výfukových plynov, opis:						
3.2.12.2.1.11.5.	Normálny pracovný rozsah teplôt: K						
3.2.12.2.1.11.6.	Spotrebiteľné čidlá: áno/nie ⁽¹⁾ :						
3.2.12.2.1.11.7.	Typ a koncentrácia čidla potrebného na katalytickú činnosť:						
3.2.12.2.1.11.8.	Normálny pracovný rozsah teplôt čidla: K						
3.2.12.2.1.11.9.	Medzinárodná norma:						
3.2.12.2.1.11.10.	Frekvencia dopĺňania čidla: nepretržite/pri údržbe ⁽¹⁾ :						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.1.12.	Značka katalyzátora						
3.2.12.2.1.13.	Identifikačné číslo súčiastky:						
3.2.12.2.2.	Kyslíkový snímač: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.2.1.	Značka:						
3.2.12.2.2.2.	Umiestnenie:						
3.2.12.2.2.3.	Rozsah regulácie:						
3.2.12.2.2.4.	Typ:						
3.2.12.2.2.5.	Identifikačné číslo súčiastky:						
3.2.12.2.3.	Vstrekovanie vzduchu: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.3.1.	Typ (pulzujúci vzduch, vzduchové čerpadlo atď.):						
3.2.12.2.4.	Recirkulácia výfukových plynov (EGR): áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.4.1.	Vlastnosti (značka, typ, prietok atď.):						
3.2.12.2.6.	Zachytávač tuhých častíc (PT): áno/nie ⁽¹⁾ :						
3.2.12.2.6.1.	Rozmery, tvar a kapacita zachytávača tuhých častíc:						
3.2.12.2.6.2.	Konštrukcia zachytávača tuhých častíc:						
3.2.12.2.6.3.	Umiestnenie (referenčná vzdialenosť vo výfukovom potrubí):						
3.2.12.2.6.4.	Metóda alebo systém regenerácie, opis a/alebo výkres: ...						
3.2.12.2.6.5.	Značka zachytávača tuhých častíc:						
3.2.12.2.6.6.	Identifikačné číslo súčiastky:						
3.2.12.2.6.7.	Bežný pracovný rozsah teploty: (K) a tlaku (kPa)						
3.2.12.2.6.8.	V prípade periodickej regenerácie						
3.2.12.2.6.8.1.1.	Počet cyklov skúšok WHTC bez regenerácie (n)						
3.2.12.2.6.8.2.1.	Počet cyklov skúšok WHTC s regeneráciou (n _R):						
3.2.12.2.6.9.	Iné systémy: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.6.9.1.	Opis a činnosť						
3.2.12.2.7.	Palubný diagnostický systém (OBD):						
3.2.12.2.7.0.1.	Počet radov motorov vybavených OBD v rámci radu motorov						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.0.2.	Zoznam radov motorov vybavených OBD (podľa uplatniteľnosti)	Rad motorov vybavených OBD 1: Rad motorov vybavených OBD 2: atď'					
3.2.12.2.7.0.3.	Číslo radu motorov vybavených OBD, do ktorého člen základného motora/motora patrí:						
3.2.12.2.7.0.4.	Odkazy výrobcu na dokumentáciu OBD požadovanú v článku 5 bode 4 písm. c) a článku 9 bode 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 a špecifikovanú v prílohe X k uvedenému nariadeniu na účely schválenia systému OBD						
3.2.12.2.7.0.5.	Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systému motora vybaveného systémom OBD do vozidla						
3.2.12.2.7.2.	Zoznam a účel všetkých komponentov, ktoré monitoruje systém OBD ⁽⁴⁾						
3.2.12.2.7.3.	Písomný opis (všeobecný princíp činnosti) pre:						
3.2.12.2.7.3.1.	Zážihové motory ⁽⁴⁾						
3.2.12.2.7.3.1.1.	Monitorovanie katalyzátora ⁽⁴⁾						
3.2.12.2.7.3.1.2.	Detekcia vynechávania ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.1.3.	Monitorovanie kyslíkového snímača ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.1.4.	Ostatné komponenty monitorované systémom OBD:						
3.2.12.2.7.3.2.	Vznetové motory ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.2.1.	Monitorovanie katalyzátora ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.2.2.	Monitorovanie zachytávača častíc ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.2.3.	Monitorovanie elektronického systému prívodu paliva ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.2.4.	Monitorovanie systému na zníženie emisií NO _x ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.3.2.5.	Ostatné komponenty monitorované systémom OBD ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.4.	Kritériá aktivácie MI (pevne stanovený počet jazdných cyklov alebo štatistická metóda) ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.5.	Zoznam všetkých používaných výstupných kódov a formátov palubného diagnostického systému (s vysvetlením každého) ⁽⁴⁾ :						
3.2.12.2.7.6.5.	Štandard komunikačného protokolu OBD ⁽⁴⁾ :						

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.7.	Odkaz výrobcu na informácie súvisiace s OBD požadované v článku 5 ods. 4 písm. d) a článku 9 ods. 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 na účely splnenia ustanovení o prístupe k informáciám o OBD, oprave a údržbe vozidla, alebo						
3.2.12.2.7.7.1.	Ako alternatíva k odkazu výrobcu uvedenému v bode 3.2.12.2.7.7, odkaz na dodatok k tomuto doplnku, ktorý obsahuje túto tabuľku vyplnenú podľa uvedeného príkladu: Komponent – Poruchový kód – Stratégia monitorovania – Kritériá zisťovania chýb – Kritériá aktivovania MI – Sekundárne parametre – Predbežná úprava – Preukazovacia skúška Katalyzátor – P0420 – Snímač 1 a 2 signálov kyslíka – Rozdiel medzi signálmi snímačov 1 a 2 – 3. cyklus – Otáčky motora, zaťaženie motora, režim A/F – Teplota katalyzátora – Dva cykly typu 1 – Typ 1						
▼ M4							
3.2.12.2.7.8.0.	Použitie alternatívne schválenie, ako je stanovené v bode 2.4.1 prílohy X k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.	Ostatné systémy (opis a činnosť)						
▼ B							
3.2.12.2.8.1.	Systémy na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na regulovanie NO _x						
▼ M4							
3.2.12.2.8.2.	Systém podnecovania vodiča						
3.2.12.2.8.2.1.	Motor s permanentnou deaktiváciou podnecovania vodiča na používanie záchrannými službami alebo vo vozidlách špecifikovaných v článku 2 ods. 3 písm. b) smernice 2007/46/ES: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.2.2.	Aktivácia pomalého chodu „vyradenie po opätovnom štarte“/„vyradenie po natankovaní paliva“/„vyradenie po zaparkovaní“ ^{(7) (1)}						
▼ B							
3.2.12.2.8.3.	Počet radov motorov vybavených OBD v rámci radu motorov posudzovaných pri zabezpečovaní správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x						

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E

▼ **M4**

3.2.12.2.8.3.1.	Zoznam radov motorov vybavených OBD v rámci radu motorov posudzovaných pri zabezpečení správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x (kde je to vhodné)	Rad motorov vybavených OBD 1: Rad motorov vybavených OBD 2: atď.					
3.2.12.2.8.3.2.	Počet radov motorov vybavených OBD, do ktorého patrí základný motor/motor patriaci do radu motorov						
3.2.12.2.8.5.	Číslo radu motorov vybavených OBD v rámci zvažovaného radu motorov pri zaistení správnej funkcie opatrení na reguláciu emisií NO _x , do ktorého patrí základný motor/motor patriaci do radu motorov						

▼ **B**

3.2.12.2.8.6.	Najnižšia koncentrácia aktívnej zložky prítomnej v čínidle, ktorá neaktivuje varovný systém (CD _{min}): % obj.						
3.2.12.2.8.7.	Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systémov do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x						

▼ **M4**

3.2.12.2.8.8.4.	Použitie alternatívne schválenie, ako je stanovené v bode 2.1 prílohy XIII k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.8.5.	Zohriata/nezohriata nádrž s čínidlom a systém dávkovania (pozri odsek 2.4 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49)						
3.2.17.	<i>Konkrétne informácie súvisiace s motormi na plynné palivo a dvojpalivové motory pre ťažké úžitkové vozidlá (v prípade systémov usporiadaných odlišných spôsobom poskytnúť rovnocenné informácie) (kde je to vhodné)</i>						

▼ **B**

3.2.17.1.	Palivo: LPG /NG-H/NG-L /NG-HL ⁽¹⁾						
3.2.17.2.	Tlakový(-é) regulátor(-y) alebo vaporizér/tlakový(-é) regulátor(-y) ⁽¹⁾						
3.2.17.2.1.	Značka(-y):						
3.2.17.2.2.	Typ(-y):						
3.2.17.2.3.	Počet stupňov redukcie tlaku:						
3.2.17.2.4.	Tlak v koncovom stupni: minimum: kPa – maximum. kPa						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.17.2.5.	Počet hlavných bodov nastavenia:						
3.2.17.2.6.	Počet bodov nastavenia voľnobehu:						
3.2.17.2.7.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.3.	Palivový systém: miešacia jednotka/plynové vstrekovanie/kvapalné vstrekovanie/priame vstrekovanie						
3.2.17.3.1.	Regulácia sily zmesi:						
3.2.17.3.2.	Opis systému a/alebo diagram a výkresy:						
3.2.17.3.3.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.4.	Miešacia jednotka						
3.2.17.4.1.	Počet:						
3.2.17.4.2.	Značka(-y):						
3.2.17.4.3.	Typ(-y):						
3.2.17.4.4.	Umiestnenia:						
3.2.17.4.5.	Možnosti nastavenia:						
3.2.17.4.6.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.5.	Vstrekovanie do privádzacieho potrubia						
3.2.17.5.1.	Vstrekovanie: jednobodové/viacbodové ⁽¹⁾						
3.2.17.5.2.	Vstrekovanie: nepretržité/súčasne časované/sekvenčne časované ⁽¹⁾						
3.2.17.5.3.	Vstrekovacie zariadenie						
3.2.17.5.3.1.	Značka(-y):						
3.2.17.5.3.2.	Typ(-y):						
3.2.17.5.3.3.	Možnosti nastavenia:						
3.2.17.5.3.4.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.5.4.	Dopravné čerpadlo (ak je použiteľné)						
3.2.17.5.4.1.	Značka(-y):						
3.2.17.5.4.2.	Typ(-y):						
3.2.17.5.4.3.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.5.5.	Vstrekováč(-e)						
3.2.17.5.5.1.	Značka(-y):						
3.2.17.5.5.2.	Typ(-y):						
3.2.17.5.5.3.	Číslo typového schválenia:						

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.17.6.	Priame vstrekovanie						
3.2.17.6.1.	Vstrekovacie čerpadlo/regulátor tlaku ⁽¹⁾						
3.2.17.6.1.1.	Značka(-y):						
3.2.17.6.1.2.	Typ(-y):						
3.2.17.6.1.3.	Časovanie vstrekovania:						
3.2.17.6.1.4.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.6.2.	Vstrekovač(-e):						
3.2.17.6.2.1.	Značka(-y):						
3.2.17.6.2.2.	Typ(-y):						
3.2.17.6.2.3.	Otvárací tlak alebo charakteristický diagram ⁽²⁾ :						
3.2.17.6.2.4.	Číslo typového schválenia:						
3.2.17.7.	Elektronická riadiaca jednotka (ECU)						
3.2.17.7.1.	Značka(-y):						
3.2.17.7.2.	Typ(-y):						
3.2.17.7.3.	Možnosti nastavenia:						
3.2.17.7.4.	Softvérové kalibračné číslo(-a):						
3.2.17.8.	Špecifické zariadenie pre zemný plyn ako palivo						
3.2.17.8.1.	Variant 1 (iba v prípade schválení motorov pre niekoľko špecifických zložení palív)						
3.2.17.8.1.0.1.	Vlastnosť samoprispôsobenia? Áno/Nie ⁽¹⁾						
3.2.17.8.1.0.2.	Kalibrácia pre špecifické zloženie plynu NG-H/NG-L/NG-HL ⁽¹⁾ Transformácia pre špecifické zloženie plynu NG-H _t /NG-L _t /NG-HL _t ⁽¹⁾						
3.2.17.8.1.1.	metán (CH ₄): základ: % mólov min. ... % mólov max. % mólov etán (C ₂ H ₆): základ: % mólov min. ... % mólov max. % mólov propán (C ₃ H ₈): základ: % mólov min. ...% mólov max. % mólov bután (C ₄ H ₁₀): základ: % mólov min. ...% mólov max. % mólov C ₅ /C ₅₊ : základ: % mólov min. ...% mólov max. % mólov kyslík (O ₂): základ: % mólov min. ... % mólov max. % mólov inertné (N ₂ , He atď.): základ: % mólov min. ... % mólov max. % mólov						

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
▼ M4	3.2.17.9.	Odkaz výrobcu na dokumentáciu pre montáž systému dvojpalivového motora do vozidla (kde je to vhodné) ^(d1)					
▼ B	3.5.4.	<i>Emisie CO₂ pre ťažké úžitkové vozidlá</i>					
▼ M4	3.5.4.1.	Skúška WHSC hmotnosti emisií CO ₂ ^(d3) : ... g/kWh					
	3.5.4.2.	Skúška WHSC hmotnostných emisií CO ₂ v dieselovom režime ^(d2) : ... g/kWh					
	3.5.4.3.	Skúška WHSC hmotnostných emisií CO ₂ v dvojpalivovom režime ^(d1) : ... g/kWh					
	3.5.4.4.	Skúška WHTC hmotnosti emisií CO ₂ ⁽⁵⁾ ^(d3) : ... g/kWh					
	3.5.4.5.	Skúška WHSC hmotnostných emisií CO ₂ v dieselovom režime ⁽⁵⁾ ^(d2) : ... g/kWh					
	3.5.4.6.	Skúška WHTC hmotnosti emisií CO ₂ v dvojpalivovom režime ⁽⁵⁾ ^(d1) : ... g/kWh					
▼ B	3.5.5.	<i>Spotreba paliva pre ťažké úžitkové vozidlá</i>					
▼ M4	3.5.5.1.	Skúška WHSC spotreby paliva ^(d3) : ... g/kWh					
	3.5.5.2.	Skúška WHSC spotreby paliva v dieselovom režime ^(d2) : ... g/kWh					
	3.5.5.3.	Skúška WHSC spotreby paliva v dvojpalivovom režime ^(d1) : ... g/kWh					
	3.5.5.4.	Spotreba paliva, skúška WHTC ⁽⁵⁾ ^(d3) ... g/kWh					
	3.5.5.5.	Spotreba paliva, skúška WHTC v dieselovom režime ⁽⁵⁾ ^(d2) : ... g/kWh					
	3.5.5.6.	Spotreba paliva, skúška WHTC v dvojpalivovom režime ⁽⁵⁾ ^(d1) : ... g/kWh					
▼ B	3.6.	Hodnoty teploty povolené výrobcom					
	3.6.1.	<i>Chladiaci systém</i>					
	3.6.1.1.	Chladenie kvapalinou, najvyššia teplota na výstupe: K					

▼B

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.6.1.2.	Chladenie vzduchom						
3.6.1.2.1.	Referenčný bod:						
3.6.1.2.2.	Maximálna teplota v referenčnom bode: K						
3.6.2.	Maximálna výstupná teplota na vstupe do medzi-chladiča: K						
3.6.3.	Maximálna teplota výfukových plynov v mieste výfukovej(-ých) trubice (trubic) susediacej(-ich) s vonkajšou prírubou(-ami) výfukového(-ých) potrubia(-i) alebo turbodúchadla(-diel): K						
3.6.4.	Teplota paliva: minimálna K, maximálna K Pre dieselové motory na vstupe do vstrekovacieho čerpadla, pre plynom poháňané motory na koncovom stupni regulátora tlaku						
3.6.5.	Teplota maziva: minimálna: K, maximálna K						
3.8	Systém mazania						
3.8.1.	Opis systému						
3.8.1.1.	Poloha nádrže s mazivom						
3.8.1.2.	Systém dodávky maziva (čerpadlom/vstrekom do nasávania/zmiešaním s palivom atď.) ⁽¹⁾						
3.8.2.	Olejové čerpadlo						
3.8.2.1.	Značka(-y):						
3.8.2.2.	Typ(-y):						
3.8.3.	Zmes s palivom						
3.8.3.1.	Percentuálny podiel:						
3.8.4.	Chladič oleja: áno/nie ⁽¹⁾						
3.8.4.1.	Výkres(-y)						
3.8.4.1.1.	Značka(-y):						
3.8.4.1.2.	Typ(-y):						

▼ **B**

ČASŤ 2

ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY KOMPONENTOV A SYSTÉMOV VOZIDLA SO ZRETELOM NA EMISIE VÝFUKOVÝCH PLYNOV

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.1.	Výrobca motora						
3.1.1.	Kód motora podľa výrobcu (vyznačený na motore alebo pomocou iných prostriedkov identifikácie):						
3.1.2.	Schvaľovacie číslo (ak je to potrebné), vrátane označenia identifikácie paliva						
3.2.2.	<i>Palivo</i>						
3.2.2.3.	Hrdlo palivovej nádrže: zúžený otvor/štítok						
▼ M4							
3.2.2.4.1.	Dvojpalivové vozidlo: áno/nie ⁽¹⁾						
▼ B							
3.2.3.	<i>Palivová(-é) nádrž(-e)</i>						
3.2.3.1.	Prevádzková(-é) palivová(-é) nádrž(-e)						
3.2.3.1.1.	Číslo a objem každej nádrže:						
3.2.3.2.	Rezervná(-é) palivová(-é) nádrž(-e)						
3.2.3.2.1.	Číslo a objem každej nádrže:						
3.2.8.	<i>Sací systém</i>						
3.2.8.3.3.	Aktuálny podtlak v sacom systéme pri menovitých otáčkach a pri 100-percentnom zaťažení vozidla: kPa						
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.	Sací tlmič, výkresy						
3.2.8.4.3.1.	Značka(-y):						
3.2.8.4.3.2.	Typ(-y):						
3.2.9.	<i>Výfukový systém</i>						
3.2.9.2.	Opis a/alebo výkres výfukového systému:						
3.2.9.2.2.	Opis a/alebo výkres prvkov výfukového systému, ktoré nie sú súčasťou systému motora						
3.2.9.3.1.	Skutočný protitlak výfukových plynov pri menovitých otáčkach motora a pri 100 % zaťažení vozidla (len vznietové motory: kPa						

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E

▼ **M4**

3.2.9.7.	Úplný objem výfukového systému (vozidlo a systém motora): ... dm ³	
----------	---	--

3.2.9.7.1.	Prípustný objem výfukového systému (vozidlo a systém motora): ... dm ³	
------------	---	--

▼ **B**

3.2.12.2.7.	Palubný diagnostický systém (OBD)	
-------------	-----------------------------------	--

▼ **M4**

--	--	--

3.2.12.2.7.8.	Komponenty OBD na palube vozidla	
---------------	----------------------------------	--

3.2.12.2.7.8.0.	Použitie alternatívne schválenie, ako je uvedené v bode 2.4.1 prílohy X k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011: áno/nie ⁽¹⁾	
-----------------	---	--

3.2.12.2.7.8.1.	Zoznam komponentov OBD na palube vozidla	
-----------------	--	--

3.2.12.2.7.8.2.	Písomný opis a/alebo výkres indikátora funkčnej poruchy MI ⁽⁶⁾	
-----------------	---	--

3.2.12.2.7.8.3.	Písomný opis a/alebo výkres mimo palubného komunikačného rozhrania systému OBD ⁽⁶⁾	
-----------------	---	--

3.2.12.2.8.	Ostatné systémy (opis a činnosť)	
-------------	----------------------------------	--

▼ **B**

3.2.12.2.8.0.	Alternatívne použité schválenie vymedzené v bode 2.1 prílohy XIII k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011: Áno/Nie	
---------------	--	--

▼ **M4**

3.2.12.2.8.1.	Systém na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x	
---------------	---	--

3.2.12.2.8.2.	Systém podnecovania vodiča	
---------------	----------------------------	--

3.2.12.2.8.2.1.	Motor s permanentnou deaktiváciou podnecovania vodiča na používanie záchrannými službami alebo vo vozidlách špecifikovaných v článku 2 ods. 3 písm. b) smernice 2007/46/ES: áno/nie ⁽¹⁾	
-----------------	--	--

3.2.12.2.8.2.2.	Aktivácia pomalého chodu „vyrazenie po opätovnom štarte“/„vyrazenie po natankovaní paliva“/„vyrazenie po zaparkovaní“ ⁽⁷⁾ ⁽¹⁾	
-----------------	---	--

▼ **B**

		Základný motor alebo typ motora	Členovia radu motorov				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.8.3.	Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu súvisiacu s montážou systému do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x schváleného motora						

▼ **M4**

3.2.12.2.8.8.	Súčasti palubných systémov vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x						
3.2.12.2.8.8.1.	Zoznam súčastí palubných systémov vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x						
3.2.12.2.8.8.2.	Odkaz výrobcu na dokumentáciu k montáži systému na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO _x vo vozidle so schváleným motorom (kde je to potrebné)						
3.2.12.2.8.8.3.	Písomný opis a/alebo výkres indikátora funkčnej poruchy ⁽⁶⁾						
3.2.12.2.8.8.4.	Použitie alternatívne schválenie, ako je stanovené v bode 2.1. prílohy XIII k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011: áno/nie ⁽¹⁾						
3.2.12.2.8.8.5.	Zohriata/nezohriata nádrž s čínielom a systém dávkovania (pozri odsek 2.4. prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49)						

▼ **M1**

ČASŤ 3

PRÍSTUP K INFORMÁCIÁM O OPRAVÁCH A ÚDRŽBE VOZIDLA

16.	PRÍSTUP K INFORMÁCIÁM O OPRAVÁCH A ÚDRŽBE VOZIDLA
16.1.	Adresa hlavnej webovej stránky na prístup k informáciám o opravách a údržbe vozidla
16.1.1.	Dátum, od ktorého je táto webová stránka dostupná (najneskôr 6 mesiacov od dátumu udelenia typového schválenia)
16.2.	Podmienky prístupu na túto webovú stránku
16.3.	Formát, v akom budú informácie o opravách a údržbe vozidiel dostupné na tejto webovej stránke

▼ B*Doplňok*

k informačnému dokumentu

Informácia o podmienkach skúšky**1. Zapaľovacie sviečky**

1.1. Značka:

1.2. Typ:

1.3. Nastavenie medzery medzi elektródami sviečky:

2. Zapaľovacia cievka

2.1. Značka:

2.2. Typ:

3. Použité mazivo

3.1. Značka:

3.2. Typ: (uviesť percento oleja v zmesi, ak sa mieša mazivo a palivo)

4. Zariadenie poháňané motorom

4.1. Výkon absorbovaný príslušenstvom/zariadením je potrebné určiť len v prípade:

a) ak motor nie je vybavený požadovaným príslušenstvom/zariadením a/alebo

b) ak je motor vybavený nepožadovaným príslušenstvom/zariadením.

Poznámka: Požiadavky na zariadenie poháňané motorom sú rozdielne pre emisné skúšky a skúšky výkonu.

4.2. Zoznam a identifikačné údaje:

4.3. Výkon absorbovaný pri otáčkach motora špecifických pre emisnú skúšku

▼ M4*Tabuľka 1*

Vybavenie	Voľnobeh	Dolné otáčky	Horné otáčky	Preferované otáčky ⁽²⁾	n95h
P _a Pomocné zariadenia/vybavenie požadované podľa dodatku 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49					
P _b Pomocné zariadenia/vybavenie požadované podľa dodatku 6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49					

▼ B**5. Výkon motora (stanovený výrobcom) ⁽⁸⁾****▼ M4**5.1. Otáčky skúšaného motora pre emisnú skúšku v súlade s prílohou III k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011 ⁽⁹⁾ ^(d5)**▼ B**Dolné otáčky (n_{lo}) ot./min

▼ B

Horné otáčky (n_{hi}) ot./min

Voľnobežné otáčky ot./min

Preferované otáčky ot./min

n_{95h} ot./min

▼ M4

5.2. Stanovené hodnoty pre skúšku výkonu v súlade s prílohou XIV k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011 (d5)

▼ B

5.2.1. Voľnobežné otáčky ot./min

5.2.2. Otáčky pri maximálnom výkone ot./min

5.2.3. Maximálny výkon kW

5.2.4. Otáčky pri maximálnom krútiacom momente ot./min

5.2.5. Maximálny krútiaci moment Nm

6. Informácia o nastavení zaťaženia dynamometra (ak sa uplatňuje)

6.3. Informácia o fixnom nastavení zaťažovacej krivky dynamometra (ak sa používa)

6.3.1. Použitá alternatívna metóda nastavenia zaťaženia dynamometra (áno/nie)

6.3.2. Zotrvačná hmotnosť (kg):

6.3.3. Skutočný výkon absorbovaný pri rýchlosti 80 km/h, vrátane priebežných strát vozidla na dynamometri (kW)

6.3.4. Skutočný výkon absorbovaný pri rýchlosti 50 km/h, vrátane priebežných strát vozidla na dynamometri (kW)

6.4. Informácia o regulovateľnom nastavení zaťažovacej krivky dynamometra (ak sa používa)

6.4.1. Informácia o dobehu vozidla zo skúšobnej dráhy.

6.4.2. Značka a typ pneumatík:

6.4.3. Rozmery pneumatík (predných/zadných):

6.4.4. Tlak v pneumatikách (predných/zadných) (kPa):

6.4.5. Skúšobná hmotnosť vozidla vrátane vodiča (kg):

6.4.6. Údaje o dobehu vozidla na ceste (ak sa používajú)

Tabuľka 2

Údaje o dobehu vozidla na ceste

V (km/h)	V2 (km/h)	V1 (km/h)	Priemerný korigovaný čas dobehu vozidla
120			
100			
80			
60			
40			
20			

▼B

6.4.7. Priemerný korigovaný výkon jazdy (ak sa používa)

Tabuľka 3

Priemerný korigovaný výkon jazdy

V (km/h)	CP korigovaný (kW)
120	
100	
80	
60	
40	
20	

7. Skúšobné podmienky pre skúšku systému OBD

7.1. Skúšobný cyklus používaný na overenie systému OBD:

7.2. Počet predkondicionovacích cyklov použitých pred overovacími skúškami systému OBD:



Doplnok 5

Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ motora/komponent ako samostatnú technickú jednotku

Vysvetlivky pod čiarou sa nachádzajú v doplnku 10 k tejto prílohe.

Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

Oznámenie týkajúce sa:

- typového schválenia ES ⁽¹⁾
- rozšírenia typového schválenia ES ⁽¹⁾
- zamietnutia typového schválenia ES ⁽¹⁾
- odňatia typového schválenia ES ⁽¹⁾

Pečiatka orgánu typového schvaľovania

pre typ komponent/samostatnej technickej jednotky ⁽¹⁾ vzhľadom na nariadenie (ES) č. 595/2009 vykonávané nariadením (EÚ) č. 582/2011.

Nariadenie (ES) č. 595/2009 a nariadenie (EÚ) č. 582/2011 naposledy zmenené a doplnené

Číslo typového schválenia ES:

Dôvod rozšírenia:

ODDIEL I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ:
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle/komponente/samostatnej technickej jednotke:
 - 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.4. Názov a adresa výrobcu:
- 0.5. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek – umiestnenie a spôsob pripevnenia typovej schvaľovacej značky ES:
- 0.6. Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.7. Meno a adresa zástupcu výrobcu (ak je ustanovený):

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri dodatok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum vydania skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Prípadné poznámky: (pozri dodatok)
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:

Prílohy: Informačná dokumentácia.

Skúšobný protokol.

▼B*Dodatok***k osvedčeniu o typovom schválení ES č. ...**

1. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE
- 1.1. Údaje, ktoré treba uviesť vo vzťahu k typovému schváleniu vozidla s namontovaným motorom:
 - 1.1.1. Značka motora (názov podniku):
 - 1.1.2. Typ a obchodný opis (uvedte všetky varianty):
 - 1.1.3. Kód výrobcu uvedený na motore:
 - 1.1.4. Kategória vozidla (ak existuje) ^(b):

▼M4

- 1.1.5. Kategória motora: poháňaný motorovou naftou /benzínom/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanolom (ED95)/etanolom (E85)/LNG/LNG₂₀ ⁽¹⁾:
- 1.1.5.1. Typ dvojpaliivového motora: typ 1A/typ 1B/typ 2A/typ 2B/typ 3B ⁽¹⁾ ^(d1):

▼B

- 1.1.6. Názov a adresa výrobcu:
- 1.1.7. Meno a adresa autorizovaného zástupcu výrobcu (ak existuje):
- 1.2. Ak bol motor uvedený v bode 1.1 typovo schválený ako samostatná technická jednotka:
 - 1.2.1. Číslo osvedčenia o typovom schválení motora/radu motorov ⁽¹⁾:
 - 1.2.2. Softvérové kalibračné číslo riadiacej jednotky motora:
- 1.3. Údaje, ktoré treba uviesť vo vzťahu k typovému schváleniu motora/radu motorov ⁽¹⁾ ako samostatnej technickej jednotky (podmienky, ktoré treba dodržiavať pri montáži motora do vozidla):
 - 1.3.1. Maximálny a/alebo minimálny podtlak na nasávaní:
 - 1.3.2. Maximálny povolený protitlak:
 - 1.3.3. Objem výfukového systému:
 - 1.3.4. Prípadné obmedzenie používania:

▼M4

- 1.4. Úrovně emisí z motora/referenčního motora ⁽¹⁾
 Faktor zhoršení (DF): vypočítaný/pevne stanovený ⁽¹⁾:
 Špecifikujte hodnoty DF a emisí pre skúšky WHSC (ak sa uplatňujú)
 a WHTC v tejto tabuľke

▼B

- 1.4.1. *Skúška WHSC*

▼M4*Tabuľka 4***Skúška WHSC**

Skúška WHSC (ak sa uplatňuje) ⁽¹⁰⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾							
Emisie	CO (mg/ kWh)	THC (mg/ kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/ kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Výsledok skúšky							

▼ **M4**

Skúška WHSC (ak sa uplatňuje) ⁽¹⁰⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾							
Emisie	CO (mg/ kWh)	THC (mg/ kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/ kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Vypočítané s použitím DF							
Množstvo emisií CO ₂ : g/kWh							
Spotreba paliva g/kWh							

▼ **B**1.4.2. *Skúška WHTC*▼ **M4**

Tabuľka 5
Skúška WHTC

Skúška WHTC ⁽¹⁰⁾ ^(d5)								
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	CH ₄ ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾								
Emisie	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	CH ₄ ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Štart za studena								
Štart za tepla s/bez regenerácie								
Štart za tepla s rege- neráciou ⁽¹⁾								
k _{r,u} (násob./ dopl.) ⁽¹⁾								
k _{r,d} (násob./ dopl.) ⁽¹⁾								
Vážené výsledky skúšky								
Konečné výsledky skúšky s DF								
Hmotnostné emisie CO ₂ : g/kWh								
Spotreba paliva: g/kWh								

▼ **B**1.4.3. *Skúška pri voľnobehu*

Tabuľka 6
Skúška pri voľnobehu

Skúška	Hodnota CO (% obj.)	Lambda ⁽¹⁾	Otáčky motora (min ⁻¹)	Teplota motoro- vého oleja (°C)
Skúška pri voľnobehu s nízkymi otáčkami		Neuvádza sa		
Skúška pri voľnobehu s vysokými otáčkami				

▼ M11.4.4. *Skúška preukázania PEMS*

Tabuľka 6a

Skúška preukázania PEMS

Typ vozidla (napr. M ₃ , N ₃ a použitie napr. tuhé alebo kĺbové nákladné auto, mestský autobus)						
Opis vozidla (napr. model vozidla, prototyp)						
Výsledky kladných – záporných rozhodnutí ⁽⁷⁾	CO	THC	NMHC	CH ₄	NO _x	Hmotnosť PM
Faktor zhody pracovného okna						
Faktor zhody okna hmotnosti CO ₂						
Informácie o ceste	V meste		Mimo mesta		Na diaľnici	
Časový podiel cesty charakterizovanej prevádzkou v meste, mimo mesta a na diaľnici podľa opisu v bode 4.5 prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011						
Časový podiel cesty charakterizovanej zrýchľovaním, spomaľovaním, jazdením stálou rýchlosťou a státím podľa opisu v bode 4.5.5 prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011						
	Minimálne			Maximálne		
Pracovné okno pri priemernom výkone (%)						
Trvanie okna hmotnosti CO ₂ (s)						
Pracovné okno: percento platných okien						
Okno hmotnosti CO ₂ : percento platných okien						
Pomer konzistentnosti spotreby paliva						

▼ B1.5. **Meranie výkonu**1.5.1. *Výkon motora zmeraný na skúšobnom zariadení*

Tabuľka 7

Výkon motora zmeraný na skúšobnom zariadení

Namerané otáčky motora (ot./min)							
Nameraný prietok paliva (g/h)							
Nameraný krútiaci moment (Nm)							
Nameraný výkon (kW)							
Barometrický tlak (kPa)							
Tlak vodných pár (kPa)							

▼ B

Teplota nasávaného vzduchu (K)							
Korekčný faktor výkonu							
Korigovaný výkon (kW)							
Pomocný zdroj výkonu (kW) ⁽¹⁾							
Čistý výkon (kW)							
Čistý krútiaci moment (Nm)							
Korigovaná merná spotreba paliva (g/kWh)							

▼ M9

- 1.5.2. *Doplňujúce údaje, napr. korekčný faktor pre každé deklarované palivo (ak sa uplatňuje)*



Doplnok 6

Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ vozidla so schváleným motorom

Vysvetlivky pod čiarou sa nachádzajú v doplnku 10 k tejto prílohe.

Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

Oznámenie:

Pečiatka orgánu typového schvaľovania

- o typovom schválení ES ⁽¹⁾
- o rozšírení typového schválenia ES ⁽¹⁾
- o zamietnutí typového schválenia ES ⁽¹⁾
- o odňatí typového schválenia ES ⁽¹⁾

pre typ vozidla so schváleným motorom ⁽¹⁾ vzhľadom na nariadenie (ES) č. 595/2009 vykonávané nariadením (EÚ) č. 582/2011.

Nariadenie (ES) č. 595/2009 a nariadenie (EÚ) č. 582/2011 naposledy zmenené a doplnené

Typové schvaľovacie číslo ES:

Dôvod rozšírenia:

ODDIEL I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ:
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle/komponente/samostatnej technickej jednotke ⁽¹⁾ ^(a):
 - 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.4. Názov a adresa výrobcu:
- 0.5. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek, umiestnenie a spôsob pripevnenia schvaľovacej značky ES:
- 0.6. Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.7. Meno a adresa zástupcu výrobcu (ak je ustanovený):

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri dodatok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum vydania skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Prípadné poznámky: pozri dodatok
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:



Doplnok 7

Vzor osvedčenia o typovom schválení ES na typ vozidla so zreteľom na systém

Vysvetlivky pod čiarou sa nachádzajú v doplnku 10 k tejto prílohe.

Najväčší formát: A4 (210 × 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

Oznámenie:

Pečiatka orgánu typového schvaľovania

- o typovom schválení ES ⁽¹⁾
- o rozšírení typového schválenia ES ⁽¹⁾
- o zamietnutí typového schválenia ES ⁽¹⁾
- o odňatí typového schválenia ES ⁽¹⁾

pre typ vozidla vzhľadom na systém so zreteľom na nariadenie (ES) č. 595/2009 vykonávané nariadením (EÚ) č. 582/2011.

Nariadenie (ES) č. 595/2009 a nariadenie (EÚ) č. 582/2011, naposledy zmenené a doplnené

Typové schvaľovacie číslo ES:

Dôvod rozšírenia:

ODDIEL I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ:
 - 0.2.1. Obchodný(-é) názov (názvy) (ak je k dispozícii):
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle ⁽¹⁾ ^(a):
 - 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.4. Kategória vozidla ^(b):
- 0.5. Názov a adresa výrobcu:
- 0.6. Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.7. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri dodatok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum vydania skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Prípadné poznámky: (pozri dodatok)
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:

Prílohy: Informačná dokumentácia.

Skúšobný protokol.

Dodatok

▼B*Dodatok***k osvedčeniu o typovom schválení ES č. ...**

1. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE
- 1.1. Údaje, ktoré treba uviesť vo vzťahu k typovému schváleniu vozidla s namontovaným motorom:
 - 1.1.1. Značka motora (názov podniku):
 - 1.1.2. Typ a obchodný opis (uved'te všetky varianty):
 - 1.1.3. Kód výrobcu označený na motore:
 - 1.1.4. Kategória vozidla (ak existuje):

▼M4

- 1.1.5. Kategória motora: poháňaný motorovou naftou /benzínom/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanolom (ED95)/etanolom (E85)/LNG/LNG₂₀ ⁽¹⁾:
- 1.1.5.1. Typ dvojpaliivového motora: typ 1A/typ 1B/typ 2A/typ 2B/typ 3B ⁽¹⁾ ^(d1):

▼B

- 1.1.6. Názov a adresa výrobcu:
- 1.1.7. Meno a adresa autorizovaného zástupcu výrobcu (ak existuje):
- 1.2. Ak motor uvedený v bode 1.1 bol typovo schválený ako samostatná technická jednotka:
 - 1.2.1. Číslo osvedčenia o typovom schválení motora/radu motorov ⁽¹⁾:
 - 1.2.2. Softvérové kalibračné číslo riadiacej jednotky motora (ECU):
- 1.3. Údaje, ktoré treba uviesť vo vzťahu k typovému schváleniu motora/radu motorov ⁽¹⁾ ako samostatnej technickej jednotky (podmienky, ktoré treba dodržiavať pri montáži motora do vozidla):
 - 1.3.1. Maximálny a/alebo minimálny podtlak na nasávaní:
 - 1.3.2. Maximálny povolený protitlak:
 - 1.3.3. Objem výfukového systému:
 - 1.3.4. Prípadné obmedzenie používania:

▼M4

- 1.4. Úrovně emisí z motora/referenčního motora ⁽¹⁾
 Faktor zhoršení (DF): vypočítaný/pevne stanovený⁽¹⁾:
 Špecifikujte hodnoty DF a emisí pre skúšky WHSC (ak sa uplatňujú)
 a WHTC v tejto tabuľke

▼B

- 1.4.1. *Skúška WHSC*

▼M4*Tabuľka 4***Skúška WHSC**

Skúška WHSC (ak sa uplatňuje) ⁽¹⁰⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾							
Emisie	CO (mg/ kWh)	THC (mg/ kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/ kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Výsledok skúšky							

▼ **M4**

Skúška WHSC (ak sa uplatňuje) ⁽¹⁰⁾ ^(d5)							
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾							
Emisie	CO (mg/ kWh)	THC (mg/ kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/ kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Vypočítané s použitím DF							
Množstvo emisií CO ₂ : g/kWh							
Spotreba paliva: g/kWh							

▼ **B**1.4.2. *Skúška WHTC*▼ **M4**

Tabuľka 5

Skúška WHTC

Skúška WHTC ⁽¹⁰⁾ ^(d5)								
DF	CO	THC	NMHC ^(d4)	CH ₄ ^(d4)	NO _x	Hmotnosť PM	NH ₃	Počet PM
násob./dopl. ⁽¹⁾								
Emisie	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC ^(d4) (mg/kWh)	CH ₄ ^(d4) (mg/kWh)	NO _x (mg/kWh)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	NH ₃ ppm	Počet PM (#/kWh)
Štart za studena								
Štart za tepla s/bez regenerácie								
Štart za tepla s regeneráciou ⁽¹⁾								
k _{r,u} (násob./dopl.) ⁽¹⁾								
k _{r,d} (násob./dopl.) ⁽¹⁾								
Vážené výsledky skúšky								
Konečné výsledky skúšky s DF								
Hmotnostné emisie CO ₂ : g/kWh								
Spotreba paliva: g/kWh								

▼ **B**1.4.3. *Skúška pri voľnobehu*

Tabuľka 6

Skúška pri voľnobehu

Skúška	Hodnota CO (% obj.)	Lambda ⁽¹⁾	Otáčky motora (min ⁻¹)	Teplota motorového oleja (°C)
Skúška pri voľnobehu s nízkymi otáčkami		neuvádza sa		
Skúška pri voľnobehu s vysokými otáčkami				

▼ **M1**1.4.4. *Skúška preukázania PEMS*

Tabuľka 6a

Skúška preukázania PEMS

Typ vozidla (napr. M ₃ , N ₃ a použitie napr. tuhé alebo kĺbové nákladné auto, mestský autobus)						
Opis vozidla (napr. model vozidla, prototyp)						
Výsledky kladných – záporných rozhodnutí ⁽⁷⁾	CO	THC	NMHC	CH ₄	NO _x	Hmotnosť PM
Faktor zhody pracovného okna						
Faktor zhody okna hmotnosti CO ₂						
Informácie o ceste	V meste		Mimo mesta		Na diaľnici	
Časový podiel cesty charakterizovanej prevádzkou v meste, mimo mesta a na diaľnici podľa opisu v bode 4.5 prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011						
Časový podiel cesty charakterizovanej zrýchľovaním, spomaľovaním, jazdením stálou rýchlosťou a státím podľa opisu v bode 4.5.5 prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011						
	Minimálne			Maximálne		
Pracovné okno pri priemernom výkone (%)						
Trvanie okna hmotnosti CO ₂ (s)						
Pracovné okno: percento platných okien						
Okno hmotnosti CO ₂ : percento platných okien						
Pomer konzistentnosti spotreby paliva						

▼ **B**1.5. **Meranie výkonu**1.5.1. *Výkon motora zmeraný na skúšobnom zariadení*

Tabuľka 7

Výkon motora zmeraný na skúšobnom zariadení

Namerané otáčky motora (ot./min)							
Nameraný prietok paliva (g/h)							
Nameraný krútiaci moment (Nm)							
Nameraný výkon (kW)							
Barometrický tlak (kPa)							
Tlak vodných pár (kPa)							

▼ B

Teplota nasávaného vzduchu (K)							
Korekčný faktor výkonu							
Korigovaný výkon (kW)							
Pomocný zdroj výkonu (kW) ⁽¹⁾							
Čistý výkon (kW)							
Čistý krútiaci moment (Nm)							
Korigovaná merná spotreba paliva (g/kWh)							

▼ M9

- 1.5.2. *Doplňujúce údaje, napr. korekčný faktor pre každé deklarované palivo (ak sa uplatňuje)*

▼ **M4***Dodatok 8***Príklad značky typového schválenia ES**

2B HL C 0123 

Schvaľovacia značka v tomto dodatku pripevnená na motor schválený ako samostatná technická jednotka zobrazuje, že ide o dvojpalivový typ 2B navrhnutý na prevádzku tak pre skupinu plynov H, ako aj pre skupinu plynov L, a že bol príslušný typ schválený v Belgicku (e6) podľa emisnej etapy C, tak ako je to stanovené v dodatku 9 tohto nariadenia.

Systém číslovania osvedčení o typovom schválení ES

Oddiel 3 čísla typového schválenia ES vydaného podľa článku 6 ods. 1, článku 8 ods. 1 a článku 10 ods. 1 pozostáva v čísla vykonávacieho regulačného aktu alebo posledného pozmeňujúceho regulačného aktu, ktorý sa uplatňuje na typové schválenie ES. Za týmto číslom nasleduje písmeno označujúce požiadavky na systémy OBD a SCR podľa tabuľky 1.

Tabuľka 1

Písmeno	OTL pre NO _x ⁽¹⁾	OTL pre PM ⁽²⁾	OTL pre CO ⁽⁶⁾	IUPR ⁽¹³⁾	Kvalita číidla	Dodatočné monitorovacie zariadenia OBD ⁽¹²⁾	Požiadavky na výkonový prah ⁽¹⁴⁾	Dátumy uplatňovania: nové typy	Dátumy uplatňovania: všetky vozidlá	Posledný dátum registrácie
A ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾ B ⁽¹⁰⁾	Riadok „obdobie postupného uvádzania do prevádzky“ v tabuľke 1 alebo 2	Monitorovanie činnosti ⁽³⁾	neupl.	Postupné uvádzanie do prevádzky ⁽⁷⁾	Postupné uvádzanie do prevádzky ⁽⁴⁾	neupl.	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 ⁽⁹⁾ 30.12.2016 ⁽¹⁰⁾
B ⁽¹¹⁾	Riadok „obdobie postupného uvádzania do prevádzky“ v tabuľkách 1 a 2	neupl.	Riadok „obdobie postupného uvádzania do prevádzky“ v tabuľke 2	neupl.	Postupné uvádzanie do prevádzky ⁽⁴⁾	neupl.	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 1 alebo 2	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 1	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 2	Všeobecné ⁽⁸⁾	Všeobecné ⁽⁵⁾	áno	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.8.2019
D	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 1 alebo 2	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 1	Riadok „všeobecné požiadavky“ v tabuľke 2	Všeobecné ⁽⁸⁾	Všeobecné ⁽⁵⁾	áno	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Legenda:

- ⁽¹⁾ Požiadavky na monitorovanie „OTL pre NO_x“ stanovené v tabuľke 1 prílohy X pre vznetrové a dvojpalivové motory a vozidlá a v tabuľke 2 prílohy X pre zážihové motory a vozidlá.
⁽²⁾ Požiadavky na monitorovanie „OTL pre PM“ stanovené v tabuľke 1 prílohy X pre vznetrové a dvojpalivové motory a vozidlá.
⁽³⁾ Požiadavky na „monitorovanie činnosti“ stanovené v bode 2.1.1 prílohy X.
⁽⁴⁾ Požiadavky na kvalitu číidla súvisiace s postupným uvádzaním do prevádzky stanovené v bode 7.1 prílohy XIII.
⁽⁵⁾ „Všeobecné“ požiadavky na kvalitu číidla stanovené v bode 7.1.1 prílohy XIII.

▼ M7

⁽⁶⁾ Požiadavky na monitorovanie „OTL pre CO“ stanovené v tabuľke 2 prílohy X pre zážihové motory a vozidlá.

⁽⁷⁾ Požiadavky na IUPR súvisiace s postupným uvádzaním do prevádzky stanovené v oddiele 6 prílohy X.

⁽⁸⁾ „Všeobecné“ požiadavky na IUPR stanovené v oddiele 6 prílohy X.

⁽⁹⁾ Pre zážihové motory a vozidlá vybavené týmito motormi.

⁽¹⁰⁾ Pre vznetové a dvojpalivové motory a vozidlá vybavené týmito motormi.

⁽¹¹⁾ Uplatňuje sa iba v prípade zážihových motorov a vozidiel vybavených týmito motormi.

⁽¹²⁾ Ďalšie ustanovenia týkajúce sa požiadaviek na monitorovanie stanovené v bode 2.3.1.2 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49.

⁽¹³⁾ Špecifikácie IUPR sú stanovené v prílohe X. IUPR sa nevzťahuje na zážihové motory a vozidlá vybavené týmito motormi.

⁽¹⁴⁾ Požiadavka na ISC stanovená v doplnku 1 k prílohe II.

neupl. neuplatňuje sa.

▼ B*Doplnok 10***Vysvetlivky**

1. Nehodiace sa prečiarknite (v prípadoch, keď je aplikovateľný viac než jeden bod, nie je potrebné prečiarknuť nič).
2. Určite prípustnú odchýlku.
3. Vyplňte horné, prosím, horné a dolné hodnoty pre každý variant.
4. Zadokumentovať v prípade jedného radu motorov vybavených systémom OBD, a ak už nebol zadokumentovaný v dokumentácii(-ách) uvedenej(-ých) v riadku 3.2.12.2.7.0.4.

▼ M4

5. Hodnota pre kombinovaný WHTC vrátane studenej a teplej časti v súlade s prílohou VIII k tomuto nariadeniu.

▼ B

6. Zadokumentovať ak nebolo zadokumentované v dokumentácii v bode 3.2.12.2.7.1.1.
7. Nehodiace sa prečiarknite.
8. Informácie týkajúce sa výkonu motoru sa uvádzajú len pre základný motor.
9. Uveďte prípustnú odchýlku; má byť v rozsahu $\pm 3 \%$ hodnôt, ktoré deklaroval výrobca.

▼ M4

10. V prípade motorov uvedených v bodoch 1.1.3 a 1.1.6 prílohy I k tomuto nariadeniu zopakujte v prípade potreby informácie pre všetky skúšané palivá.

▼ B

- a) Pokiaľ prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky, ktoré nie sú dôležité pre opis typu vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa týka tento informačný dokument, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom „?“ (napr. ABC?123??).
- b) Klasifikácia podľa definícií uvedených v oddiele A prílohy II k smernici 2007/46/ES.

▼ M4

- d) Dvojpáľivové motory.
 - d1) V prípade dvojpáľivového motora alebo vozidla.
 - d2) V prípade dvojpáľivových motorov typu 1B, typu 2B a typu 3B.
 - d3) Okrem dvojpáľivových motorov alebo vozidiel.
 - d4) V prípadoch stanovených v tabuľke 1 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49 pre dvojpáľivové motory a v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 pre zážihové motory.
 - d5) V prípade dvojpáľivových motorov typu 1B, typu 2B a typu 3B zopakujte informácie v dvojpáľivovom a dieselovom režime.

▼ B

- l) Toto číslo sa zaokrúhľuje na najbližšiu desatinu milimetra.
- m) Táto hodnota sa vypočíta a zaokrúhľuje na najbližšie cm^3 .
- n) Stanoví sa v súlade s požiadavkami prílohy XIV.

▼ B*PRÍLOHA II***ZHODA MOTOROV ALEBO VOZIDIEL V PREVÁDZKE**

1. ÚVOD
- 1.1. V tejto prílohe sú stanovené požiadavky na kontrolu a preukazovanie zhody motorov a vozidiel v prevádzke.

2. POSTUP PRE SKÚŠKY ZHODY V PREVÁDZKE

▼ M6

- 2.1. Zhoda vozidiel alebo motorov radu motorov v prevádzke sa preukazuje skúškami vozidiel prevádzkovaných počas ich normálneho spôsobu jazdy, za normálnych podmienok a pri normálnom užitočnom zaťažení uskutočňovanými na ceste. Skúška zhody v prevádzke musí byť reprezentatívna pre vozidlá prevádzkované na ich skutočných jazdných trasách, pri ich normálnom zaťažení a s zvyčajným profesionálnym vodičom vozidla. Keď je vozidlo prevádzkované iným vodičom ako zvyčajný profesionálny vodič konkrétneho vozidla, alternatívny vodič musí byť kvalifikovaný a zaškolený na prevádzkovanie vozidiel kategórie podrobovanej skúške.

▼ B

- 2.2. Ak sa normálne podmienky prevádzky konkrétneho vozidla považujú za nezlučiteľné s riadnym vykonaním skúšok, výrobca alebo schvaľovací orgán môže požiadať, aby sa použili alternatívne jazdné trasy alebo užitočné zaťaženia.

▼ M6

- 2.3. Výrobca musí preukázať schvaľovaciemu orgánu, že vybrané vozidlo, spôsob jazdy a podmienky sú reprezentatívne pre daný rad motorov. Požiadavky uvedené v bode 4.5 sa použijú na zistenie, či je spôsob jazdy prijateľný pre skúšku zhody v prevádzke.

▼ B

- 2.4. Výrobca podá správu o rozvrhu a pláne výberu vzorky pre skúšku zhody v čase prvotného typového schválenia nového radu motorov.
- 2.5. Vozidlá bez komunikačného rozhrania, ktoré umožňuje zhromažďovať potrebné údaje ECU uvedené v bodoch 5.2.1 a 5.2.2 prílohy I, s chýbajúcimi údajmi alebo s neštandardným dátovým protokolom sa považujú za nevyhovujúce.
- 2.6. Vozidlá, v ktorých zhromažďovanie údajov ECU ovplyvňuje emisie alebo výkonnosť vozidla sa považujú za nevyhovujúce.

▼ M4

- 2.7. **Dvojpalivové motory alebo vozidlá**
- 2.7.1. Dvojpalivové motory a vozidlá musia spĺňať tieto dodatočné požiadavky:
 - 2.7.1.1. V dvojpalivovom režime sa uskutočnia skúšky PEMS.
 - 2.7.1.2. V prípade dvojpalivových motorov typu 1B, typu 2B a typu 3B sa vykoná dodatočná skúška PEMS v dieselovom režime na rovnakom motore a vozidle bezprostredne po skúške PEMS vykonanej v dvojpalivovom režime alebo pred ňou.

▼M4

V takomto prípade musí rozhodnutie o vyhovení alebo nevyhovení série posudzovanej v štatistickom postupe podľa tejto prílohy vychádzať z týchto skutočností:

- a) rozhodnutie o vyhovení jednotlivého vozidla sa dosiahne vtedy, ak skúška PEMS v dvojpalivovom režime aj skúška PEMS v dieselovom režime boli vyhovujúce;
- b) rozhodnutie o nevyhovení jednotlivého vozidla sa dosiahne vtedy, ak buď skúška PEMS v dvojpalivovom režime, alebo skúška PEMS v dieselovom režime boli nevyhovujúce.

▼B

3. VÝBER MOTORA ALEBO VOZIDLA

- 3.1. Po udelení typového schválenia pre rad motorov výrobca vykoná na tomto rade motorov skúšku zhody v prevádzke do 18 mesiacov od prvej registrácie vozidla vybaveného motorom z daného radu. V prípade viacstupňového typového schválenia prvá registrácia znamená prvú registráciu skompletizovaného vozidla.

Skúška sa musí periodicky opakovať najmenej každé dva roky pre každý rad motorov na vozidlách počas ich životnosti uvedenej v článku 4 nariadenia (ES) č. 595/2009.

Na žiadosť výrobcu sa skúšky môžu zastaviť päť rokov po ukončení výroby.

- 3.1.1. Postup odberu vzoriek pri minimálnej veľkosti vzorky tri motory je stanovený tak, že pravdepodobnosť, že dávka vyhoví skúške s 20 % chybných vozidiel alebo motorov, je 0,90 (riziko výrobcu = 10 %), zatiaľ čo pravdepodobnosť prijatia dávky so 60 % chybných vozidiel alebo motorov je 0,10 (riziko spotrebiteľa = 10 %).
- 3.1.2. Štatistický výsledok skúšky kvantifikujúci úhrnný počet nevyhovujúcich skúšok ako v poradí n-skúška sa stanoví pre vzorku.
- 3.1.3. Kladné alebo zamietavé rozhodnutie musí byť v súlade s týmito požiadavkami::
 - a) ak je štatistický výsledok skúšky menší alebo sa rovná počtu kladných rozhodnutí pre veľkosť vzorky uvedenú v tabuľke 1, pre danú dávku sa prijme kladné rozhodnutie;
 - b) ak je štatistický výsledok skúšky väčší alebo sa rovná počtu zamietavých rozhodnutí pre veľkosť vzorky uvedenú v tabuľke 1, pre danú dávku sa prijme zamietavé rozhodnutie;
 - c) v opačnom prípade sa skúša ďalší motor podľa tejto prílohy a proces výpočtu sa uplatní na vzorku zväčšenú o jednu ďalšiu jednotku.

Počty kladných a zamietavých rozhodnutí sú v tabuľke 1 vypočítané s použitím medzinárodnej normy ISO 8422/1991.



Tabuľka 1

Počty kladných a zamietavých rozhodnutí pre plán odberu vzoriek

Minimálna veľkosť vzorky: 3

Úhrnný počet skúšaných motorov (veľkosť vzorky)	Počet kladných rozhodnutí	Počet zamietavých rozhodnutí
3	—	3
4	0	4
5	0	4
6	1	4
7	1	4
8	2	4
9	2	4
10	3	4

Schvaľovací orgán schváli konfigurácie vybraných motorov a vozidiel pred začatím procesu skúšok. Výber sa vykoná tak, že sa schvaľovaciemu orgánu predložia kritériá použité pre výber konkrétnych vozidiel.

- 3.2. Vybrané motory a vozidlá musia byť používané a registrované v únii. Vozidlo muselo najazdiť najmenej 25 000 km.
- 3.3. Každé skúšané vozidlo musí mať záznam o údržbe preukazujúci, že vozidlo bolo riadne udržiavané a obsluhované v súlade s odporúčaniami výrobcu.
- 3.4. Systém OBD sa musí kontrolovať z hľadiska riadneho fungovania motora. Všetky indikácie o funkčných poruchách a pohotovostný kód v pamäti OBD musia byť zaznamenané a všetky požadované opravy musia byť vykonané.

Motory vykazujúce funkčnú poruchu triedy C sa nemusia pred skúškou opravovať. Diagnostický poruchový kód (DTC) sa nesmie vymazať.

Motory, ktoré majú jeden z číselných údajov požadovaných ustanoveniami prílohy XIII odlišný od „0“, sa nemôžu skúšať. Tento fakt treba oznámiť schvaľovaciemu orgánu.

- 3.5. Motor alebo vozidlo nesmie vykazovať žiadne znaky zlého zaobchádzania (ako je preťažovanie, čerpanie nesprávneho paliva alebo iné nesprávne používanie) alebo iné faktory (napr. pozmeňovanie), ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť emisie. Musia byť zohľadnené informácie o poruchovom kóde systému OBD a počte hodín behu motora uložené v počítači.
- 3.6. Všetky komponenty systému na reguláciu emisií vo vozidle musia byť v súlade s komponentmi uvedenými v uplatniteľných dokumentoch o typovom schválení.

▼ B

- 3.7. Po dohode so schvaľovacím orgánom môže výrobca vykonávať skúšky zhody v prevádzke zahŕňajúce menej motorov alebo vozidiel, ako je počet uvedený v bode 3.1, ak je počet motorov vyrobených v rámci radu motorov menší ako 500 jednotiek ročne.

4. SKÚŠOBNÉ PODMIENKY

▼ M6

4.1. **Užitočné zaťaženie vozidla**

Normálne užitočné zaťaženie je zaťaženie v rozmedzí 10 až 100 % maximálneho zaťaženia.

Maximálne užitočné zaťaženie je rozdiel medzi technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou naloženého vozidla a hmotnosťou vozidla v pohotovostnom stave uvedenej v prílohe I k smernici 2007/46/ES.

Na účely skúšky zhody v prevádzke môže byť užitočné zaťaženie reprodukované a môže sa použiť umelé zaťaženie.

Schvaľovacie orgány môžu požiadať o skúšku vozidla s akýmkoľvek užitočným zaťažením v rozmedzí 10 až 100 % maximálneho užitočného zaťaženia vozidla. Ak hmotnosť zariadenia PEMS potrebného na prevádzku presahuje 10 % maximálneho užitočného zaťaženia vozidla, táto hmotnosť sa môže považovať za minimálne užitočné zaťaženie.

Keď je to vhodné, vozidlá kategórie N₃ sa skúšajú s návesom.

▼ B

4.2. **Podmienky okolitého prostredia**

Skúška sa vykoná za podmienok okolitého prostredia, ktoré spĺňajú tieto podmienky:

atmosférický tlak väčší ako alebo rovný 82,5 kPa,

teplota vyššia ako alebo rovná 266 K (– 7 °C) a nižšia ako alebo rovná teplote stanovenej touto rovnicou pri konkrétnom atmosférickom tlaku:

$$T = -0,4514 \times (101,3 - p_b) + 311$$

kde:

— T je teplota okolitého vzduchu (K),

— p_b je atmosférický tlak (kPa).

4.3. **Teplota chladiaceho média motora**

Teplota chladiaceho média motora musí byť v súlade s bodom 2.6.1 doplnku 1.

4.4. Mazací olej, palivo a činidlo musia byť v rámci technických podmienok, ktoré vydal výrobca.

▼ M6

4.4.1. Skúšaný mazací olej musí byť komerčný olej a musí spĺňať špecifikácie výrobcu motora.

Odoberú sa vzorky oleja.

▼ M9

4.4.2. *Palivo*

Skúšané palivo musí byť komerčné palivo, na ktoré sa vzťahuje smernica 98/70/ES a príslušné normy CEN, alebo referenčné palivo stanovené v prílohe IX k tomuto nariadeniu.

▼ M6

- 4.4.2.1. Ak výrobca v súlade s oddielom 1 prílohy I k tomuto nariadeniu deklaroval schopnosť splniť požiadavky tohto nariadenia na komerčné palivá deklarované v bode 3.2.2.2.1 informačného dokumentu, ako sa stanovuje v doplnku 4 k prílohe I k tomuto nariadeniu, pre každé z deklarovaných komerčných palív sa uskutoční minimálne jedna skúška.

▼ M9

- 4.4.2.2. Odoberú sa vzorky paliva.

▼ M6

- 4.4.3. Pri systémoch dodatočnej úpravy výfukových plynov, ktoré na zníženie emisií využívajú číidlo, musí byť číidlom komerčné číidlo, ktoré musí spĺňať špecifikácie výrobcu motora. Odoberie sa vzorka číidla. Číidlo nesmie byť zamrznuté.

4.5. **Požiadavky na cestu**

Jednotlivé časti prevádzky musia byť vyjadrené ako percentuálny podiel celkového trvania cesty.

Cesta pozostáva z jazdy po meste, po ktorej nasleduje jazda mimo mesta a po diaľnici v podiele spresnenom v bodoch 4.5.1 až 4.5.4. Ak je z praktických dôvodov a po dohode so schvaľovacím orgánom opodstatnené iné poradie skúšok, môže sa použiť iné poradie, no skúška sa musí vždy začať jazdou po meste.

Na účely tohto oddielu slovo „približne“ znamená cieľovú hodnotu $\pm 5\%$.

Jazdu po meste, mimo mesta a po diaľnici možno určiť buď na základe:

— zemepisných súradníc (pomocou mapy), alebo

— metódy prvej akcelerácie.

Ak sa zloženie cesty určuje na základe zemepisných súradníc, vozidlo by nemalo počas kumulatívneho času dlhšieho než 5 % celkového trvania každej časti cesty prekročiť túto rýchlosť:

— 50 km/h pri jazde po meste,

— 75 km/h pri jazde mimo mesta (90 km/h pri vozidlách kategórií M₁ a N₁).

Ak sa zloženie cesty určuje metódou prvej akcelerácie, prvá akcelerácia nad 55 km/h (70 km/h pri vozidlách kategórií M₁ a N₁) udáva začiatok cesty mimo mesta a prvá akcelerácia nad 75 km/h (90 km/h pri vozidlách kategórií M₁ a N₁) udáva začiatok cesty na diaľnici.

▼ M6

Kritériá rozlišovania medzi prevádzkou v meste, mimo mesta a na diaľnici musia byť dohodnuté so schvaľovacím orgánom pred začiatkom skúšky.

Priemerná rýchlosť prevádzky v meste musí byť v rozmedzí 15 až 30 km/h.

Priemerná rýchlosť prevádzky mimo mesta musí byť v rozmedzí 45 až 70 km/h (60 až 90 km/h pri vozidlách kategórií M₁ a N₁).

Priemerná rýchlosť prevádzky na diaľnici musí byť nad 70 km/h (90 km/h pri vozidlách kategórií M₁ a N₁).

- 4.5.1. Pri vozidlách kategórií M₁ a N₁ cesta pozostáva približne z 34 percent jazdy v meste, 33 percent jazdy mimo mesta a 33 percent jazdy na diaľnici.
- 4.5.2. Pri vozidlách kategórií N₂, M₂ a M₃ cesta pozostáva približne zo 45 percent jazdy v meste, 25 percent jazdy mimo mesta a 30 percent jazdy na diaľnici. Vozidlá kategórií M₂ a M₃ triedy I, II alebo triedy A v zmysle vymedzenia v predpise EHK OSN č. 107 sa skúšajú pri prevádzke pozostávajúcej približne zo 70 % jazdy v meste a 30 % jazdy mimo mesta.

▼ M9

- 4.5.3. Pri vozidlách kategórie N₃ cesta pozostáva približne z 30 % jazdy v meste, 25 % jazdy mimo mesta a 45 % jazdy na diaľnici.

▼ M6

- 4.5.4. Na účely posúdenia zloženia cesty sa trvanie jednotlivých častí cesty vypočítava od momentu, keď teplota chladiaceho média dosiahne prvýkrát hodnotu 343 K (70 °C) alebo potom, ako je teplota chladiaceho média počas 5 minút stabilizovaná v rozsahu ± 2 K, podľa toho, čo nastane skôr, najneskôr však 15 minút po naštartovaní motora. V súlade s odsekom 4.5. sa v čase, ktorý uplynie pred dosiahnutím teploty chladiaceho média 343K (70 °C), jazdí v mestských podmienkach jazdy.

Umelé zahrievanie systémov regulácie emisií pred skúškou je zakázané.

- 4.5.5. Nasledujúce rozdelenie charakteristických hodnôt cesty z databázy WHDC môže slúžiť ako doplňujúce usmernenie pre hodnotenie cesty:

- a) zrýchľovanie: 26,9 % času;
- b) spomaľovanie: 22,6 % času;
- c) jazda stálou rýchlosťou: 38,1 % času;
- d) státie (rýchlosť vozidla = 0): 12,4 % času.

▼ B**4.6. Prevádzkové požiadavky**

- 4.6.1. Cesta sa vyberie tak, aby skúška bola neprerušovaná a údaje sa zbierali nepretržite s cieľom dosiahnuť minimálne trvanie skúšky stanovené v bode 4.6.5.
- 4.6.2. Odber vzoriek údajov o emisiách a iných údajov sa musí začať pred naštartovaním motora. Všetky emisie zo štartu za studena musia byť odstránené z hodnotenia emisií v súlade s bodom 2.6 doplnku 1.

▼ B

- 4.6.3. Nie je povolené spájať údaje z rôznych ciest alebo meniť či odstraňovať údaje z cesty.
- 4.6.4. Ak sa motor zastaví, môže sa reštartovať, ale odber vzoriek sa nesmie prerušiť.

▼ M9

- 4.6.5. Skúška musí trvať dostatočne dlho na to, aby sa štyri až osemkrát dokončila práca vykonávaná počas WHTC, prípadne aby sa pri WHTC vytvoril štvornásobok až osemnásobok referenčnej hmotnosti CO₂ v kg/cyklus, podľa toho, ktorá možnosť sa uplatňuje.

▼ M4

- 4.6.6. Elektrický výkon systému PEMS poskytne externý napájací zdroj, a nie zdroj, ktorý čerpá svoju energiu priamo alebo nepriamo z motora podrobovaného skúške, s výnimkou prípadov stanovených v bodoch 4.6.6.1 a 4.6.6.2.
- 4.6.6.1. Alternatívne k bodu 4.6.6 môže elektrický výkon systému PEMS poskytnúť interný elektrický systém vozidla, pokiaľ spotreba energie pre skúšobné vybavenie nezvyšuje výkon motora o viac ako 1 % jeho maximálneho výkonu a pokiaľ sa neprijmú opatrenia, ktoré zabránia nadmernému vybitiu batérie v prípade, že motor nebeží, alebo pri voľnobehu.
- 4.6.6.2. V prípade sporu majú výsledky meraní vykonávané pomocou systému PEMS napájaného z externého napájacieho zdroja prednosť pred výsledkami získanými v súlade s alternatívnou metódou stanovenou v bode 4.6.6.1.

▼ B

- 4.6.7. Namontovanie zariadenia PEMS nesmie ovplyvniť emisie a/alebo výkon motora.
- 4.6.8. Odporúča sa prevádzkovať vozidlo za normálnych denných podmienok premávky.
- 4.6.9. Ak schvaľovací orgán nie je spokojný s výsledkami kontroly konzistentnosti údajov podľa bodu 3.2 doplnku 1 k tejto prílohe, môže považovať skúšku za neplatnú.

▼ M6

- 4.6.10. Ak v systéme dodatočnej úpravy tuhých výfukových častíc dôjde počas cesty k nepriebežnej regeneračnej udalosti alebo ak dôjde počas skúšky k poruche OBD triedy A alebo B, výrobca môže požiadať, aby sa cesta považovala za neplatnú.

▼ B

5. TOK ÚDAJOV ECU
- 5.1. Overovanie dostupnosti a zhody informačného toku údajov ECU požadovaných pre skúšky v prevádzke.
- 5.1.1. Dostupnosť informačného toku údajov podľa požiadaviek bodu 5.2 prílohy I sa preukazuje pred skúškou v prevádzke.
- 5.1.1.1. Ak tieto informácie nie je možné získať riadnym spôsobom za pomoci systému PEMS, dostupnosť informácií sa preukazuje použitím externého snímacieho nástroja OBD opísaného v prílohe X.
- 5.1.1.1.1. V prípade, ak tieto informácie možno získať riadnym spôsobom pomocou snímacieho nástroja, systém PEMS sa považuje za chybný a skúška je neplatná.

▼B

- 5.1.1.1.2. V prípade, ak tieto informácie nie je možné získať riadnym spôsobom z dvoch vozidiel s motormi z toho istého radu motorov, pričom snímací nástroj funguje správne, motor sa považuje za nevyhovujúci.

▼M4

- 5.1.2. *Signál krútiaceho momentu*
- 5.1.2.1. Zhoda signálu krútiaceho momentu vypočítaná zariadením PEMS z informácií dátového toku ECU požadovaná bodom 5.2.1 prílohy I sa overí pri plnom zaťažení.
- 5.1.2.1.1. Metóda použitá na kontrolu tejto zhody je opísaná v dodatku 4.

▼M6

- 5.1.2.2. Zhoda signálu krútiaceho momentu ECU sa považuje za dostatočnú, ak vypočítaná hodnota krútiaceho momentu zostáva v rámci tolerancie krútiaceho momentu pri plnom zaťažení stanovenej v bode 5.2.5 prílohy I.

▼B

- 5.1.2.3. Ak vypočítaná hodnota krútiaceho momentu nezostáva v rámci tolerancie krútiaceho momentu pri plnom zaťažení stanovenej v bode 5.2.5, má sa za to, že motor nevyhovel skúške.

▼M4

- 5.1.2.4. Okrem toho musia dvojpáľivové motory a vozidlá spĺňať požiadavky a výnimky týkajúce sa úpravy krútiaceho momentu stanovenej v odseku 10.2.2 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

6. VYHODNOTENIE EMISÍ
- 6.1. Skúška sa vykoná a výsledky skúšky sa vypočítajú v súlade s ustanoveniami doplnku 1 k tejto prílohe.
- 6.2. Faktory zhody sa vypočítajú a predložia tak pre metódu založenú na hmotnosti CO₂, ako aj pre metódu založenú na práci. Rozhodnutie o splnení/nespĺnení podmienok sa prijme na základe výsledkov metódy založenej na práci.
- 6.3. Úhrnný 90-percentný podiel faktorov zhody emisií výfukových plynov z každého skúšaného systému motora stanovený v súlade s postupmi merania a výpočtu uvedenými v doplnku 1, nesmie prekročiť žiadnu z hodnôt uvedených v tabuľke 2.

Tabuľka 2

Maximálne povolené faktory zhody pre emisné skúšky zhody v prevádzke

Znečisťujúca látka	Maximálny povolený faktor zhody
CO	1,50
THC ⁽¹⁾	1,50
NMHC ⁽²⁾	1,50
CH ₄ ⁽²⁾	1,50
NO _x	1,50
Hmotnosť PM	—

▼B

Znečisťujúca látka	Maximálny povolený faktor zhody
Počet PM	—

(¹) Pre vznetové motory.

(²) Pre zážihové motory.

▼M4

6.3.1. V prípade dvojpalivového vozidla typu 2A a typu 2B prevádzkovaného v dvojpalivovom režime sa emisné limity vzťahujúce sa na uplatňovanie faktorov zhody použité pri vykonávaní skúšky PEMS stanoví na základe aktuálneho GER vypočítaného zo spotreby paliva meranej na skúšobnej vozovke.

6.3.2. Ak počas skúšky PEMS neexistuje dôkladný spôsob merania spotreby plynného alebo dieselového paliva, výrobca môže ako alternatívu bodu 6.3.1 použiť GER_{WHTC} stanovený počas WHTC za tepla.

▼B

7. VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV ZHODY V PREVÁDZKE

7.1. Na základe správy o zhode v prevádzke uvedenej v oddiele 10 schvaľovací orgán:

a) buď rozhodne, že skúška zhody v prevádzke radu systémov motora je uspokojivá, a neprijme žiadne opatrenie;

b) alebo rozhodne, že poskytnuté údaje sú nedostatočné na dosiahnutie rozhodnutia, a požiada výrobcu o doplňujúce informácie a údaje o skúške;

c) alebo rozhodne, že skúška zhody v prevádzke radu systémov motora je neuspokojivá a prikročí k opatreniam uvedeným v článku 13 a oddiele 9 tejto prílohy.

8. POTVRDZUJÚCE SKÚŠKY VOZIDLA

8.1. Potvrdzujúce skúšky sa vykonávajú s cieľom potvrdiť prevádzkovú funkčnosť radu motorov vzhľadom na emisie.

8.2. Potvrdzujúce skúšky môžu vykonávať schvaľovacie orgány.

8.3. Potvrdzujúca skúška sa vykoná ako skúška vozidla uvedená v bodoch 2.1 a 2.2. Reprezentatívne vozidlá sa vyberú a použijú za normálnych podmienok a podrobia skúške podľa postupov stanovených v tejto prílohe.

8.4. Výsledok skúšky sa môže považovať za nevyhovujúci, ak zo skúšok dvoch alebo viac vozidiel reprezentujúcich ten istý rad motorov je limitná hodnota pre ľubovoľný regulovaný komponent znečisťujúcich látok stanovená podľa oddielu 6 značne prekročená.

9. PLÁN NÁPRAVNÝCH OPATRENÍ

9.1. Výrobca predloží správu schvaľovaciemu orgánu členského štátu, v ktorom motory a vozidlá podliehajúce nápravným opatreniam sú registrované alebo používané, keď plánuje vykonať nápravné opatrenie, a predloží túto správu, keď sa rozhodne vykonať opatrenie.

▼B

V správe uvedie podrobné údaje o nápravnom opatrení a opíše rady motorov, ktoré majú byť zahrnuté do opatrenia. Výrobca podáva správu schvaľovaciemu orgánu pravidelne po začatí nápravného opatrenia.

- 9.2. Výrobca poskytne kópiu všetkých oznámení týkajúcich sa plánu nápravných opatrení a vedie záznam o kampani stiahnutia výrobkov od užívateľov a pravidelne predkladá schvaľovaciemu orgánu správy o stave opatrení.
- 9.3. Výrobca prideli plánu nápravných opatrení jednoznačný identifikačný názov alebo číslo.
- 9.4. Výrobca predloží plán nápravných opatrení, ktorý obsahuje informácie uvedené v bodoch 9.4.1 až 9.4.11.
 - 9.4.1. Opis každého typu systému motora zahrnutého do plánu nápravných opatrení.
 - 9.4.2. Opis špecifických modifikácií, zmien, opráv, korektúr, úprav alebo iných zmien, ktoré treba urobiť, aby sa motor dostal do súladu, vrátane stručného zhrnutia údajov a technických štúdií, ktoré podporujú rozhodnutie výrobcu, pokiaľ ide o konkrétne opatrenia, ktoré treba prijať na odstránenie nesúladu.
 - 9.4.3. Opis metódy, ktorou výrobca informuje majiteľov motorov alebo vozidiel o nápravných opatreniach.
 - 9.4.4. Opis správnej údržby alebo používania, ak existujú, ktorými výrobca podmieňuje nárok na opravu v rámci plánu nápravných opatrení, a vysvetlenie dôvodov výrobcu na uloženie každej takejto podmienky. Nie je však možné uložiť žiadne podmienky údržby alebo používania, pokiaľ sa preukázateľne netýkajú nesúladu a nápravných opatrení.
 - 9.4.5. Opis postupu, ktorým sa majú riadiť majitelia motorov alebo vozidiel, aby dosiahli nápravu nesúladu. Tento opis musí obsahovať dátum, po ktorom je možné prijať nápravné opatrenia, odhadovaný čas pre dielňu na vykonanie opráv a miesto, kde sa môžu vykonať. Oprava sa musí urobiť účelne, v rámci primeraného času po dodaní vozidla.
 - 9.4.6. Kópiu informácií odovzdaných majiteľovi motora alebo vozidla.
 - 9.4.7. Stručný opis systému, ktorý výrobca používa na zabezpečenie adekvátnej zásoby komponentov alebo systémov na uskutočnenie nápravnej činnosti. Je nutné uviesť, kedy bude k dispozícii adekvátna zásoba komponentov alebo systémov, aby bolo možné začať príslušnú kampaň.
 - 9.4.8. Kópiu všetkých pokynov, ktoré sa majú poslať osobám povereným vykonaním opravy.
 - 9.4.9. Opis vplyvu navrhovaných nápravných opatrení na emisie, spotrebu paliva, hnaciu schopnosť a bezpečnosť každého typu motorov alebo vozidiel zahrnutých do plánu nápravných opatrení s údajmi, technickými štúdiami atď., ktoré potvrdzujú tieto závery.
 - 9.4.10. Všetky ďalšie informácie, správy alebo údaje, ktoré môže schvaľovací orgán dôvodne považovať za potrebné na vyhodnotenie plánu nápravných opatrení.

▼B

- 9.4.11. Ak plán nápravných opatrení zahŕňa stiahnutie vozidiel z prevádzky, výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu opis metódy zaznamenávania opráv. Ak sa použije štítok, musí predložiť jeho vzor.
- 9.5. Výrobca môže byť požiadaný, aby vykonal primerane navrhnuté a nevyhnutné skúšky komponentov a motorov so zahrnutím navrhutej zmeny, opravy alebo modifikácie, a tak preukázal účinnosť takejto zmeny, opravy alebo modifikácie.
10. POSTUPY PODÁVANIA SPRÁV
- 10.1. Výrobca podáva schvaľovaciemu orgánu technickú správu za každý skúšaný rad motorov. V správe uvedie činnosti a výsledky skúšky zhody v prevádzke. Táto správa musí zahŕňať najmenej tieto údaje:
- 10.1.1. *Všeobecné informácie*
- 10.1.1.1. Názov a adresa výrobcu:
- 10.1.1.2. Adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 10.1.1.3. Názov, adresa, telefónne a faxové číslo a e-mailová adresa výrobcovho zástupcu:
- 10.1.1.4. Typ a obchodný opis (uved'te všetky varianty):
- 10.1.1.5. Rad motorov:
- 10.1.1.6. Základný motor:
- 10.1.1.7. Členovia radu motorov:
- 10.1.1.8. Kódy identifikačného čísla vozidla (VIN) použiteľné pre vozidlá vybavené motorom, ktorý je súčasťou kontroly zhody v prevádzke.
- 10.1.1.9. Prostriedky a umiestnenie označenia typu, ak sa nachádza na vozidle:
- 10.1.1.10. Kategória vozidla:
- 10.1.1.11. Typ motora: benzín, etanol (E85), nafta/LPG/etanol (ED95) (nehodiace sa prečiarknuť):
- 10.1.1.12. Počty typových schválení vzťahujúcich sa na typy motorov v rámci radu motorov, prípadne aj počty všetkých rozšírení a stanovení/zrušení (prepracovaní) oblasti.
- 10.1.1.13. Podrobné údaje o rozšírení, stanovení/zrušení oblasti pre tie typové schválenia na motory zahrnuté do informácií výrobcu.
- 10.1.1.14. Obdobie vývoja a výroby motora zahrnuté v informáciách výrobcu (napr. „vozidlá alebo motory vyrobené v priebehu kalendárneho roka 2014“).
- 10.1.2. *Výber motora/vozidla*
- 10.1.2.1. Metóda umiestňovania vozidla alebo motora
- 10.1.2.2. Výberové kritériá pre vozidlá, motory, rady v prevádzke
- 10.1.2.3. Zemepisné oblasti, v ktorých výrobca zhromaždil vozidlá
- 10.1.3. *Zariadenie*
- 10.1.3.1. Zariadenie PEMS, značka a typ
- 10.1.3.2. Kalibrácia PEMS

▼B

- 10.1.3.3. Napájací zdroj PEMS
- 10.1.3.4. Použitý softvér a verzia výpočtu (napr. EMROAD 4.0)
- 10.1.4. *Údaje o skúške*
- 10.1.4.1. Dátum a čas skúšky
- 10.1.4.2. Miesto skúšky vrátane podrobných informácií o skúšobnej trase
- 10.1.4.3. Počasie/podmienky okolia (napr. teplota, vlhkosť, nadmorská výška)
- 10.1.4.4. Vzdialenosti, ktoré prekonalo každé vozidlo na skúšobnej trase
- 10.1.4.5. Charakteristiky technických parametrov skúšobného paliva
- 10.1.4.6. Technické parametre čínidla (ak sa uplatňuje)
- 10.1.4.7. Technické parametre mazacieho oleja
- 10.1.4.8. Výsledky emisnej skúšky podľa doplnku 1 k tejto prílohe
- 10.1.5. *Informácie o motore*
- 10.1.5.1. Typ motorového paliva (napr. nafta, etanol ED95, NG, LPG, benzín, E85)
- 10.1.5.2. Spaľovací systém motora (napr. vznetové zapalovanie alebo zážihové zapalovanie)
- 10.1.5.3. Číslo typového schválenia
- 10.1.5.4. Prestavaný motor
- 10.1.5.5. Výrobca motora
- 10.1.5.6. Model motora
- 10.1.5.7. Rok a mesiac výroby motora
- 10.1.5.8. Identifikačné číslo motora
- 10.1.5.9. Objem valcov motora [litre]
- 10.1.5.10. Počet valcov
- 10.1.5.11. Menovitý výkon motora: [kW pri ot./min]
- 10.1.5.12. Maximálny krútiaci moment motora: [Nm pri ot./min]
- 10.1.5.13. Voľnobežné otáčky [ot./min]
- 10.1.5.14. Dostupná krivka krútiaceho momentu pri plnom zaťažení dodaná výrobcom (áno/nie)
- 10.1.5.15. Referenčné číslo krivky krútiaceho momentu pri plnom zaťažení dodanej výrobcom
- 10.1.5.16. Systém na zníženie emisií NO_x (napr. EGR, SCR)
- 10.1.5.17. Typ katalyzátora
- 10.1.5.18. Typ filtra častíc
- 10.1.5.19. Dodatočná úprava modifikovaná vzhľadom na typové schválenie? (Áno/nie)
- 10.1.5.20. Informácie o radiacej jednotke motora (softvérové kalibračné číslo)
- 10.1.6. *Informácie o vozidle*
- 10.1.6.1. Majiteľ vozidla
- 10.1.6.2. Typ vozidla (napr. M₃, N₃) a použitie (napr. tuhé alebo kĺbové nákladné auto, mestský autobus)
- 10.1.6.3. Výrobca vozidla

▼B

- 10.1.6.4. Identifikačné číslo vozidla
- 10.1.6.5. Registračné číslo vozidla a krajina, v ktorej je zaregistrované
- 10.1.6.6. Model vozidla
- 10.1.6.7. Rok a mesiac výroby vozidla
- 10.1.6.8. Typ prevodovky (napr. manuálna, automatická alebo iná)
- 10.1.6.9. Počet prevodových stupňov pre jazdu dopredu
- 10.1.6.10. Údaj počítadla kilometrov pri začatí skúšky [km]
- 10.1.6.11. Celková hmotnosť kombinácie vozidiel (GVW) [kg]
- 10.1.6.12. Veľkosť pneumatík [nepovinné]
- 10.1.6.13. Priemer výfukového potrubia [mm] [nepovinné]
- 10.1.6.14. Počet náprav
- 10.1.6.15. Objem palivovej(-ých) nádrže(-í) [litre] [nepovinné]
- 10.1.6.16. Počet palivových nádrží [nepovinné]
- 10.1.6.17. Objem nádrže(-í) s čídlom [litre] [nepovinné]
- 10.1.6.18. Počet nádrží s čídlom [nepovinné]
- 10.1.7. *Charakteristiky skúšobnej trasy*
- 10.1.7.1. Údaj počítadla kilometrov pri začatí skúšky [km]
- 10.1.7.2. Trvanie [s]
- 10.1.7.3. Priemerné podmienky okolitého prostredia (vypočítané z okamžité meraných údajov)
- 10.1.7.4. Údaje snímača tlaku podmienok okolitého prostredia (typ a umiestnenie snímačov)
- 10.1.7.5. Údaje o rýchlosti vozidla (napríklad úhrnné rozdelenie rýchlostí)
- 10.1.7.6. Časový podiel cesty charakterizovanej prevádzkou v meste, mimo mesta a na diaľnici podľa opisu v bode 4.5
- 10.1.7.7. Časový podiel cesty charakterizovanej zrýchľovaním, spomaľovaním, jazdením stálou rýchlosťou a státím podľa opisu v bode 4.5.5
- 10.1.8. *Okamžité merané údaje*
- 10.1.8.1. Koncentrácia THC [ppm]
- 10.1.8.2. Koncentrácia CO [ppm]
- 10.1.8.3. Koncentrácia NO_x [ppm]
- 10.1.8.4. Koncentrácia CO₂ [ppm]
- 10.1.8.5. Koncentrácia CH₄ [ppm] len pre zážihové motory
- 10.1.8.6. Prietok výfukových plynov [kg/h]
- 10.1.8.7. Teplota výfukových plynov [°C]
- 10.1.8.8. Teplota okolitého vzduchu [°C]
- 10.1.8.9. Tlak okolitého prostredia [kPa]
- 10.1.8.10. Vlhkosť okolitého prostredia [g/kg] [nepovinné]
- 10.1.8.11. Krútiaci moment motora [Nm]

▼B

- 10.1.8.12. Otáčky motora [ot./min]
- 10.1.8.13. Prietok motorového paliva [g/s]
- 10.1.8.14. Teplota chladiaceho média motora [°C]
- 10.1.8.15. Základná traťová rýchlosť vozidla [km/h] z ECU a GPS
- 10.1.8.16. Zemepisná šírka polohy vozidla [stupeň] (vyžaduje sa dostatočná presnosť umožňujúca sledovateľnosť skúšobnej trasy)
- 10.1.8.17. Zemepisná dĺžka polohy vozidla [stupeň]
- 10.1.9. *Okamžité vypočítané údaje*
- 10.1.9.1. Hmotnosť THC [g/s]
- 10.1.9.2. Hmotnosť CO [g/s]
- 10.1.9.3. Hmotnosť NO_x [g/s]
- 10.1.9.4. Hmotnosť CO₂ [g/s]
- 10.1.9.5. Hmotnosť CH₄ [g/s] len pre zážihové motory
- 10.1.9.6. Kumulovaná hmotnosť THC [g]
- 10.1.9.7. Kumulovaná hmotnosť CO [g]
- 10.1.9.8. Kumulovaná hmotnosť NO_x [g]
- 10.1.9.9. Kumulovaná hmotnosť CO₂ [g]
- 10.1.9.10. Kumulovaná hmotnosť CH₄ [g] len pre zážihové motory
- 10.1.9.11. Vypočítaná dodávka paliva [g/s]
- 10.1.9.12. Výkon motora [kW]
- 10.1.9.13. Práca motora [kWh]
- 10.1.9.14. Trvanie pracovného okna [s]
- 10.1.9.15. Pracovné okno pri priemernom výkone motora [%]
- 10.1.9.16. Faktor zhody THC v pracovnom okne [-]
- 10.1.9.17. Faktor zhody CO v pracovnom okne [-]
- 10.1.9.18. Faktor zhody NO_x v pracovnom okne [-]
- 10.1.9.19. Faktor zhody CH₄ v pracovnom okne [-] len pre zážihové motory
- 10.1.9.20. Trvanie okna hmotnosti CO₂ [s]
- 10.1.9.21. Faktor zhody THC pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.9.22. Faktor zhody CO pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.9.23. Faktor zhody NO_x pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.9.24. Faktor zhody CH₄ pre okno hmotnosti CO₂ [-] len pre zážihové motory
- 10.1.10. *Spriemerované a integrované údaje*
- 10.1.10.1. Priemerná koncentrácia THC [ppm] [nepovinné]
- 10.1.10.2. Priemerná koncentrácia CO [ppm] [nepovinné]
- 10.1.10.3. Priemerná koncentrácia NO_x [ppm] [nepovinné]
- 10.1.10.4. Priemerná koncentrácia CO₂ [ppm] [nepovinné]
- 10.1.10.5. Priemerná koncentrácia CH₄ [ppm] len pre plynové motory [nepovinné]

▼B

- 10.1.10.6. Priemerný prietok výfukových plynov [kg/h] [nepovinné]
- 10.1.10.7. Priemerná teplota výfukových plynov [°C] [nepovinné]
- 10.1.10.8. Emisie THC [g]
- 10.1.10.9. Emisie CO [g]
- 10.1.10.10. Emisie NO_x [g]
- 10.1.10.11. Emisie CO₂ [g]
- 10.1.10.12. Emisie CH₄ [g] len pre plynové motory
- 10.1.11. *Výsledky kladných – záporných rozhodnutí*
- 10.1.11.1. Minimálny, maximálny a 90-percentný kumulatívny percentuálny podiel pre:
- 10.1.11.2. Faktor zhody THC v pracovnom okne [-]
- 10.1.11.3. Faktor zhody CO v pracovnom okne [-]
- 10.1.11.4. Faktor zhody NO_x v pracovnom okne [-]
- 10.1.11.5. Faktor zhody CH₄ v pracovnom okne [-] len pre zážihové motory
- 10.1.11.6. Faktor zhody THC pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.11.7. Faktor zhody CO pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.11.8. Faktor zhody NO_x pre okno hmotnosti CO₂ [-]
- 10.1.11.9. Faktor zhody CH₄ pre okno hmotnosti CO₂ [-] len pre zážihové motory
- 10.1.11.10. Pracovné okno: Minimálny a maximálny priemerný výkon v okne [%]
- 10.1.11.11. Okno hmotnosti CO₂: Minimálne a maximálne trvanie okna [s]
- 10.1.11.12. Pracovné okno: Percento platných okien
- 10.1.11.13. Okno hmotnosti CO₂: Percento platných okien
- 10.1.12. *Overenia skúšok*
- 10.1.12.1. Výsledky nuly, rozsahu a kontroly analyzátora THC, pred skúškou a po skúške
- 10.1.12.2. Výsledky nuly, rozsahu a kontroly analyzátora CO, pred skúškou a po skúške
- 10.1.12.3. Výsledky nuly, rozsahu a kontroly analyzátora NO_x, pred skúškou a po skúške
- 10.1.12.4. Výsledky nuly, rozsahu a kontroly analyzátora CO₂, pred skúškou a po skúške
- 10.1.12.5. Výsledky kontroly konzistentnosti údajov podľa bodu 3.2 doplnku 1 k tejto prílohe

▼M1

- 10.1.12.5.1. Výsledky lineárnej regresie opísané v bode 3.2.1 doplnku 1 k tejto prílohe vrátane sklonu regresnej priamky m , koeficientu určenia r^2 a priesečníka b osi y regresnej priamky.
- 10.1.12.5.2. Výsledok kontroly konzistencie údajov ECU podľa bodu 3.2.2 doplnku 1 k tejto prílohe.

▼ M1

- 10.1.12.5.3. Výsledok kontroly konzistencie spotreby paliva špecifickej pre brzdenie podľa bodu 3.2.3 doplnku 1 k tejto prílohe vrátane vypočítanej spotreby paliva špecifickej pre brzdenie a pomeru spotreby paliva špecifickej pre brzdenie vypočítanej z merania PEMS a deklarovanej spotreby paliva špecifickej pre brzdenie pre skúšku WHTC.
- 10.1.12.5.4. Výsledok kontroly konzistencie počítadla kilometrov podľa bodu 3.2.4 doplnku 1 k tejto prílohe.
- 10.1.12.5.5. Výsledok kontroly konzistencie tlaku okolitého prostredia podľa bodu 3.2.5 doplnku 1 k tejto prílohe.

▼ B

- 10.1.13. Zoznam prípadných ďalších dodatkov

▼ B*Doplnok 1***Skúšobný postup na skúšku emisií z vozidiel s prenosným systémom na meranie emisií****▼ M7****1. ÚVOD**

V tomto doplnku sa opisuje postup stanovovania plynných emisií z meraní na vozidle počas jazdy po ceste s použitím prenosných systémov na meranie emisií (ďalej len „PEMS“). Emisie znečisťujúcich látok, ktoré sa majú merať z výfukových plynov motora, zahŕňajú tieto zložky: oxid uhoľnatý, celkové uhľovodíky a oxidy dusíka pri vznetových motoroch a oxid uhoľnatý, nemetánové uhľovodíky, metán a oxidy dusíka pri zážihových motoroch. Okrem toho sa meria oxid uhličitý, aby sa umožnil postup výpočtu opísaný v oddiele 4.

Pri motoroch poháňaných zemným plynom môže výrobca, technická služba alebo schvaľovací úrad rozhodnúť, že namiesto merania metánových a nemetánových uhľovodíkových emisií bude merať len emisie celkových uhľovodíkov (THC). V takom prípade je emisný limit pre emisie celkových uhľovodíkov rovnaký ako limit, ktorý je v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 stanovený pre metánové emisie. Na účely výpočtu faktorov zhody podľa bodov 4.2.3 a 4.3.2 tohto doplnku je príslušným limitom len limit pre metánové emisie.

Pri motoroch poháňaných plynmi inými než zemný plyn môže výrobca, technická služba alebo schvaľovací úrad rozhodnúť, že namiesto merania nemetánových uhľovodíkových emisií budú merať emisie celkových uhľovodíkov (THC). V takom prípade je emisný limit pre emisie celkových uhľovodíkov rovnaký ako limit, ktorý je v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 stanovený pre nemetánové uhľovodíkové emisie. Na účely výpočtu faktorov zhody podľa bodov 4.2.3 a 4.3.2 tohto doplnku je príslušným limitom limit pre nemetánové emisie.

▼ B**2. SKÚŠOBNÝ POSTUP****2.1. Všeobecné požiadavky**

Skúšky sa vykonávajú s PEMS pozostávajúcimi z:

- 2.1.1. analyzátorov plynu na meranie koncentrácií regulovaných plynných znečisťujúcich látok vo výfukovom plyne;
- 2.1.2. prietokomera hmotnosti výfukových plynov založeného na priemerujúcej Pitotovej trubici alebo na rovnocennom princípe;
- 2.1.3. globálneho systému určovania polohy (ďalej len „GPS“);
- 2.1.4. snímačov na meranie teploty a tlaku okolitého prostredia;
- 2.1.5. spojenia s ECU vozidla.

2.2. Skúšobné parametre**▼ M6**

Parametre uvedené v tabuľke 1 sa merajú a zaznamenávajú pri konštantnej frekvencii 1,0 Hz alebo vyššej. Výrobca uchováva pôvodné nespracované údaje a na požiadanie ich sprístupňuje schvaľovaciemu orgánu a Komisii.

▼B

Tabuľka 1
Skúšobné parametre

Parameter	Jednotka	Zdroj
Koncentrácia THC ⁽¹⁾	ppm	analyzátor
Koncentrácia CO ⁽¹⁾	ppm	analyzátor
Koncentrácia NO _x ⁽¹⁾	ppm	analyzátor
Koncentrácia CO ₂ ⁽¹⁾	ppm	analyzátor
Koncentrácia CH ₄ ^{(1) (2)}	ppm	analyzátor
Prietok výfukových plynov	kg/h	prietokomer výfukových plynov (ďalej len „EFM“)
Teplota výfukových plynov	°K	EFM
Teplota okolitého prostredia ⁽³⁾	°K	snímač
Tlak okolitého prostredia	kPa	snímač
Krútiaci moment motora ⁽⁴⁾	Nm	ECU alebo snímač
Otáčky motora	ot./min	ECU alebo snímač
Prietok motorového paliva	g/s	ECU alebo snímač
Teplota chladiaceho média motora	°K	ECU alebo snímač
Teplota vzduchu nasávaného do motora ⁽³⁾	°K	snímač
Traťová rýchlosť vozidla	km/h	ECU a GPS
Zemepisná šírka vozidla	stupeň	GPS
Zemepisná dĺžka vozidla	stupeň	GPS

⁽¹⁾ Merané alebo korigované na mokrom základe.

⁽²⁾ Len plynové motory.

⁽³⁾ Použite snímač teploty okolitého prostredia alebo snímač teploty nasávaného vzduchu.

► **M4** ⁽⁴⁾ Zaznamenaná hodnota musí byť buď a) čistý brzdny krútiaci moment motora v súlade s bodom 2.4.4 tohto dodatku, alebo b) čistý brzdny krútiaci moment motora vypočítaný z hodnôt krútiaceho momentu v súlade s bodom 2.4.4 tohto dodatku. ◀

▼M62.2.1. *Formát zasielania údajov*

Hodnoty emisií, ako aj všetky ďalšie relevantné parametre sa označujú a vymieňajú ako súbor údajov vo formáte „csv“. Hodnoty parametrov sú oddelené čiarkou, kód ASCII #h2C. Desatinným znamienkom v prípade číselných hodnôt je bodka, kód ASCII #h2E. Riadky sú ukončené znakom konca riadka (carriage return), kód ASCII #h0D. Tisíciky sa nijako neoddeľujú.

▼B2.3. **Príprava vozidla**

Príprava vozidla zahŕňa tieto úkony:

- a) kontrolu systému OBD: všetky zistené problémy, ktoré už boli vyriešené, sa musia zaznamenať a predložiť schvaľovaciemu orgánu;
- b) výmenu oleja, paliva a čínila, ak sa používa.

▼ B**2.4. Montáž meracieho zariadenia****2.4.1. Hlavná jednotka**

Vždy, keď je to možné, sa PEMS montuje v polohe, kde bude vystavený minimálnemu vplyvu:

- a) zmien teploty okolitého prostredia;
- b) zmien tlaku okolitého prostredia;
- c) elektromagnetického žiarenia;
- d) mechanickým otrasom a vibráciám;
- e) uhlíkovodíkov okolitého prostredia – ak sa používa analyzátor FID, ktorý využíva okolitý vzduch ako vstupný vzduch horáka FID.

Pri montáži sa treba riadiť pokynmi, ktoré vydal výrobca PEMS.

2.4.2. Prietokomer výfukových plynov

Prietokomer výfukových plynov sa pripojí k výfukovému potrubiu vozidla. Snímače EFM sa umiestnia medzi dva kusy priamej trubice, ktorých dĺžka by mala byť najmenej dvakrát väčšia ako priemer EFM (oboma smermi). Odporúča sa umiestniť EFM za tlmičom vozidla, aby sa obmedzil vplyv pulzácií výfukového plynu na merané signály.

2.4.3. Globálny systém určovania polohy

Anténa sa namontuje v najvyššej možnej polohe bez rizika rušenia akýmkoľvek prekážkami, ktoré sa môžu vyskytnúť počas prevádzky na ceste.

▼ M4**2.4.4. Spojenie s ECU vozidla**

Na zaznamenanie parametrov motora uvedených v tabuľke 1 sa použije zariadenie na registráciu údajov. Toto zariadenie na registráciu údajov môže využívať prípojnicu siete riadiacej oblasti (ďalej len „CAN“ – Control Area Network) vozidla na prístup k údajom ECU uvedeným v tabuľke 1 dodatku 5 k prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49 a vysielaným na CAN podľa štandardných protokolov, ako sú SAE J1939, J1708 alebo ISO 15765-4. Môže vypočítať čistý brzdný krútiaci moment motora alebo vykonať konverziu jednotiek.

▼ B**2.4.5. Odber vzoriek plynných emisií**

Potrubie na odber vzoriek sa musí zohriať podľa technických podmienok bodu 2.3 dodatku 2 a riadne izolovať v prípojných miestach (odberová sonda a zadná časť hlavnej jednotky), aby sa zabránilo prítomnosti studených miest, ktoré by mohli viesť ku kontaminácii systému odberu vzoriek kondenzovanými uhlíkovodíkmi.

▼ M4

Odberová sonda sa montuje do výfukového potrubia v súlade s požiadavkami stanovenými v odseku 9.3.10 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

Ak sa dĺžka potrubia na odber vzoriek zmení, musia sa časy transportného systému overiť a v prípade potreby opraviť.

▼ B**2.5. Postupy vykonávané pred skúškou****2.5.1. Spustenie a stabilizácia nástrojov PEMS**

Hlavná jednotka sa zohreje a stabilizuje podľa technických podmienok výrobcu, kým hodnoty tlaku, teploty a prietoku nedosiahnu ich pracovné body nastavenia.

2.5.2. Čistenie systému odberu vzoriek

V záujme zabránenia kontaminácii systému musia byť potrubia na odber vzoriek nástrojov PEMS očistené, kým sa odber vzoriek nezačne, v súlade s technickými podmienkami výrobcu.

▼ M4**2.5.3. Kontrola a kalibrácia analyzátorov**

Kalibrácia nuly a rozsahov a kontroly linearity analyzátorov sa vykonávajú pomocou kalibračných plynov, ktoré spĺňajú požiadavky stanovené v odseku 9.3.3 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Kontrola linearity sa musí vykonať do troch mesiacov pred aktuálnou skúškou.

▼ B**2.5.4. Čistenie EFM**

EFM sa čistí pri prípojkách meniča tlaku v súlade s technickými podmienkami výrobcu pre nástroje. Tento proces odstráni kondenzáciu a častice nafty z tlakových potrubí a súvisiacich častí na meranie tlaku v prietokovej rúre.

2.6. Pribeh emisnej skúšky**▼ M6****2.6.1. Začiatok skúšky**

Odber vzoriek emisií, meranie výfukových parametrov a zaznamenávanie údajov z motora a okolitého prostredia sa musí začať pred naštartovaním motora. Teplota chladiaceho média nesmie na začiatku skúšky presiahnuť 303 K (30 °C). Ak teplota okolia na začiatku skúšky presiahne 303 K (30 °C), teplota chladiaceho média nesmie presiahnuť teplotu okolia o viac než 2 °C. Vyhodnocovanie údajov sa začína potom, ako teplota chladiaceho média dosiahne prvýkrát hodnotu 343 K (70 °C), alebo potom, ako je teplota chladiaceho média počas 5 minút stabilizovaná v rozsahu ± 2 K, podľa toho, čo nastane skôr, najneskôr však 15 minút po naštartovaní motora.

2.6.2. Pribeh skúšky

Odber vzoriek emisií, meranie výfukových parametrov a zaznamenávanie údajov z motora a okolitého prostredia musí pokračovať počas celej bežnej prevádzky motora. Motor možno zastaviť a spustiť, ale odber vzoriek emisií musí pokračovať počas celej skúšky.

Pravidelná kalibrácia nuly analyzátorov plynu PEMS sa môže vykonávať každé dve hodiny a výsledky sa môžu použiť na korekciu posunu nuly. Údaje zaznamenané počas kontrol sa musia označiť a nesmú sa použiť na výpočty emisií.

▼ M6

Ak dochádza k prerušovaniu signálu GPS, údaje GPS sa môžu vypočítať na základe rýchlosti vozidla podľa ECU a mapy pre čas menej než 60 po sebe idúcich sekúnd. Ak kumulatívna strata signálu GPS presiahne 3 % celkového trvania cesty, cesta by sa mala vyhlásiť za neplatnú.

▼ B2.6.3. *Koniec postupu skúšky*

Na konci skúšky sa poskytne systémom na odber vzoriek dostatok času, aby mohli uplynúť ich časy odozvy. Motor sa môže zastaviť pred skončením alebo po skončení odberu vzoriek.

2.7. **Overenie meraní****▼ M4**2.7.1. *Kontrola analyzátorov*

Kalibrácia nuly a rozsahov a kontroly linearity analyzátorov, ako je opísané v bode 2.5.3, sa vykonávajú pomocou kalibračných plynov, ktoré spĺňajú požiadavky stanovené v odseku 9.3.3 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B2.7.2. *Posun nuly*

Nulová odozva je definovaná ako priemerná odozva, vrátane šumu, na nulový plyn počas najmenej 30-sekundového časového intervalu. Posun nulovej odozvy v priebehu jednej hodiny musí byť menší ako 2 % celej stupnice v najnižšom použitom rozsahu.

2.7.3. *Posun rozsahu*

Odozva na plný rozsah je definovaná ako stredná odozva vrátane šumu, na rozsahový plyn počas najmenej 30-sekundového časového intervalu. Posun odozvy na plný rozsah v priebehu jednej hodiny musí byť menší ako 2 % celej stupnice v najnižšom použitom rozsahu.

2.7.4. *Overenia posunu*

Toto sa uplatňuje len vtedy, ak sa počas skúšky neurobila žiadna korekcia posunu nuly.

Pokiaľ to bude vhodné, najneskôr však 30 minút po skončení skúšky, sa použité rozsahy plynového analyzátora musia vynulovať a nastaviť, aby sa skontroloval ich posun v porovnaní s výsledkami získanými pred skúškou.

Na posun analyzátora sa vzťahujú tieto ustanovenia:

- a) Ak rozdiel medzi výsledkami získanými pred skúškou a po skúške je menší ako 2 percentá stanovené v bodoch 2.7.2 a 2.7.3, zmerané koncentrácie sa môžu použiť nekorigované alebo sa môžu korigovať na posun podľa bodu 2.7.5.
- b) Ak rozdiel medzi výsledkami získanými pred skúškou a po skúške je väčší ako alebo rovný 2 percentám stanoveným v bodoch 2.7.2 a 2.7.3, skúška sa vyhlási za neplatnú alebo sa zmerané koncentrácie korigujú na posun podľa bodu 2.7.5.

2.7.5. *Korekcia posunu***▼ M4**

Ak sa korekcia posunu uplatňuje v súlade s bodom 2.7.4, korigovaná hodnota koncentrácií sa vypočíta v súlade s odsekom 8.6.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

Rozdiel medzi nekorigovanými a korigovanými hodnotami emisií špecifickými pre brzdenie musí byť v rozmedzí ± 6 percent nekorigovaných hodnôt emisií špecifických pre brzdenie. Ak je posun väčší ako 6 percent, skúška sa vyhlási za neplatnú. Ak sa uplatňuje korekcia na posun, emisné výsledky sa použijú pri podávaní správ o emisiách.

3. VÝPOČET EMISIÍ

Konečný výsledok skúšky sa v súlade s ASTM E 29-06b zaokrúhli v jednom kroku na taký počet desatinných miest vpravo od desatinnej čiarky, ktorý je uvedený v príslušnej emisnej norme, plus jedno ďalšie významné číslo. Nie je povolené zaokrúhľovanie medzihodnôt, na ktorých sú založené konečné výsledné hodnoty emisií špecifických pre brzdenie.

3.1. Časové vyrovnanie údajov

Na minimalizáciu účinku posunu údajov v dôsledku časového oneskorenia medzi rôznymi signálmi na výpočet hmotnostných emisií musia byť údaje relevantné pre výpočty emisií časovo vyrovnané podľa opisu v bodoch 3.1.1 až 3.1.4.

▼M43.1.1. *Údaje plynových analyzátorov*

Údaje z plynových analyzátorov musia byť riadne vyrovnané s použitím postupu uvedeného v odseku 9.3.5 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B3.1.2. *Údaje plynových analyzátorov a údaje EFM*

Údaje z plynových analyzátorov musia byť riadne vyrovnané s údajmi EFM s použitím postupu podľa bodu 3.1.4.

3.1.3. *Údaje PEMS a motora*

Údaje z PEMS (z plynových analyzátorov a EFM) musia byť riadne vyrovnané s údajmi z ECU motora s použitím postupu podľa bodu 3.1.4.

3.1.4. *Postup pre zlepšené časové vyrovnanie údajov PEMS*

Údaje uvedené v tabuľke 1 sú rozdelené do 3 rozdielnych kategórií:

- 1: plynové analyzátory (koncentrácie THC, CO, CO₂, NO_x);
- 2: prietokomery výfukových plynov (prietok hmoty výfukových plynov a teplota výfukových plynov);
- 3: motor (krútiaci moment, otáčky, teplota, dodávka paliva, rýchlosť vozidla z ECU).

Časové vyrovnanie každej kategórie s inými kategóriami sa overuje nájdením najvyššieho korelačného koeficientu medzi dvoma sériami parametrov. Všetky parametre v jednej kategórii musia byť posunuté tak, aby sa maximalizoval korelačný faktor. Na výpočet korelačných koeficientov sa použijú nasledujúce parametre.

Na časové vyrovnanie:

▼ B

- a) kategórie 1 a 2 (údaje analyzátorov a údaje EFM) s kategóriou 3 (údaje motora): rýchlosť vozidla z GPS a z ECU;
- b) kategória 1 s kategóriou 2: koncentrácia CO₂ a hmotnosti výfukových plynov;
- c) kategória 1 s kategóriou 2: koncentrácia CO₂ a prietok motorového paliva.

3.2. **Kontroly konzistentnosti údajov****▼ M6**3.2.1. *Údaje z analyzátorov a údaje z EFM*

Konzistentnosť údajov (prietok hmoty výfukových plynov zmeraný podľa EFM a koncentrácie plynov) sa overuje s použitím korelácie medzi zmeraným prietokom paliva z ECU a prietokom paliva vypočítaným pomocou vzorca uvedeného v bode 8.4.1.7 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Pre zmerané a vypočítané hodnoty prietoku paliva sa vykoná lineárna regresia. Použije sa metóda najmenších štvorcov s rovnicou najlepšieho prispôbenia v tvare:

$$y = mx + b,$$

kde:

- y – je vypočítaný prietok paliva [g/s],
- m – je sklon regresnej priamky,
- x – je nameraný prietok paliva [g/s],
- b – je priesečník regresnej priamky s osou y .

Sklon m) a koeficient určenia (r^2) sa vypočítava pre každú regresnú priamku. Odporúča sa vykonať túto analýzu v rozsahu od 15 percent maximálnej hodnoty po maximálnu hodnotu a pri frekvencii vyššej ako alebo rovnjej 1 Hz. Na to, aby sa skúška považovala za platnú, sa musia vyhodnotiť tieto dve kritériá:

Tabuľka 2

Tolerancie

Sklon regresnej priamky, m	0,9 až 1,1 – odporúčaný
Koeficient určenia r^2	min. 0,90 – povinný

▼ B3.2.2. *Údaje ECU o krútiacom momente*

Konzistentnosť údajov ECU o krútiacom momente sa overuje porovnaním maximálnych hodnôt krútiaceho momentu z ECU pri rôznych otáčkach motora so zodpovedajúcimi hodnotami na úradnej krivke krútiaceho momentu motora pri plnom zaťažení podľa oddielu 5 prílohy II.

3.2.3. *Spotreba paliva špecifická pre brzdenie*

Spotreba paliva špecifická pre brzdenie (BSFC) sa vypočíta s použitím:

▼ M4

- a) spotreby paliva vypočítanej z emisných údajov (údaje o koncentrácii z plynového analyzátoru a údaje o hmotnostnom prietoku výfukových plynov) v súlade so vzorcom stanoveným v odseku 8.4.1.6 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49;

▼B

b) práce vypočítanej s použitím údajov z ECU (krútiaci moment motora a otáčky motora).

3.2.4. *Počítadlo kilometrov*

Vzdialenosť, ktorú udáva počítadlo kilometrov vozidla sa kontroluje v porovnaní s údajmi GPS a overuje sa.

3.2.5. *Tlak okolitého prostredia*

Hodnota tlaku okolitého prostredia sa kontroluje porovnaním s nadmorskou výškou podľa údajov GPS.

▼M43.3. **Korekcia zo suchého na mokrý základ**

Ak sa koncentrácia meria na suchom základe, prepočíta sa na koncentráciu meranú na mokrom základe v súlade so vzorcom uvedeným v odseku 8.1 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B3.4. **Korekcia NO_x na vlhkosť a teplotu**

Koncentrácie NO_x zmerané systémom PEMS sa nekorigujú na vlhkosť a teplotu okolitého prostredia.

▼M43.5. **Výpočet okamžitých plynných emisií**

Hmotnostné emisie sa určujú podľa oddielu 8.4.2.3 prílohy 4B k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

4. STANOVENIE EMISÍ A FAKTOROV ZHODY

▼M64.1. **Zásada priemerujúcich okien**

Emisie sa integrujú pomocou metódy pohyblivých priemerujúcich okien na základe referenčnej hmotnosti CO₂ alebo referenčnej práce. Uplatňuje sa tento princíp výpočtu: Hmotnostné emisie sa nevypočítavajú pre celý súbor údajov, ale pre podsúbory úplného súboru údajov, pričom dĺžka týchto podsúborov sa určí tak, aby zodpovedala hmotnosti CO₂ motora alebo práci zmeranej v priebehu referenčného nestáleho cyklu v laboratóriu. Výpočty pohyblivého priemeru sa vykonávajú s časovým prírastkom Δt , ktorý sa rovná času odberu vzoriek. Tieto podsúbory použité na priemerovanie emisných údajov sú v ďalších bodoch uvádzané ako „priemerujúce okná“.

Údaje vyhlásené za neplatné sa pri výpočte práce alebo hmotnosti CO₂ a emisií priemerujúceho okna neberú do úvahy.

Za neplatné údaje sa považujú tieto údaje:

a) overovanie posunu nuly prístrojov;

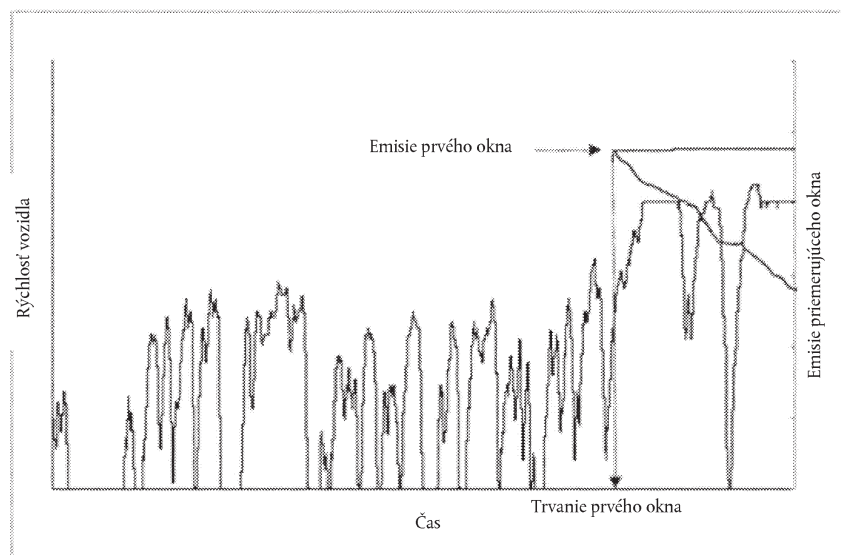
b) údaje, ktoré nevyhovujú podmienkam uvedeným v bodoch 4.2 a 4.3 prílohy II.

Hmotnostné emisie (mg/okno) sa určujú podľa opisu v bode 8.4.2.3 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ **M6**

Obrázok 1

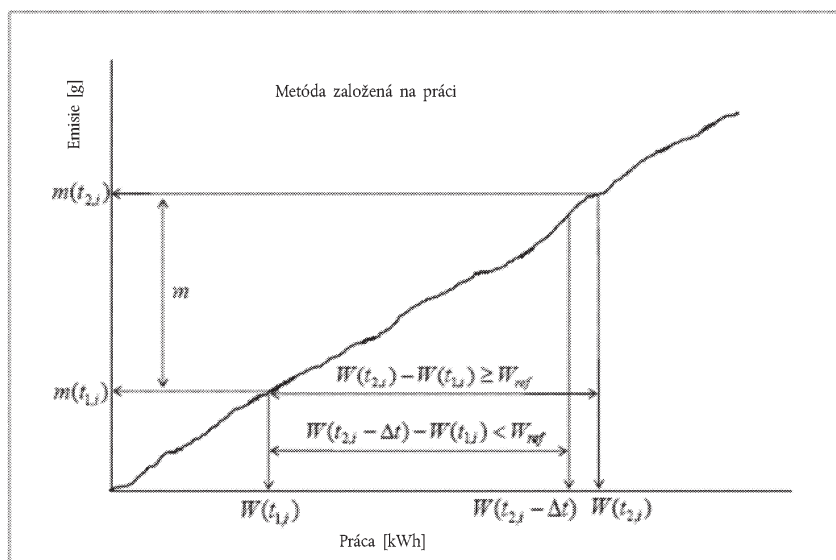
Rýchlosť vozidla v závislosti od času a spriemerované emisie vozidla počínajúc prvým priemerujúcim oknom v závislosti od času

▼ **B**

4.2. Metóda založená na práci

Obrázok 2

Metóda založená na práci



Trvanie $(t_{2,i} - t_{1,i})$ i-tého priemerujúceho okna určuje vzťah:

$$W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}) \geq W_{ref}$$

kde:

— $W(t_{j,i})$ je práca motora zmeraná medzi jeho naštartovaním a časom $t_{j,i}$, kWh,

▼ B

— W_{ref} je práca motora pre WHTC, kWh,

— $t_{2,i}$ sa vyberie tak, aby:

$$W(t_{2,i} - \Delta t) - W(t_{1,i}) < W_{ref} \leq W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$$

kde Δt je doba odberu vzoriek, ktorá zodpovedá 1 sekunde alebo je kratšia.

4.2.1. *Výpočet špecifických emisií*

Špecifické emisie e_{gas} (mg/kWh) sa vypočítajú na každé okno a každú znečisťujúcu látku takto:

$$e_{gas} = \frac{m}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

kde:

— m sú hmotnostné emisie komponentu, mg/okno,

— $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$ je práca motora počas i-tého priemerujúceho okna, kWh.

▼ M9

4.2.1.1. Výpočet špecifických emisií pre deklarované komerčné palivo

Ak sa skúška podľa tejto prílohy vykonala použitím komerčného paliva deklarovaného v bode 3.2.2.2.1 časti 1 v doplnku 4 k prílohe I, špecifické emisie e_{gas} (mg/kWh) sa vypočítajú pre každé okno a každú znečisťujúcu látku tak, že sa nekorigované hodnoty špecifických emisií vynásobia korekčným faktorom výkonu určeným podľa bodu 1.1.2 písm. a1) prílohy I.

▼ M64.2.2. *Výber platných okien*

4.2.2.1. Pred dátumami uvedenými v článku 17a sa uplatňujú body 4.2.2.1.1 až 4.2.2.1.4.

4.2.2.1.1. Platné okná sú okná, ktorých priemerný výkon presahuje výkonový prah vo výške 20 % maximálneho výkonu motora. Percentuálny podiel platných okien musí byť rovný alebo väčší ako 50 %.

4.2.2.1.2. Ak je percentuálny podiel platných okien menší ako 50 %, vyhodnotenie údajov sa zopakuje s použitím nižších výkonových prahov. Výkonový prah sa znižuje v krokoch po 1 % až dovtedy, kým percentuálny podiel platných okien nie je 50 % alebo viac.

4.2.2.1.3. Nižší prah nesmie byť v žiadnom prípade nižší ako 15 %.

4.2.2.1.4. Skúška je neplatná, ak je percentuálny podiel platných okien pri výkonovom prahu 15 % nižší ako 50 %.

4.2.2.2. Od dátumov uvedených v článku 17a sa uplatňujú body 4.2.2.2.1 a 4.2.2.2.2.

4.2.2.2.1. Platné okná sú okná, ktorých priemerný výkon presahuje výkonový prah vo výške 10 % maximálneho výkonu motora.

▼ M9

4.2.2.2.2. Skúška je neplatná, ak je percentuálny podiel platných okien nižší ako 50 % alebo ak pri prevádzke výhradne v meste nezostanú v prípade oxidov dusíka (NO_x) po uplatnení pravidla 90. percentilu žiadne platné okná.

▼ B4.2.3. *Výpočet faktorov zhody*

Faktory zhody sa vypočítajú na každé okno a každú znečisťujúcu látku takto:

$$CF = \frac{e}{L}$$

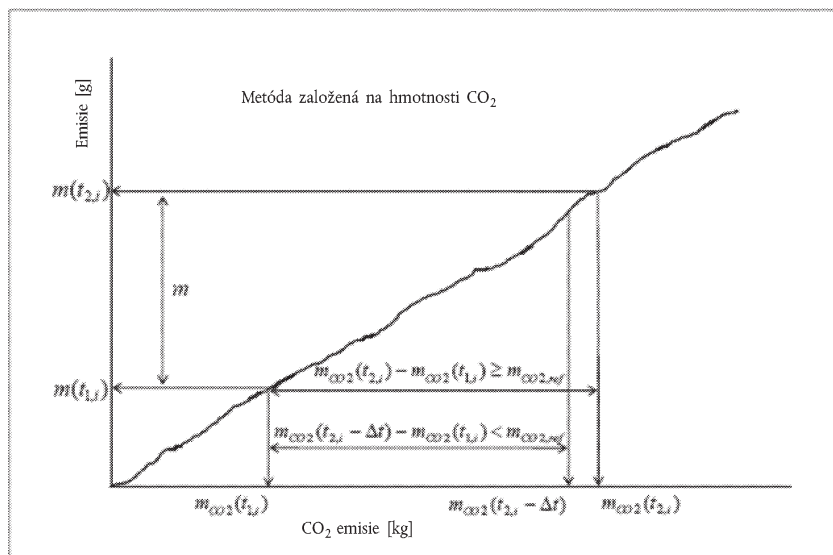
kde:

— e sú emisie komponentu špecifické pre brzdenie, mg/kWh,

— L je uplatniteľný limit, mg/kWh.

▼ **B**4.3. Metóda založená na hmotnosti CO₂

Obrázok 3

Metóda založená na hmotnosti CO₂

Trvanie $(t_{2,i} - t_{1,i})$ i-tého priemerujúceho okna určuje vzťah:

$$m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i}) \geq m_{CO2,ref}$$

kde:

— $m_{CO2}(t_{j,i})$ is the CO₂ je hmotnosť CO₂ zmeraná medzi naštartovaním motora a časom $t_{j,i}$, kg,

— $m_{CO2,ref}$ je hmotnosť CO₂ stanovená pre WHTC, kg,

— $t_{2,i}$ sa vyberie tak, aby:

$$m_{CO2}(t_{2,i} - \Delta t) - m_{CO2}(t_{1,i}) < m_{CO2,ref} \leq m_{CO2}(t_{2,i}) - m_{CO2}(t_{1,i})$$

kde Δt je doba odberu vzoriek rovnajúca sa 1 sekunde alebo kratšia.

Hmotnosti CO₂ sa vypočítajú v okne integrovaním okamžitých emisií vypočítaných podľa požiadaviek uvedených v bode 3.5.

▼ **M6**

4.3.1. Výber platných okien

4.3.1.1. Pred dátumami uvedenými v článku 17a sa uplatňujú body 4.3.1.1.1 až 4.3.1.1.4.

4.3.1.1.1. Platné okná sú okná, ktorých trvanie nepresahuje maximálne trvanie vypočítané na základe vzorca:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0,2 \cdot P_{max}}$$

kde:

— D_{max} je maximálne trvanie okna v s,

— P_{max} je maximálny výkon motora v kW.

▼ M6

4.3.1.1.2. Ak je percentuálny podiel platných okien menší než 50 %, vyhodnotenie údajov sa zopakuje, pričom sa použije dlhšie trvanie okien. To sa dosiahne znížením hodnoty vo vzorci uvedenom v bode 4.3.1 o 0,2 v krokoch po 0,01, až kým sa percentuálny podiel platných okien nebude rovnať alebo nebude vyšší ako 50 %.

4.3.1.1.3. Znížená hodnota v uvedenom vzorci nesmie byť v žiadnom prípade nižšia než 0,15.

4.3.1.1.4. Skúška je neplatná, ak je percentuálny podiel platných okien pri maximálnom trvaní okna vypočítanom podľa bodov 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 a 4.3.1.1.3 nižší ako 50 %.

4.3.1.2. Od dátumov uvedených v článku 17a sa uplatňujú body 4.3.1.2.1 a 4.3.1.2.2.

4.3.1.2.1. Platné okná sú okná, ktorých trvanie nepresahuje maximálne trvanie vypočítané na základe vzorca:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0,1 \cdot P_{max}}$$

kde:

— D_{max} je maximálne trvanie okna v s,

— P_{max} je maximálny výkon motora v kW.

4.3.1.2.2. Skúška je neplatná, ak je percentuálny podiel platných okien nižší ako 50 %.

▼ B

4.3.2. *Výpočet faktorov zhody*

Faktory zhody sa vypočítajú na každé okno a každú znečisťujúcu látku takto:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

pričom $CF_I = \frac{m}{m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})}$ (prevádzkový pomer) a

$$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO_2,ref}}$$
 (certifikačný pomer)

kde

— m sú hmotnostné emisie komponentu, mg/okno,

— $m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$ je hmotnosť CO_2 počas i-tého priemerujúceho okna, kg,

— $m_{CO_2,ref}$ je hmotnosť CO_2 motora stanovená pre WHTC, kg,

— m_L sú hmotnostné emisie komponentu zodpovedajúce uplatniteľnému limitu na WHTC, mg.

▼ B*Doplnok 2***Prenosné meracie zariadenie****1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

Emisie plynov sa merajú podľa postupu stanoveného v doplnku 1. V tomto doplnku sú opísané charakteristiky prenosného meracieho zariadenia, ktoré sa musí použiť na vykonanie takých skúšok.

2. MERACIE ZARIADENIE**2.1. Všeobecné špecifikácie analyzátorov plynu**

Špecifikácie analyzátorov plynu systému PEMS musia spĺňať požiadavky stanovené v oddiele 9.3.1 prílohy 4B k predpisu EHK OSN č. 49.

2.2. Technológia analyzátorov plynu**▼ M4**

Plyny sa analyzujú s použitím technológií uvedených v odseku 9.3.2 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

Ako analyzátor oxidov dusíka sa môže použiť aj nedisperzný analyzátor s absorpciou v ultrafialovej oblasti (NDUV).

▼ M4**2.3. Odber vzoriek plynných emisií**

Sondy na odber vzoriek musia spĺňať požiadavky stanovené v odsekoch A.2.1.2 a A.2.1.3 dodatku 2 k prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Odberové potrubie sa zahreje na teplotu 190 °C (± 10 °C).

2.4. Ostatné prístroje

Meracie prístroje musia spĺňať požiadavky stanovené v tabuľke 7 a odseku 9.3.1 k prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B**3. POMOCNÉ ZARIADENIE****▼ M6****3.1. Prípojka prietokomeru výfukových plynov (EFM) k výfukovej rúre**

Montáž EFM nesmie zvýšiť protitlak viac ako o hodnotu odporúčanú výrobcou motora, ani zväčšiť dĺžku výfukovej rúry o viac ako dva metre. Pokiaľ ide o všetky komponenty zariadenia PEMS, montáž EFM musí spĺňať miestne uplatniteľné predpisy o bezpečnosti cestnej premávky a poistné požiadavky.

▼ B**3.2. Umiestnenie PEMS a montážne technické vybavenie**

Zariadenie PEMS sa montuje, ako je stanovené v bode 2.4 doplnku 1.

3.3. Elektrická energia

Zariadenie PEMS je napájané energiou s použitím metódy opísanej v bode 4.6.6 prílohy II.

▼B*Doplnok 3***Kalibrácia prenosného meracieho zariadenia****1. KALIBRÁCIA A OVEROVANIE ZARIADENIA****▼M4****1.1. Kalibračné plyny**

Analýzátory plynov systému PEMS sa musia kalibrovať s použitím plynov, ktoré sú v súlade s požiadavkami stanovenými v odseku 9.3.3 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

1.2. Skúška tesnosti

Skúšky tesnosti systému PEMS sa vykonávajú v súlade s požiadavkami stanovenými v odseku 9.3.4 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

1.3. Kontrola času odozvy analytického systému

Kontrola času odozvy analytického systému PEMS sa vykoná v súlade s požiadavkami stanovenými v odseku 9.3.5 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B*Doplnok 4***Metóda kontroly zhody signálu ECU krútiaceho momentu****1. ÚVOD**

V tomto doplnku sa podrobne opisuje metóda, ktorá sa používa na kontrolu zhody signálu ECU krútiaceho momentu počas skúšky ISC-PEMS.

Podrobný uplatniteľný postup závisí od výrobcu motora, podlieha však schváleniu schvaľovacím orgánom.

2. METÓDA MAXIMÁLNEHO KRÚTIACEHO MOMENTU

- 2.1. Metóda maximálneho krútiaceho momentu pozostáva z preukázania, že bod na krivke referenčného krútiaceho momentu ako funkcia otáčok motora sa dosiahol počas skúšky vozidla.

▼M9

- 2.1.1. Ak sa pri skúške použije komerčné palivo deklarované v bode 3.2.2.2.1 časti 1 v doplnku 4 k prílohe I, signál krútiaceho momentu riadiacej jednotky motora sa pred overením vydeli korekčným faktorom s maximálnou referenčnou krivkou krútiaceho momentu dosiahnutým pri použití tohto komerčného paliva.

▼M1

- 2.2. Ak sa bod na krivke referenčného krútiaceho momentu ako funkcia otáčok motora nedosiahol počas emisnej skúšky ISC PEMS, výrobca je oprávnený zmeniť podľa potreby zaťaženie vozidla a/alebo skúšobnú trasu, aby dokončil uvedené preukázanie po emisnej skúške ISC PEMS.

▼M4*PRÍLOHA III***OVEROVANIE EMISIÍ VÝFUKOVÝCH PLYNOV****1. ÚVOD**

1.1. Táto príloha stanovuje skúšobný postup na overenie emisií výfukových plynov.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

2.1. Všeobecné požiadavky na vykonanie skúšok a interpretáciu výsledkov sú uvedené v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49 pomocou príslušných referenčných palív uvedených v prílohe IX k tomuto nariadeniu.

2.2. V prípade dvojpalivových motorov a vozidiel sa pri vykonávaní emisnej skúšky uplatňujú ďalšie požiadavky a výnimky stanovené v dodatku 4 k prílohe 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

2.3. V prípade skúšok zriadenia pri zážihových motoroch pomocou zriedovacieho systému výfukových plynov je povolené používať systémy analyzátorov, ktoré spĺňajú všeobecné požiadavky a kalibračné postupy uvedené v predpise EHK OSN č. 83. V tomto prípade sa ustanovenia odseku 9 a dodatku 2 k prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49 neuplatňujú.

Uplatňujú sa však skúšobné postupy uvedené v odseku 7 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49 a výpočty emisií stanovené v odseku 8 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B*PRÍLOHA IV***ÚDAJE O EMISIÁCH POŽADOVANÉ PRI TYPOVOM SCHVAĽOVANÍ
NA ÚČELY SPÔSOBILOSTI PREMÁVKY NA CESTÁCH****Meranie emisií oxidu uhoľnatého pri voľnobežných otáčkach****1. ÚVOD****▼M4**

1.1. V tejto prílohe je stanovený postup na meranie emisií oxidu uhoľnatého pri voľnobežných otáčkach (normálnych a vysokých) pre zážihové motory namontované vo vozidlách kategórie M₁ s maximálnou technicky prípustnou hmotnosťou nepresahujúcou 7,5 tony, ako aj vo vozidlách kategórie M₂ a N₁.

1.2. Táto príloha sa neuplatňuje na dvojpalivové motory a vozidlá.

▼B**2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY**

2.1. Všeobecné požiadavky sú stanovené v oddieloch 5.3.7.1 až 5.3.7.4 predpisu EHK OSN č. 83, s výnimkami uvedenými v oddieloch 2.2, 2.3 a 2.4.

2.2. Atómové pomery uvedené v oddiele 5.3.7.3 sa chápu takto:

H_{cv} = atómový pomer vodíka k uhlíku — pre benzín (E10) 1,93
 — pre LPG 2,525
 — pre NG/biometán 4,0
 — pre etanol (E85) 2,74

O_{cv} = atómový pomer kyslíka k uhlíku — pre benzín (E10) 0,032
 — pre LPG 0,0
 — pre NG/biometán 0,0
 — pre etanol (E85) 0,385

2.3. Tabuľka v bode 1.4.3 doplnku 5 k prílohe I k tomuto nariadeniu sa doplní na základe požiadaviek stanovených v bodoch 2.2 a 2.4 tejto prílohy.

2.4. Výrobca potvrdí presnosť hodnoty lambda zaznamenananej v čase typového schválenia v bode 2.1 tejto prílohy ako reprezentatívnej pre typické vyrábané vozidlo počas 24 mesiacov od dátumu udelenia typového schválenia. Na základe prieskumov a štúdií vyrábaných vozidiel sa uskutoční posúdenie.

3. TECHNICKÉ POŽIADAVKY

3.1. Technické požiadavky sú uvedené v prílohe 5 k predpisu EHK OSN č. 83 s výnimkami uvedenými v bode 3.2.

3.2. Referenčné palivá uvedené v oddiele 2.1 prílohy 5 k predpisu EHK OSN č. 83 sa chápu ako zodpovedajúce špecifikáciám príslušných referenčných palív, uvedeným v prílohe IX k tomuto nariadeniu.

▼B*PRÍLOHA V***OVEROVANIE EMISÍÍ PLYNOV Z KŤUKOVEJ SKRINE**

1. ÚVOD
- 1.1. V tejto prílohe sú uvedené ustanovenia a skúšobné postupy pre overovanie emisií z kľukovej skrine.
2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY
- 2.1. Žiadne emisie z kľukovej skrine sa nesmú vypúšťať priamo do okolitého ovzdušia, s výnimkami uvedenými v bode 3.1.1.
3. OSOBITNÉ POŽIADAVKY

▼M4

- 3.1. Body 3.1.1 a 3.1.2 sa uplatňujú na vznetrové motory, dvojpalivové motory a zážihové motory poháňané zemným plynom/biometánom alebo LPG.
- 3.1.1. Motory vybavené turbodúchadlami, čerpadlami, ventilátormi alebo plnicími dúchadlami na nasávanie vzduchu môžu vypúšťať emisie z kľukovej skrine do okolitého ovzdušia, ak sú tieto emisie pridané k emisiám výfukových plynov (buď fyzicky, alebo matematicky) počas všetkých emisných skúšok v súlade s odsekom 6.10 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

- 3.1.2. Emisie z kľukovej skrine, ktoré sú smerované do výfukového systému pred akýmkoľvek zariadením na dodatočnú úpravu počas všetkých úkonov, sa nepovažujú za vypúšťané priamo do okolitého ovzdušia.
- 3.2. Body 3.2.1. a 3.2.2. sa uplatňujú na zážihové motory poháňané benzínom alebo E85.

▼M4

- 3.2.1. Tlak v kľukovej skrini sa meria v priebehu cyklov emisných skúšok v náležitej polohe. Meria sa v otvore na meradlo hladiny oleja manometrom so sklonenou trubicou.
- 3.2.1.1. Tlak vo vstupnom potrubí sa meria s presnosťou ± 1 kPa.
- 3.2.1.2. Tlak v kľukovej skrini sa meria v rámci $\pm 0,01$ kPa.

▼B

- 3.2.2. Zhoda s bodom 2.1 sa považuje za uspokojivú ak, za každých podmienok merania stanovených v bode 3.2.1, tlak zmeraný v kľukovej skrini neprekročí atmosférický tlak prevládajúci v čase merania.

▼B*PRÍLOHA VI***POŽIADAVKY NA OBMEDZENIE MIMOCYKLOVÝCH EMISIÍ (OCE)
A EMISIÍ Z VOZIDIEL V PREVÁDZKE****1. ÚVOD**

- 1.1. V tejto prílohe sú stanovené požiadavky na účinnosť a zákaz vypínacích (alebo rušiacich) stratégií pre motory a vozidlá typovo schválené podľa nariadenia (ES) č. 595/2009 a tohto nariadenia, aby sa dosiahla účinná regulácia emisií v širokom rozsahu motorov a prevádzkových podmienok okolitého prostredia, ktoré sa vyskytujú počas bežnej prevádzky vozidiel. V tejto prílohe sú stanovené aj skúšobné postupy pre skúšky mimocyklových emisií počas typového schvaľovania a pri skutočnom používaní vozidla.

2. VYMEDZENIE POJMOV

Uplatňujú sa pojmy vymedzené v oddiele 3 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49.

3. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY**▼M4**

- 3.1. Všeobecné požiadavky sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 4 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49.
- 3.2. V prípade dvojpáľivových motorov sú povolené adaptívne stratégie za predpokladu, že sú splnené nasledujúce podmienky:
- a) motor bude typovo naďalej dvojpáľivový v súlade s vyhlásením pre typové schválenie;
 - b) v prípade dvojpáľivového motora typu 2 výsledný rozdiel medzi najvyšším a najnižším GER_{WHTC} v rade nikdy nepresiahne percento uvedené v odseku 3.1.1 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49;
 - c) tieto stratégie sú deklarované a spĺňajú požiadavky stanovené v tejto prílohe.

▼B**4. POŽIADAVKY NA VÝKONNOSŤ****▼M4**

- 4.1. Uplatňujú sa požiadavky na výkonnosť stanovené v odseku 5 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami uvedenými v bode 4.1.1 tohto nariadenia.
- 4.1.1. Písmeno a) odseku 5.1.2 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:
- a) jej prevádzka tvorí podstatnú súčasť príslušných skúšok typového schvaľovania vrátane mimocyklových skúšobných postupov stanovených v odseku 6 prílohy VI k tomuto predpisu a prevádzkových ustanovení stanovených v článku 12 tohto predpisu.

▼B**5. PODMIENKY OKOLITÉHO PROSTREDIA A PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY**

- 5.1. Na účely tejto prílohy sa uplatňujú podmienky okolitého prostredia a prevádzkové podmienky stanovené v oddiele 6 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ M4**6. MIMOCYKLOVÉ LABORATÓRNE SKÚŠKY A SKÚŠKY VOZIDIEL V PREVÁDZKE PRI TYPOVOM SCHVAĽOVANÍ**

- 6.1. Postup mimocyklových skúšok počas typového schvaľovania sa riadi mimocyklovými laboratórnymi skúškami a skúškami vozidiel v prevádzke pri typovom schvaľovaní opísanými v odseku 7 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkou stanovenou v bode 6.1.1.

- 6.4.1. Prvý pododsek odseku 7.3 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„Skúšky v prevádzke

Skúška preukázania PEMS sa vykonáva pri typovom schvaľovaní skúškou základného motora vo vozidle, pričom sa použije postup opísaný v dodatku 1 k tejto prílohe.“

6.2. Dvojpalivové motory a vozidlá

Preukazovacia skúška pomocou PEMS pri typovom schvaľovaní požadovaná v prílohe 10 k predpisu EHK OSN č. 49 sa vykonáva skúšaním základného motora radu dvojpalivových motorov pri prevádzke v dvojpalivovom režime.

- 6.2.1. V prípade dvojpalivových motorov typu 1B, typu 2B a typu 3B sa vykoná dodatočná skúška PEMS v dieselovom režime na rovnakom motore a vozidle bezprostredne po preukazovacej skúške PEMS vykonanej v dvojpalivovom režime alebo pred ňou.

V takomto prípade sa osvedčenie môže udeliť vtedy, ak preukazovacia skúška PEMS v dvojpalivovom režime aj preukazovacia skúška PEMS v dieselovom režime viedli k vyhovujúcemu výsledku.

- 6.3. Doplnujúce požiadavky, pokiaľ ide o skúšky vozidiel v prevádzke, budú špecifikované neskôr v súlade s článkom 14 ods. 3 k tomuto nariadeniu.

7. VYHLÁSENIE O ZHODE MIMOCYKLOVÝCH EMISIÍ

- 7.1. Vyhlásenie o zhode mimocyklových emisií sa vypracuje v súlade s odsekom 10 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 okrem výnimky uvedenej v bode 7.1.1.

- 7.1.1. Prvý pododsek odseku 10 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„Vyhlásenie o zhode mimocyklových emisií

V žiadosti o typové schválenie musí výrobca poskytnúť vyhlásenie, že rad motorov alebo vozidiel spĺňa požiadavky stanovené v tomto nariadení o obmedzovaní mimocyklových emisií. Popri tomto vyhlásení sa prostredníctvom ďalšieho testovania overí zhoda s príslušnými emisnými limitmi a požiadavky na prevádzku.“

▼ M6**8. DOKUMENTÁCIA**

Odsek 11 prílohy 10 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

▼ M6

Schvaľovací orgán požiada výrobcu o poskytnutie dokumentácie. Dokumentácia by mala opisovať každý konštrukčný prvok a stratégiu regulácie emisií systému motora a prostriedky, ktorými reguluje svoje výstupné premenné, či už je daná regulácia priama alebo nepriama.

Informácie musia zahŕňať celkový opis stratégie regulácie emisií. Okrem toho musia zahŕňať informácie o prevádzke všetkých AES a BES vrátane opisu parametrov, ktoré sú zmenené akoukoľvek AES, a medzných podmienok, za ktorých je AES v prevádzke, ako aj údaje o tom, ktoré AES a BES budú pravdepodobne aktívne za podmienok skúšobných postupov uvedených v tejto prílohe.

Táto dokumentácia sa poskytuje v súlade s ustanoveniami oddielu 8 prílohy I k tomuto nariadeniu.

▼ M4

▼ M1*Doplnok 1***Skúška preukázania PEMS pri typovom schvaľovaní****1. ÚVOD**

V tomto doplnku je opísaný postup skúšky preukázania PEMS pri typovom schvaľovaní.

2. SKÚŠOBNÉ VOZIDLO

2.1. Vozidlo použité na vykonanie skúšky preukázania PEMS je reprezentatívne pre kategóriu vozidiel určenú pre inštaláciu daného systému motora. Vozidlo môže byť prototypom vozidla alebo upravené vyrábané vozidlo.

2.2. Preukazuje sa dostupnosť a zhoda informácií z toku údajov ECU (napríklad podľa ustanovenia oddielu 5 prílohy II k tomuto nariadeniu).

▼ M6

2.3. Výrobcovia zabezpečia, aby vozidlá mohli pomocou PEMS na verejných komunikáciách skúšať nezávislá strana, a to tak, že sprístupnia vhodné adaptéry pre výfukové potrubie, poskytnú prístup k signálom ECU a uskutočnia potrebné administratívne opatrenia. Výrobca si môže účtovať primeraný poplatok podľa článku 7 ods. 1 nariadenia (ES) č. 715/2007.

▼ M1**3. SKÚŠOBNÉ PODMIENKY****▼ M6****3.1. Užitočné zaťaženie vozidla**

Na účely preukazovacej skúšky PEMS môže byť užitočné zaťaženie reprodukovateľné a môže sa použiť umelé zaťaženie.

Užitočné zaťaženie vozidla musí byť v rozmedzí 50 – 60 % maximálneho užitočného zaťaženia vozidla. Uplatňujú sa ďalšie požiadavky stanovené v prílohe II.

▼ M1**3.2. Podmienky okolia**

Skúška sa vykonáva za podmienok okolitého prostredia opísaných v bode 4.2 prílohy II.

3.3. Teplota chladiaceho média motora musí byť v súlade s bodom 4.3 prílohy II.

3.4. Palivo, mazivá a čidlo

Palivo, mazací olej a čidlo v prípade dodatočnej úpravy výfukových plynov musia byť v súlade s ustanoveniami bodov 4.4 až 4.4.3 prílohy II.

3.5. Požiadavky na cestu a prevádzkové požiadavky

Požiadavky na cestu a prevádzkové požiadavky sú opísané v bodoch 4.5 až 4.6.8 prílohy II.

4. VYHODNOTENIE EMISÍ

4.1. Skúška sa vykonáva a výsledky skúšky sa vypočítavajú v súlade s oddielom 6 prílohy II.

▼ M1**5. PODÁVANIE SPRÁV**

5.1. Technická správa opisujúca skúšku preukázania PEMS, v ktorej sú uvedené činnosti a výsledky, poskytuje minimálne tieto informácie:

- a) všeobecné informácie opísané v bodoch 10.1.1 až 10.1.1.14 prílohy II;
- b) vysvetlenie, prečo možno vozidlo(-lá) ⁽¹⁾ použité na skúšku považovať za reprezentatívne pre kategóriu vozidiel určenú pre daný systém motora;
- c) informácie o skúšobnom zariadení a skúšobných údajoch opísané v bodoch 10.1.3 až 10.1.4.8 prílohy II;
- d) informácie o skúšobnom motore opísané v bodoch 10.1.5 až 10.1.5.20 prílohy II;
- e) informácie o vozidle použitom na skúšku opísané v bodoch 10.1.6 až 10.1.6.18 prílohy II;
- f) informácie o charakteristikách trasy opísané v bodoch 10.1.7 až 10.1.7.7 prílohy II;
- g) informácie o okamžitých meraných a vypočítaných údajoch opísané v bodoch 10.1.8 až 10.1.9.24 prílohy II;
- h) informácie o spriemerovaných a integrovaných údajoch opísané v bodoch 10.1.10 až 10.1.10.12 prílohy II;
- i) výsledky kladných – záporných rozhodnutí opísané v bodoch 10.1.11 až 10.1.11.13 prílohy II;
- j) informácie o overení skúšok opísané v bodoch 10.1.12 až 10.1.12.5 prílohy II.

⁽¹⁾ Vozidlo alebo vozidlá v prípade sekundárneho motora.

▼B*PRÍLOHA VII***OVEROVANIE ŽIVOTNOSTI SYSTÉMOV MOTORA****1. ÚVOD**

- 1.1. V tejto prílohe sú stanovené postupy na výber motorov, ktoré sa majú podrobiť skúške v priebehu programu akumulácie prevádzky na účely stanovenia faktorov zhoršenia. Faktory zhoršenia sa v súlade s požiadavkami bodu 3.6 tejto prílohy uplatňujú na emisie zmerané podľa prílohy III.
- 1.2. V tejto prílohe je tiež stanovená údržba súvisiaca a nesúvisiaca s emisiami vykonávaná na motoroch podrobovaných programu akumulácie prevádzky. Táto údržba musí zodpovedať údržbe vykonávanej na motoroch v prevádzke a musí sa oznámiť majiteľom nových motorov a vozidiel.

▼M4

- 1.3. V prípade dvojpálivových motorov sa uplatňuje aj odsek 6.5 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B**2. VÝBER MOTOROV NA STANOVENIE FAKTOROV ZHORŠENIA ŽIVOTNOSTI****▼M4**

- 2.1. Výber motorov sa uskutoční v súlade s odsekom 2 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B**3. STANOVENIE FAKTOROV ZHORŠENIA ŽIVOTNOSTI****▼M4**

- 3.1. Požiadavky na stanovenie faktorov zhoršenia životnosti sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 3 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami stanovenými v bodoch 3.1.1 až 3.1.6.

- 3.1.1. Odsek 3.2.1.3 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.2.1.3. Emisné hodnoty v prvom bode a v závere životnosti vypočítané podľa odseku 3.5.2 musia spĺňať limitné hodnoty uvedené v tabuľke prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009, ale jednotlivé výsledné emisie zo skúšobných bodov môžu tieto limitné hodnoty prekračovať.“

- 3.1.2. Odsek 3.2.1.9 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.2.1.9. Program akumulácie prevádzky sa môže skrátiť urýchlenným starnutím na základe spotreby paliva. To sa musí zakladať na pomere medzi bežnou spotrebou paliva v prevádzke a spotrebou paliva v cykle starnutia. Program akumulácie prevádzky sa nesmie znížiť o viac ako 30 %, aj keby spotreba paliva na základe cyklu starnutia presahovala bežnú spotrebu paliva v prevádzke o viac ako 30 %.“

▼M4

3.1.3. Odsek 3.5.1 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.5.1. Pre každú znečisťujúcu látku nameranú počas skúšok WHTC a WHSC s teplým štartom v každom momente skúšky počas programu akumulácie prevádzky sa vykoná lineárna regresná analýza „najlepšieho súladu“ na základe všetkých výsledkov skúšok. Výsledky každej skúšky pre každú znečisťujúcu látku sa vyjadrujú s presnosťou na rovnaký počet desiatinných miest ako limitná hodnota pre danú znečisťujúcu látku, ako sa uvádza v tabuľke prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009, plus jedno ďalšie desiatinné miesto. Ak bolo v súlade s odsekom 3.2.1.4 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 dohodnuté, že v každom skúšobnom bode sa vykoná len jeden skúšobný cyklus (WHTC alebo WHSC s teplým štartom) a druhý skúšobný cyklus (WHTC alebo WHSC s teplým štartom) sa vykoná len na začiatku a na konci programu akumulácie prevádzky, vykoná sa regresná analýza len na základe výsledkov skúšok zo skúšobného cyklu vykonaného v každom momente skúšky.

Na žiadosť výrobcu a s predbežným súhlasom schvaľovacieho orgánu bude povolená nelineárna regresia. “

3.1.4. Odsek 3.7.1 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.7.1. Motory musia spĺňať príslušné emisné limity pre každú znečisťujúcu látku, ako sa uvádza v tabuľke prílohy I k nariadeniu (ES) č. 595/2009, po uplatnení faktorov zhoršenia na výsledky skúšky zmerané v súlade s prílohou III (e_{gas} , e_{PM}). V závislosti od typu faktora zhoršenia (DF) sa uplatňujú tieto ustanovenia:

a) násobiaci: (e_{gas} alebo e_{PM}) * DF $\leq$ emisný limit;

b) doplňujúci: (e_{gas} alebo e_{PM}) + DF $\leq$ emisný limit.“

3.1.5. Odsek 3.8.1 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.8.1. Zhoda výroby pre súlad s emisnými požiadavkami sa kontroluje na základe požiadaviek stanovených v odseku 7 prílohy I k tomuto nariadeniu.“

3.1.6. Odsek 3.8.3 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„3.8.3. Na účely typového schválenia sa v bodoch 1.4.1 a 1.4.2 dodatku k dodatku 5 a v bodoch 1.4.1 a 1.4.2 dodatku k dodatku 7 k prílohe I k tomuto nariadeniu určujú len faktory zhoršenia stanovené v odsekoch 3.5 alebo 3.6 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49.“

3.2. Používanie komerčných palív je povolené na vykonávanie programu akumulácie prevádzky. Na vykonávanie emisnej skúšky sa používa referenčné palivo.

▼ M4

4. ÚDRŽBA

Požiadavky na údržbu sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 4 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼ B

4.1. Plánovaná údržba súvisiaca s emisiami

▼ M4

▼B*PRÍLOHA VIII***EMISIE CO₂ A SPOTREBA PALIVA**

1. ÚVOD

- 1.1. Táto príloha obsahuje ustanovenia a skúšobné postupy na predkladanie správ o emisiách CO₂ a spotrebe paliva.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

▼M4

- 2.1. Všeobecné požiadavky sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 2 prílohy 12 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B3. STANOVENIE EMISIÍ CO₂**▼M4**

- 3.1. Požiadavky na stanovenie emisií CO₂ sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 3 prílohy 12 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkou stanovenou v bode 3.1.1.

- 3.1.1. Odsek 3.1 a doplnok 1 k prílohe 12 k predpisu EHK OSN č. 49 sa neuplatňuje na dvojpalivové motory a vozidlá. Namiesto toho sa uplatňuje odsek 10.3 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49, ktorý stanovuje ďalšie osobitné požiadavky na stanovenie dvojpalivových CO₂.

▼B

4. STANOVENIE SPOTREBY PALIVA

▼M4

- 4.1. Požiadavky na stanovenie palivovej spotreby sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 4 prílohy 12 k predpisu EHK OSN č. 49.

5. Ustanovenia o emisiách CO₂ a spotrebe paliva na rozšírenie typového schválenia ES na vozidlo typovo schválené podľa nariadenia (ES) č. 595/2009 a tohto nariadenia s referenčnou hmotnosťou vyššou ako 2 380 kg, ale nižšou ako 2 610 kg.

- 5.1. Ustanovenia o emisiách CO₂ a spotrebe paliva na rozšírenie typového schválenia ES na vozidlo typovo schválené podľa tohto nariadenia s referenčnou hmotnosťou vyššou ako 2 380 kg, ale nižšou ako 2 610 kg, sú tie, ktoré sú stanovené v dodatku 1 k prílohe 12 k predpisu EHK OSN č. 49 okrem výnimiek stanovených v bodoch 5.1.1 a 5.1.2.

- 5.1.1. Odsek A.1.1.1 dodatku 1 prílohy 12 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„A.1.1.1. V tomto dodatku sa stanovujú ustanovenia a skúšobné postupy na nahlasovanie emisií CO₂ a spotreby paliva na rozšírenie typového schválenia vozidla ES, ktoré je typovo schválené podľa nariadenia (ES) č. 595/2009 a tohto predpisu, na vozidlo s referenčnou hmotnosťou vyššou ako 2 380 kg, ale nižšou ako 2 610 kg.“

▼M4

5.1.2. Odsek A.1.2.1 dodatku 1 prílohy 12 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„A.1.2.1. Na účely získania rozšírenia typového schválenia ES vozidla s ohľadom na jeho motor typovo schválený podľa tohto nariadenia (ES) č. 595/2009 a tohto predpisu na vozidlo s referenčnou hmotnosťou vyššou ako 2 380 kg, ale nižšou ako 2 610 kg, musí výrobca spĺňať požiadavky predpisu EHK OSN č. 101 s nižšie uvedenými výnimkami.“

5.2. Rozšírenie typového schválenia v rámci tohto oddielu nie je možné pre dvojpalivové vozidlá.

▼ **B**

PRÍLOHA IX

ŠPECIFIKÁCIE REFERENČNÝCH PALÍV

▼ **M4**

Technické údaje o palivách pre skúšky vznietových a dvojpalivových motorov

▼ **M3**

Druh: Nafta (B7)

Parameter	Jednotka	Limity ⁽¹⁾		Skúšobná metóda
		Minimum	Maximum	
Cetánový index		46,0		EN ISO 4264
Cetánové číslo ⁽²⁾		52,0	56,0	EN ISO 5165
Hustota pri 15 °C	kg/m ³	833,0	837,0	EN ISO 12185
Destilácia:				
— 50 % bod	°C	245,0	—	EN ISO 3405
— 95 % bod	°C	345,0	360,0	EN ISO 3405
— konečný bod varu	°C	—	370,0	EN ISO 3405
teplota vzplanutia	°C	55	—	EN ISO 2719
bod zákalu	°C	—	–10	EN 23015
Viskozita pri 40 °C	mm ² /s	2,30	3,30	EN ISO 3104
Polycyklické aromatické uhľovodíky	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Obsah síry	mg/kg	—	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Korózia medi (3 h pri 50 °C)		—	Trieda 1	EN ISO 2160
Conradsonovo uhlíkové rezíduum (10 % DR)	% m/m	—	0,20	EN ISO 10370
Obsah popola	% m/m	—	0,010	EN ISO 6245
Celková kontaminácia	mg/kg	—	24	EN 12662
Obsah vody	mg/kg	—	200	EN ISO 12937
Číslo kyslosti	mg KOH/g	—	0,10	EN ISO 6618
Mazivosť (HFRR snímaný priemer opotrebenia pri 60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Oxidačná stabilita pri 110 °C ⁽³⁾	h	20,0		EN 15751
FAME ⁽⁴⁾	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

⁽¹⁾ Hodnoty uvedené v špecifikácii sú „skutočné hodnoty“. Pri stanovení ich limitných hodnôt boli použité podmienky normy ISO 4259 Ropné produkty – určovanie a uplatňovanie presných údajov vo vzťahu k metódam skúšky a pri stanovení minimálnej hodnoty sa zohľadnil minimálny rozdiel 2R nad nulou; pri stanovení maximálnej a minimálnej hodnoty je minimálny rozdiel 4R (R = reprodukovateľnosť). Napriek tomuto opatreniu, ktoré je nevyhnutné z technických dôvodov, výrobcovia palív sa majú predsa len zamerať na nulovú hodnotu, ak predpokladaná maximálna hodnota je 2R, a na strednú hodnotu v prípade uvádzania maximálnych a minimálnych limitov. Ak je potrebné objasniť otázku, či palivo spĺňa požiadavky špecifikácii, platia ustanovenia normy ISO 4259.

⁽²⁾ Rozsah pre cetánové číslo nie je v súlade s požiadavkami minimálneho rozsahu 4R. V prípade sporu medzi dodávateľom a používateľom paliva sa však ustanovenia normy ISO 4259 môžu použiť na urovnávanie takých sporov za predpokladu, že namiesto jedného merania sa vykonajú opakované merania v počte nevyhnutnom na dosiahnutie potrebnej presnosti.

⁽³⁾ Hoci je stabilita oxidácie regulovaná, je pravdepodobné, že skladovateľnosť bude limitovaná. Je potrebné získať od dodávateľa informácie o podmienkach a čase skladovania.

⁽⁴⁾ Obsah FAME musí spĺňať špecifikácie normy EN 14214.

**Druh: Etanol pre upravené vznietové motory (ED95) ⁽¹⁾**

Parameter	Jednotka	Limity ⁽²⁾		Skúšobná metóda ⁽³⁾
		Minimum	Maximum	
Celkový alkohol (etanol vrátane obsahu vyššie saturovaných alkoholov)	% m/m	92,4		EN 15721
Iné vyššie saturované monoalkoholy (C ₃ – C ₅)	% m/m		2,0	EN 15721
Metanol	% m/m		0,3	EN 15721
Hustota pri 15 °C	kg/m ³	793,0	815,0	EN ISO 12185
Kyslosť, vypočítaná ako kyselina octová	% m/m		0,0025	EN 15491
Vzhľad		Svetlý a číry		
Teplota vzplanutia	°C	10		EN 3679
Suché rezíduum	mg/kg		15	EN 15691
Obsah vody	% m/m		6,5	EN 15489 ⁽⁴⁾ EN-ISO 12937 EN15692
Aldehydy vypočítané ako acetaldehyd	% m/m		0,0050	ISO 1388-4
Estery vypočítané ako etylacetát	% m/m		0,1	ASTM D1617
Obsah síry	mg/kg		10,0	EN 15485 EN 15486
Síraný	mg/kg		4,0	EN 15492
Kontaminácia tuhými časticami	mg/kg		24	EN 12662
Fosfor	mg/l		0,20	EN 15487
Anorganický chlorid	mg/kg		1,0	EN 15484 alebo EN 15492
Meď	mg/kg		0,100	EN 15488
Elektrická vodivosť	μS/cm		2,50	DIN 51627-4 alebo prEN 15938

⁽¹⁾ Prísady ako prostriedky na zlepšenie cetánového čísla špecifikované výrobcom motora sa môžu pridávať do etanolového paliva, ak nie sú známe žiadne nepriaznivé vedľajšie účinky. Ak sú tieto podmienky splnené, maximálne povolené množstvo je 10 % m/m.

⁽²⁾ Hodnoty uvedené v špecifikácii sú „skutočné hodnoty“. Pri stanovení ich limitných hodnôt boli použité ustanovenia normy ISO 4259 Ropné výrobky – stanovenie a používania presných údajov vo vzťahu ku skúšobným metódam a pri stanovení minimálnej hodnoty bol vzatý do úvahy minimálny rozdiel 2R nad nulou; pri stanovení maximálnej a minimálnej hodnoty je minimálny rozdiel 4R (R = reprodukovateľnosť). Napriek tomuto opatreniu, ktoré je nevyhnutné z technických dôvodov, by sa mal výrobca palív usilovať dosiahnuť hodnotu nula tam, kde je stanovená maximálna hodnota 2R, a strednú hodnotu tam, kde je udávaná maximálna a minimálna limitná hodnota. Ak je potrebné objasniť otázku, či palivo spĺňa požiadavky špecifikácii, platia ustanovenia normy ISO 4259.

⁽³⁾ Ekvivalentné metódy EN/ISO sa prevezmú, keď budú zverejnené pre všetky uvedené vlastnosti.

⁽⁴⁾ Ak je potrebné objasniť otázku, či palivo spĺňa požiadavky špecifikácii, platia ustanovenia normy EN 15489.

▼ **M4****Technické údaje o palivách pre skúšky zážihových a dvojpalivových motorov**▼ **M3**

Druh: Benzín (E10)

Parameter	Jednotka	Limity ⁽¹⁾		Skúšobná metóda
		Minimum	Maximum	
Oktánové číslo stanovené výskumnou metódou, RON ⁽³⁾		95,0	98,0	EN ISO 5164
Oktánové číslo motorovou metódou, MON ⁽³⁾		85,0	89,0	EN ISO 5163
Hustota pri 15 °C	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Tlak pár (DVPE)	kPa	56,0	60,0	EN 13016-1
Obsah vody		max 0,05 Vzhľad pri – 7 °C: číry a jasný		EN 12937
Destilácia:				
— odparené pri 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
— odparené pri 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
— odparené pri 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
— konečný bod varu	°C	170	195	EN ISO 3405
Rezíduum	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Analýza uhlíkovodíkov:				
— olefiny	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromatické uhlíkovodíky	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benzén	% v/v	—	1,00	EN 22854 EN 238
— nasýtené uhlíkovodíky	% v/v	správa		EN 22854
Pomer uhlík/vodík		správa		
Pomer uhlík/kyslík		správa		
Doba indukcie ⁽⁴⁾	Minúty	480	—	EN ISO 7536
Obsah kyslíka ⁽⁵⁾	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Živičné látky, rozpúšťadlo odplavené (obsah živičných látok)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Obsah síry ⁽⁶⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Korózia medi (3 h pri 50 °C)		—	Trieda 1	EN ISO 2160
Obsah olova	mg/l	—	5	EN 237
Obsah fosforu ⁽⁷⁾	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanol ⁽⁵⁾	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

⁽¹⁾ Hodnoty uvedené v špecifikácii sú „skutočné hodnoty“. Pri stanovení ich limitných hodnôt boli použité podmienky normy ISO 4259 Ropné produkty – určovanie a uplatňovanie presných údajov vo vzťahu k metódam skúšky a pri stanovení minimálnej hodnoty sa zohľadnil minimálny rozdiel 2R nad nulou; pri stanovení maximálnej a minimálnej hodnoty je minimálny rozdiel 4R (R = reprodukovateľnosť). Napriek tomuto opatreniu, ktoré je nevyhnutné z technických dôvodov, výrobcovia palív sa majú predsa len zamerať na nulovú hodnotu, ak predpokladaná maximálna hodnota je 2R, a na strednú hodnotu v prípade uvádzania maximálnych a minimálnych limitov. Ak je potrebné objasniť otázku, či palivo spĺňa požiadavky špecifikácií, platia ustanovenia normy ISO 4259.

⁽²⁾ Rovnocenné metódy EN/ISO budú prijaté, keď budú vydané pre vlastností uvedené vyššie.

⁽³⁾ Na výpočet konečného výsledku bude v súlade s EN 228: 2008 odpočítaný korekčný faktor 0,2 pre MON a RON.

⁽⁴⁾ Palivo môže obsahovať inhibitory oxidácie a kovové dezaktivátory bežne používané na stabilizáciu tokov benzínu v rafinériách, ale nesmú sa pridávať detergentné, resp. disperzné prísady a olejové rozpúšťadlá.

⁽⁵⁾ Etanol je jediná látka obsahujúca kyslík, ktorá sa vedome pridáva do referenčného paliva. Použitý etanol musí spĺňať špecifikácie normy EN 15376.

⁽⁶⁾ V správe sa uvádza skutočný obsah síry v palive použitom pre skúšku typu 6.

⁽⁷⁾ Do referenčného paliva sa nesmú vedome pridávať žiadne zlučiny obsahujúce fosfor, železo, mangán alebo olovo.

**Druh: Etanol (E85)**

Parameter	Jednotka	Limity ⁽¹⁾		Skúšobná metóda
		Minimum	Maximum	
Oktánové číslo stanovené výskumnou metódou, RON		95,0	—	EN ISO 5164
Oktánové číslo stanovené motorovou metódou, MON		85,0	—	EN ISO 5163
Hustota pri 15 °C	kg/m ³	Správa		ISO3675
Tlak pary	kPa	40,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Obsah síry ⁽²⁾	mg/kg	—	10	EN 15485 alebo EN 15486
Oxidačná stabilita	Mi minúty	360		EN ISO 7536
Obsah živícných látok (rozpušťaadlo odplavené)	mg/100 ml	—	5	ENISO 6246
Vzhľad Určuje sa pri teplote okolia alebo pri 15 °C, podľa toho, ktorá je vyššia.		Priehľadný a svetlý, viditeľne bez suspendovaných alebo zražaných prímiesí		Vizuálna kontrola
Etanol a vyššie alkoholy ⁽³⁾	% obj. %	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517 E DIN 51627-3
Vyššie alkoholy (C ₃ – C ₈)	obj. %	—	2,0	E DIN 51627-3
Metanol	obj. %		1,00	E DIN 51627-3
Benzín ⁽⁴⁾	obj. %	Zostatok		EN 228
Fosfor	mg/l	0,20 ⁽⁵⁾		EN 15487
Obsah vody	obj. %		0,300	EN 15489 alebo EN 15692
Obsah anorganických chloridov	mg/l		1	EN 15492
pHe		6,5	9,0	EN 15490
Korózia pásika medi (3 h pri 50 °C)	odstupňované	trieda 1		EN ISO 2160
Acidita (ako kyselina octová CH ₃ COOH)	% m/m (mg/l)	—	0,0050 (40)	EN 15491
Elektrická vodivosť	μS/cm	1,5		DIN 51627-4 alebo prEN 15938
Pomer uhlík/vodík		Správa		
Pomer uhlík/kyslík		Správa		

(1) Hodnoty uvedené v špecifikácii sú „skutočné hodnoty“. Pri stanovení ich limitných hodnôt boli použité ustanovenia normy ISO 4259 Ropné výrobky – stanovenie a používania presných údajov vo vzťahu ku skúšobným metódam a pri stanovení minimálnej hodnoty bol vzatý do úvahy minimálny rozdiel 2R nad nulou; pri stanovení maximálnej a minimálnej hodnoty je minimálny rozdiel 4R (R = reprodukovateľnosť). Napriek tomuto opatreniu, ktoré je nevyhnutné z technických dôvodov, by sa mal výrobca palív usilovať dosiahnuť hodnotu nula tam, kde je stanovená maximálna hodnota 2R, a strednú hodnotu tam, kde je udávaná maximálna a minimálna limitná hodnota. Ak je potrebné objasniť otázku, či palivo spĺňa požiadavky špecifikácii, platia ustanovenia normy ISO 4259.

(2) V správe sa uvádza skutočný obsah síry v palive použitom pre emisné skúšky.

(3) Obsah bezolovnatého benzínu sa určuje ako 100 mínus súčet percentuálneho obsahu vody, alkoholov, MTBE a ETBE.

(4) Do tohto referenčného paliva sa nesmú vedome pridávať žiadne zlúčeniny obsahujúce fosfor, železo, mangán alebo olovo.

(5) Etanol, ktorý spĺňa špecifikácie normy EN 15376, je jediná látka obsahujúca kyslík, ktorá sa vedome pridáva do tohto referenčného paliva.

▼ **B****Druh: Skvapalnený ropný plyn (LPG)**

Parameter	Jednotka	Palivo A	Palivo B	Skúšobná metóda
Zloženie:				EN 27941
Obsah C ₃	obj. %	30 ± 2	85 ± 2	
Obsah C ₄	obj. %	Zostatok ⁽¹⁾	Zostatok ⁽¹⁾	
< C ₃ , > C ₄	obj. %	Maximálne 2	Maximálne 2	
Alkény	obj. %	Maximálne 12	Maximálne 15	
Odparok	mg/kg	Maximálne 50	Maximálne 50	EN 15470
Voda pri 0 °C		Voľná	Voľná	EN 15469
Celkový obsah síry vrátane odorantu	mg/kg	Maximálne 10	Maximálne 10	EN 24260, ASTM D 3246, ASTM 6667
Sírovodík		Žiadny	Žiadny	EN ISO 8819
Korózia pásika medi (1 h pri 40 °C)	Odstupňované	Trieda 1	Trieda 1	ISO 6251 ⁽²⁾
Vôňa		Charakteristická	Charakteristická	
Oktánové číslo motora ⁽³⁾		Minimálne 89,0	Minimálne 89,0	EN 589 príloha B

⁽¹⁾ Zostatok znamená: zostatok = 100 – C₃ – <C₃ – >C₄.

⁽²⁾ Táto metóda nemôže presne určiť prítomnosť korozívnych materiálov, ak vzorka obsahuje inhibitory korózie alebo iné chemikálie, ktoré znižujú korozívnosť vzorky vo vzťahu k pásiku medi. Preto pridanie takýchto zlúčenín len na účel ovplyvnenia výsledkov skúšky je zakázané.

⁽³⁾ Na žiadosť výrobcu motora sa môže použiť na vykonávanie schvaľovacích skúšok vyššie MON.

▼ **M4****Typ: Zemný plyn/biometán**

Vlastnosti	Jednotky	Základ	Limity		Skúšobná metóda
			Minimum	Maximum	

Referenčné palivo G_R

Zloženie:					
Metán		87	84	89	
Etán		13	11	15	
Zvyšok ⁽¹⁾	% mólov	—	—	1	ISO 6974
Obsah síry	mg/m ³ ⁽²⁾	—		10	ISO 6326-5

Poznámky:

⁽¹⁾ Inertné plyny + C₂₊.

⁽²⁾ Hodnota, ktorá sa určí za štandardných podmienok 293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa.

▼ **M4****Referenčné palivo G₂₃**

Zloženie:					
Metán		92,5	91,5	93,5	
Zvyšok ⁽¹⁾	% mólov	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mólov	7,5	6,5	8,5	
Obsah síry	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Poznámky:

⁽¹⁾ Inertné plyny (iné ako N₂) + C₂+ C₂₊.

⁽²⁾ Hodnota sa stanoví pri 293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa.

Referenčné palivo G₂₅

Zloženie:					
Metán	% mólov	86	84	88	
Zvyšok ⁽¹⁾	% mólov	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mólov	14	12	16	
Obsah síry	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5

Poznámky:

⁽¹⁾ Inertné plyny (iné ako N₂) + C₂+ C₂₊.

⁽²⁾ Hodnota sa stanoví pri 293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa.

Referenčné palivo G₂₀

Zloženie:					
Metán	% mólov	100	99	100	ISO 6974
Zvyšok ⁽¹⁾	% mólov	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mólov				ISO 6974
Obsah síry	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbov index (netto)	MJ/m ³ ⁽³⁾	48,2	47,2	49,2	

Poznámky:

⁽¹⁾ Inertné plyny (iné ako N₂) + C₂+ C₂₊.

⁽²⁾ Hodnota sa stanoví pri 293,2 K (20 °C) a 101,3 kPa.

⁽³⁾ Hodnota sa stanoví pri 273,2 K (0 °C) a 101,3 kPa.

▼B*PRÍLOHA X***PALUBNÉ DIAGNOSTICKÉ SYSTÉMY (OBD)**

1. ÚVOD
- 1.1. V tejto prílohe sa stanovujú funkčné aspekty palubných diagnostických systémov (OBD) na reguláciu emisií motorových vozidiel, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

▼M4

- 2.1. Všeobecné požiadavky sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 2 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami uvedenými v bode 2.2.1 tohto nariadenia.

- 2.1.1. Odseky 2.3.2.1 a 2.3.2.2 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápu takto:

„2.3.2.1. Výkonnosť zariadení na dodatočnú úpravu tuhých častíc vrátane procesov filtrácie a priebežnej regenerácie sa monitoruje oproti prahovej medznej hodnote OBD uvedenej v tabuľke 1 tejto prílohy.

2.3.2.2. Pred dátumami uvedenými v článku 4 ods. 8 tohto nariadenia a v prípade filtra tuhých častíc nafty s prúdením výfukových plynov cez stenu (DPF) sa výrobca môže rozhodnúť, že uplatní požiadavky monitorovania výkonnosti stanovené v dodatku 8 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49 namiesto požiadaviek stanovených v odseku 2.3.2.1, ak môže technickou dokumentáciou preukázať, že v prípade zhoršenia existuje kladná korelácia medzi stratou výkonnosti filtrácie a stratou poklesu tlaku (rozdiel tlaku) naprieč DPF za prevádzkových podmienok motora špecifikovaných v skúške opísanej v dodatku 8 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49.“

- 2.2. Komisia do 31. decembra 2012 vykoná preskúmanie požiadaviek na monitorovanie stanovených v bode 2.3.2.1 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49. V prípade, že nebude preukázaná technická realizovateľnosť príslušných požiadaviek do dátumov uvedených v článku 4 ods. 8 tohto nariadenia, Komisia vypracuje návrh na zodpovedajúcu zmenu týchto dátumov.

▼B

- 2.4. Alternatívne schválenie

▼M4

- 2.4.1. Na požiadanie výrobcu sa pri vozidlách kategórie M₂ a N₁, vozidlách kategórie M₁ a N₂ s maximálnou technicky povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony a vozidlách kategórie M₃ triedy I, triedy II, triedy A a triedy B, ako sú definované v prílohe I k smernici 2001/85/ES, s povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony, považuje súlad s požiadavkami prílohy XI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 rovnocenný so súladom s touto prílohou, a to v súlade s týmito ekvivalentmi:

- 2.4.1.1. Norma Euro 6 pre OBD – plus IUPR v tabuľke 1 dodatku 6 k prílohe I k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa považuje za rovnocennú s písmenom A tabuľky 1 dodatku 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

▼ M4

- 2.4.1.2. Norma Euro 6 pre OBD – 1 v tabuľke 1 dodatku 6 k prílohe I k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa považuje za rovnocennú s písmenom B tabuľky 1 dodatku 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

▼ M7

- 2.4.1.3. Norma Euro 6 pre OBD – 2 v tabuľke 1 doplnku 6 k prílohe I k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa považuje za rovnocennú s písmenom C a D tabuľky 1 doplnku 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu.

▼ M4

- 2.4.1.a. Ak sa použije takéto alternatívne schválenie, informácia týkajúca sa systémov OBD v bodoch 3.2.12.2.7.1 až 3.2.12.2.7.4 časti 2 dodatku 4 k prílohe I sa nahrádza informáciou v bode 3.2.12.2.7 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (ES) č. 692/2008.

- 2.4.1.b. Ekvivalenty stanovené v bode 2.4.1 sa uplatňujú týmto spôsobom:

- 2.4.1.b.1. Uplatňujú sa OTL a dátumy uvedené v tabuľke 1 dodatku 9 k prílohe I k tomuto nariadeniu a relevantné pre pridelené písmeno, o ktorého typové schválenie sa žiada.

- 2.4.1.b.2. Uplatňujú sa požiadavky na opatrenia na reguláciu NO_x opísané v bodoch 2.1.2.2.1 až 2.1.2.2.5 prílohy XIII.

▼ B

- 2.4.2. **► M1 ————— ◀**

Alternatívne k požiadavkám uvedeným v oddiele 4 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49 a k požiadavkám opísaným v tejto prílohe výrobcovia motorov, ktorých celosvetová ročná výroba motorov v rámci typu motorov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, je nižšia ako 500 motorov ročne, môžu získať typové schválenie ES na základe požiadaviek tohto nariadenia, ak sa komponenty systému motora na reguláciu emisií monitorujú aspoň na neprerušenosť okruhu a na racionálnosť a vierohodnosť výstupov snímačov, a systém dodatočnej úpravy výfukových plynov sa monitoruje aspoň pre prípad závažnej funkčnej poruchy. Výrobcovia motorov, ktorých celosvetová ročná výroba motorov v rámci typu motorov, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, je nižšia ako 50 motorov ročne, môžu získať typové schválenie ES na základe požiadaviek tohto nariadenia, ak sa komponenty systému motora na reguláciu emisií monitorujú aspoň na neprerušenosť okruhu a na racionálnosť a vierohodnosť výstupov snímačov („monitorovanie komponentov“).

▼ M1

Výrobca nesmie použiť alternatívne ustanovenia uvedené v tomto bode na viac ako 500 motorov ročne.

▼ B

- 2.4.4. Schvaľovací orgán informuje Komisiu o okolnostiach každého typového schválenia udeleného podľa bodov 2.4.1 a 2.4.2.

2.5. **Zhoda výroby**

Systém OBD musí vyhovovať požiadavkám na zhodu výroby stanoveným v smernici 2007/46/ES.

▼B

Ak sa schvaľovací orgán rozhodne, že sa vyžaduje overenie zhody výroby systému OBD, overenie sa vykoná v súlade s požiadavkami uvedenými v prílohe I k tomuto nariadeniu.

▼M4

- 2.6. **Dvojpaliťové motory a vozidlá**
- 2.6.1. Dvojpaliťové motory a vozidlá musia spĺňať požiadavky platné pre dieselové motory uvedené v tejto prílohe bez ohľadu na to, či sa prevádzkujú v dvojpaliťovom, alebo dieselovom režime.
- 2.6.2. Okrem bodu 2.6.1 musia dvojpaliťové motory a vozidlá spĺňať požiadavky OBD stanovené v odseku 7 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.
- 2.6.3. Ustanovenia pre alternatívne schvaľovanie stanovené v bode 2.4.1 sa neuplatňujú v prípade dvojpaliťových vozidiel a motorov.

▼B

3. **POŽIADAVKY NA ÚČINNOSŤ**
- 3.1. Požiadavky na účinnosť sú tie, ktoré sú uvedené v oddiele 5 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49.

3.2. **Prahové limity OBD**

▼M4

- 3.2.1. Prahové limity OBD (ďalej len „OTL“) uplatňované na systémy OBD sú tie, ktoré sú špecifikované v riadkoch „všeobecné požiadavky“ tabuľky 1 pre vznetové motory a tabuľky 2 pre zážihové motory.
- 3.2.2. Až do konca obdobia postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7 sa uplatňujú prahové limity OBD uvedené v riadkoch „obdobie postupného uvádzania do prevádzky“ tabuľky 1 pre vznetové motory a tabuľky 2 pre zážihové motory.

Tabuľka 1

OTL (vznetové motory vrátane dvojpaliťových motorov)

	Limit v mg/kWh	
	NO _x	Hmotnosť PM
Obdobie postupného uvádzania do prevádzky	1 500	25
Všeobecné požiadavky	1 200	25

Tabuľka 2

OTL (zážihové motory)

	Limit v mg/kWh	
	NO _x	CO
Obdobie postupného uvádzania do prevádzky	1 500	7 500 ⁽¹⁾
Všeobecné požiadavky	1 200	7 500

⁽¹⁾ Tento limit sa uplatňuje od dátumov stanovených v riadku B tabuľky v dodatku 9 k prílohe I.

▼B

4. POŽIADAVKY NA PREUKAZOVANIE

▼M4

- 4.1. Požiadavky na preukazovanie sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 4 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49.
-

▼B

5. POŽIADAVKY NA DOKUMENTÁCIU

▼M4

- 5.1. Požiadavky na dokumentáciu sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 5 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49. Tento dokumentačný súbor sa poskytuje v súlade s ustanoveniami článku 5 ods. 3 a oddielu 8 prílohy I k tomuto nariadeniu.

6. POŽIADAVKY PREVÁDZKOVEJ VÝKONNOSTI

- 6.1. Požiadavky na výkonnosť sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 6 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami uvedenými v bodoch 6.1.1 až 6.1.3 tohto nariadenia.

- 6.1.1. Tento dokumentačný súbor sa poskytuje v súlade s ustanoveniami článku 5 ods. 3 a oddielu 8 prílohy I k tomuto nariadeniu.

- 6.1.2. Minimálny pomer prevádzkovej výkonnosti

Odsek 6.2.2 prílohy 9A k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„Hodnota minimálneho pomeru požiadavky na výkonnosť IUPR(min) je 0,1 pre všetky monitorovacie zariadenia.“

- 6.1.3. Podmienky stanovené v odseku A.1.5 dodatku 1 k predpisu EHK OSN č. 49 sa preskúmajú po ukončení obdobia postupného uvádzania do prevádzky uvedeného v článku 4 ods. 7 tohto predpisu.

6.2. **Posúdenie prevádzkovej výkonnosti počas obdobia postupného uvádzania do prevádzky**

- 6.2.1. Počas obdobia postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7 sa posudzovanie prevádzkovej výkonnosti systémov OBD musí vykonávať v súlade s ustanoveniami dodatku 5 k tejto prílohe.

- 6.2.2. Počas obdobia postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7 sa posudzovanie prevádzkovej výkonnosti systémov OBD musí vykonávať v súlade s ustanoveniami dodatku 5 k tejto prílohe.
-



Doplnok 5

Posúdenie prevádzkovej výkonnosti palubného diagnostického systému v období jeho postupného uvádzania do prevádzky

1. VŠEOBECNE
 - 1.1. V tomto doplnku sa opisuje proces, ktorý treba dodržiavať pri hodnotení prevádzkovej výkonnosti systému OBD so zreteľom na ustanovenia bodu 6 v období jeho postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7.
2. POSTUP NA POSUDZOVANIE PREVÁDZKOVEJ VÝKONNOSTI SYSTÉMU OBD
 - 2.1. Posudzovanie prevádzkovej výkonnosti počas obdobia uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7 pozostáva z programu prieskumov, vrátane najmenej dvoch prieskumov prevádzkovej výkonnosti každého v trvaní 9 mesiacov. Tieto dva prieskumy sa musia dokončiť najneskôr 1. júla 2015.
 - 2.2. Prvý prieskum každého výrobcu sa musí začať, keď sa uvedie do prevádzky prvé úplné alebo hotové vozidlo vybavené motorom, ktorý vyrobil daný výrobca, a typovo schválené podľa tohto nariadenia.
 - 2.3. Prieskumy organizuje a vykonáva každý výrobca v úzkej spolupráci so schvaľovacím orgánom, ktorý udelil typové schválenie príslušných vozidiel alebo motorov.
 - 2.4. **Spracovanie údajov počas obdobia postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7**
 - 2.4.1. V snahe dosiahnuť cieľ obdobia postupného uvádzania do prevádzky stanoveného v článku 4 ods. 7 so zreteľom na zlepšenia v posudzovaní požiadaviek na prevádzkovú účinnosť systému OBD uvedenú v doplnku 4 k tejto prílohe výrobca predloží schvaľovacím orgánom a Komisii tieto informácie:
 - a) údaje IUPR, ktoré musí výrobca poskytnúť v súlade s oddielom 6 tohto doplnku;
 - b) doplňujúce informácie o systéme OBD, ktoré musí výrobca poskytnúť podľa tohto nariadenia a ktoré môžu, alebo nemusia sa považovať za dôverné;
 - c) doplňujúce údaje, ktoré výrobca poskytne dobrovoľne ako pomôcku na dosiahnutie cieľa obdobia postupného uvádzania do prevádzky a ktoré môže výrobca považovať za citlivé z obchodného hľadiska.
 - 2.4.2. Odovzdávanie informácií, ktoré sa podľa tohto nariadenia považujú za dôverné a citlivé z obchodného hľadiska a ktoré sú zahrnuté do kategórie uvedenej v písmenách b) a c) bodu 2.4.1, tretím stranám iným ako strany uvedené v bodoch 2.4.1 a 2.4.3 podlieha súhlasu výrobcu.
 - 2.4.3. Príklady druhov aspektov doplňujúcich údajov v rámci kategórie vymedzenej v písmene c) bodu 2.4.1, ktoré možno odôvodnene považovať za citlivé z obchodného hľadiska, zahŕňajú:
 - a) informácie, ktoré by umožnili, aby bola s primeranou spoľahlivosťou zistená alebo odvodená totožnosť buď výrobcu vozidla, alebo motora, alebo prevádzkovateľa vozidla;
 - b) informácie o vyvíjaných metódach merania.

▼B

2.5. Bod 2.4 doplnku 4 sa vzťahuje na problémy, ktoré predstavujú chybné alebo nezosúladené komunikačné rozhrania.

2.6. Motory alebo vozidlá, pri ktorých zber údajov o prevádzkovej výkonnosti ovplyvňuje monitorovanie výkonnosti systému OBD, sa považujú za nevyhovujúce.

3. ÚDAJE O PREVÁDZKOVEJ VÝKONNOSTI SYSTÉMU OBD

3.1. Údaje o prevádzkovej výkonnosti systému OBD, ktoré sa zohľadňujú pri posudzovaní zhody radu motorov vybavených systémom OBD, sú tie, ktoré zaznamenáva systém OBD v súlade s oddielom 6 prílohy 9C k predpisu EHK OSN č. 49 a ktoré sú sprístupnené v súlade s požiadavkami oddielu 7 uvedenej prílohy.

4. VÝBER VOZIDLA A MOTORA

4.1. Výber motora

4.1.1. V každom z dvoch prieskumov požadovaných v bode 2.1 sa posudzuje iba jeden rad motorov a jeden rad motorov vybavených systémom OBD.

4.1.2. Ak výrobca uviedol na trh pred 1. júlom 2015 viac ako jeden rad motorov alebo jeden rad motorov vybavených systémom OBD, obidva prieskumy sa musia vzťahovať na rôzne rady motorov, resp. rady motorov vybavených systémom OBD.

4.1.3. Jeden z uskutočnených prieskumov sa vykoná s použitím vozidiel vybavených motormi patriacimi do radu motorov s najvyšším objemom predaja, ktorý možno odôvodnene očakávať po 31. decembri 2013 pri zohľadnení informácií, ktoré poskytol výrobca.

4.1.4. Motory jedného radu motorov alebo radu motorov vybavených systémom OBD môžu byť naďalej zaradené do toho istého prieskumu aj v prípade, ak systém monitorovania, ktorým sú vybavené, je odlišných generácií alebo modifikačných stavov.

4.2. Výber vozidla

4.2.1. Pravidlá výberu vozidla sú tie, ktoré sú stanovené v bode 4.2 doplnku 4 k tejto prílohe.

5. PRIESKUMY PREVÁDZKOVEJ VÝKONNOSTI

5.1. Zber údajov o prevádzkovej výkonnosti

5.1.1. Pravidlá týkajúce sa zberu údajov o prevádzkovej výkonnosti sú tie, ktoré sú uvedené v bode 5.1 doplnku 4.

Bez ohľadu na ustanovenia bodu 5.1.2 doplnku 4 sa výsledky z hodnotenej skupiny monitorov nezohľadňujú, ak sa pre jej menovateľ nedosiahla minimálna hodnota 25, pokiaľ by nezohľadnenie údajov nemalo za následok, že by bolo menej ako 10 vozidiel vybraných do vzorky v prieskume počas 9 mesiacov trvania prieskumu.

5.2. Posúdenie prevádzkovej výkonnosti

5.2.1. Posúdenie prevádzkovej výkonnosti sa vykoná pre každú skupinu monitorov v rámci radu motorov vybavených systémom OBD posudzovaných v segmente vozidiel.

5.2.2. Skutočný pomer výkonnosti pripadajúci na skupinu monitorov pre jednotlivý motor ($IUPR_g$) sa vypočíta z hodnoty čitateľa_g a menovateľa_g získanej zo systému OBD vozidla, ktoré je ním vybavené.

5.2.3. Posúdenie prevádzkovej výkonnosti radu motorov vybavených systémom OBD sa vykoná pre každú skupinu monitorov v rámci radu motorov vybavených systémom OBD posudzovaného v segmente vozidiel v súlade s ustanoveniami bodu 6.5.1 tejto prílohy.

▼ B

5.2.4. Ak nie je splnená niektorá z podmienok uvedených v bode 6.5.1 tejto prílohy, túto skutočnosť je potrebné oznámiť schvaľovaciemu orgánu spolu s posúdením výrobcu dôvodu vzniku tejto situácie a, prípadne, s plánom práce, ktorú výrobca vykoná s cieľom napraviť danú vec aspoň pre všetky vozidlá zaregistrované prvý raz v Únii po skončení obdobia postupného uvádzania do prevádzky.

6. SPRÁVA SCHVAĽOVACIEMU ORGÁNU A KOMISII

Pre každý prieskum uskutočnený v súlade s ustanoveniami tohto doplnku výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu a Komisii správu o prevádzkovej výkonnosti radu motorov vybavených systémom OBD, ktorá obsahuje tieto informácie:

- 6.1. Zoznam radov motorov a radov motorov vybavených systémom OBD posudzovaných v prieskume.
- 6.2. Informácie týkajúce sa vozidiel posudzovaných v prieskume vrátane:
 - a) celkového počtu vozidiel posudzovaných v prieskume;
 - b) počtu a druhu segmentov vozidiel;
 - c) VIN a stručného opisu (typ – variant – verzia) každého vozidla;
 - d) segmentu, do ktorého jednotlivé vozidlo patrí;
 - e) bežného typu funkcie alebo režimu prevádzky každého vozidla;
 - f) akumulovaného počtu najazdených kilometrov každého jednotlivého vozidla alebo akumulovaného počtu prevádzkových hodín jeho motora.
- 6.3. Informácie o prevádzkovej výkonnosti pre každé vozidlo vrátane:
 - a) čitateľa_g, menovateľa_g, a pomeru prevádzkovej výkonnosti (IUPR_g) pre každú skupinu monitorov;
 - b) všeobecného menovateľa, hodnoty počítadla cyklov zapalovania, celkového počtu hodín behu motora.
- 6.4. Výsledky štatistických údajov o prevádzkovej výkonnosti vrátane:
 - a) priemernej hodnoty $\overline{\text{IUPR}_g}$ hodnôt IUPR_g vzorky;
 - b) počtu a percentuálneho podielu motorov vo vzorke, ktorých IUPR_g sa rovná alebo je väčší ako IUPR_m (min).

▼ M4



PRÍLOHA XI

**TYPOVÉ SCHVAĽOVANIE ES NÁHRADNÝCH ZARIADENÍ NA
REGULÁCIU ZNEČISTENIA AKO SAMOSTATNEJ TECHNICKEJ
JEDNOTKY**

1. ÚVOD

- 1.1. Táto príloha obsahuje doplňujúce požiadavky na typové schvaľovanie náhradných zariadení na reguláciu znečistenia ako samostatnej technickej jednotky.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

2.1. **Značenie**

- 2.1.1. Každé náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia musí byť označené aspoň týmito identifikačnými znakmi:

- a) názov alebo obchodná značka výrobcu;
- b) značka a identifikačné číslo dielov náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania zaznamenané v informačnom dokumente vydanom v súlade so vzorom uvedeným v doplnku 1.

- 2.1.2. Každé pôvodné náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania musí byť označené aspoň týmito identifikačnými znakmi:

- a) názov alebo obchodná značka výrobcu vozidla alebo motora;
- b) značka a identifikačné číslo dielov pôvodného náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania zaznamenané v informáciách uvedených v bode 2.3.

2.2. **Dokumentácia**

- 2.2.1. Ku každému náhradnému zariadeniu na reguláciu znečisťovania musia byť priložené tieto informácie:

- a) názov alebo obchodná značka výrobcu;
- b) značka a identifikačné číslo dielov náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania zaznamenané v informačnom dokumente vydanom v súlade so vzorom uvedeným v doplnku 1;
- c) vozidlá alebo motory vrátane roku výroby, pre ktoré je náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania schválené, prípadne aj označenie identifikujúce, či je pôvodné náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania vhodné na montáž do vozidla, ktoré je vybavené palubným diagnostickým systémom (OBD);
- d) pokyny na montáž.

Informácie uvedené v tomto bode musia byť dostupné v katalógu výrobkov, ktorý na predajné miesta dodáva výrobca náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania.

- 2.2.2. Ku každému pôvodnému náhradnému zariadeniu na reguláciu znečisťovania musia byť priložené tieto informácie:

- a) názov alebo obchodná značka výrobcu vozidla alebo motora;
- b) značka a identifikačné číslo dielov pôvodného náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania zaznamenané v informáciách uvedených v bode 2.3;

▼B

c) vozidlá alebo motory, pre ktoré pôvodné náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania je toho typu, na ktorý sa vzťahuje bod 3.2.12.2.1 doplnku 4 k prílohe I, prípadne aj označenie identifikujúce, či je pôvodné náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania vhodné na montáž do vozidla, ktoré je vybavené palubným diagnostickým systémom (OBD);

d) pokyny na montáž.

Informácie uvedené v tomto bode musia byť dostupné v katalógu výrobkov, ktorý na predajné miesta dodáva výrobca vozidla alebo motora.

- 2.3. Pre pôvodné náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia poskytne výrobca vozidla alebo motora schvaľovaciemu orgánu potrebné informácie v elektronickom formáte, ktoré zabezpečia väzbu medzi príslušnými číslami dielov a dokumentáciou typového schválenia.

Tieto informácie musia obsahovať:

- a) značku(-y) a typ(-y) vozidla alebo motora;
- b) značku(-y) a typ(-y) pôvodného náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania;
- c) číslo(-a) dielu(-ov) pôvodného náhradného zariadenia na reguláciu znečisťovania;
- d) číslo typového schválenia príslušného(-ých) typu(-ov) motora alebo vozidla.

3. ZNAČKA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA ES PRE SAMOSTATNÚ TECHNICKÚ JEDNOTKU

- 3.1. Každé náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania, ktoré sa zhoduje s typom schváleným podľa tohto nariadenia ako samostatná technická jednotka musí byť označené značkou typového schválenia ES.
- 3.2. Táto značka pozostáva z obdĺžnika obklopujúceho malé písmeno „e“, za ktorým nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie ES:

- 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,

▼B

20 pre Poľsko,

21 pre Portugalsko,

23 pre Grécko,

24 pre Írsko,

▼M2

25 pre Chorvátsko,

▼B

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 typového schválenia ES má v blízkosti obdĺžnika „základné schvaľovacie číslo“ uvedené v oddiele 4 čísla typového schválenia uvedeného v prílohe VII k smernici 2007/46/ES a predchádzajú mu dve číslice označujúce poradové číslo pridelené poslednej závažnej technickej zmene a doplneniu nariadenia (ES) č. 595/2009 alebo tohto nariadenia k dátumu udelenia typového schválenia ES pre samostatnú technickú jednotku. Poradové číslo pre toto nariadenie je 00.

3.3. Značka typového schválenia ES sa musí pripevniť k náhradnému zariadeniu na reguláciu znečisťovania tak, aby bol zreteľne čitateľná a nezmazateľná. Musí byť viditeľná všade, kde je to možné, keď sa náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania montuje na vozidlo.

3.4. Príklad značky typového schválenia ES je uvedený v doplnku 8 k prílohe I.

4. TECHNICKÉ POŽIADAVKY

4.1. Všeobecné požiadavky

4.1.1. Náhradné zariadenie na reguláciu znečisťujúcich látok musí byť navrhnuté, skonštruované a usporiadané na montáž tak, aby motor a vozidlo spĺňali pravidlá, s ktorými boli pôvodne v súlade, a aby boli emisie znečisťujúcich látok účinne obmedzované počas bežnej životnosti vozidla za bežných prevádzkových podmienok.

4.1.2. Náhradné zariadenie na reguláciu znečisťujúcich látok sa montuje presne v polohe pôvodného zariadenia na reguláciu znečisťujúcich látok, pričom nesmie dôjsť k úprave jeho polohy, polohy snímačov teploty a tlaku na výfukovom potrubí.

4.1.3. Ak pôvodné zariadenie na reguláciu znečisťujúcich látok zahŕňa tepelnú ochranu, náhradné zariadenie na reguláciu znečisťujúcich látok musí zahŕňať rovnocennú ochranu.

4.1.4. Na žiadosť žiadateľa o typové schválenie náhradného komponentu schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie systému motora, sprístupní na nediskriminačnom základe informácie uvedené v bodoch 3.2.12.2.6.8.1 a 3.2.12.2.6.8.2 v časti 1 informačného dokumentu obsiahnutého v doplnku 4 k prílohe I pre každý motor, ktorý má byť podrobený skúške.

▼B**4.2. Všeobecné požiadavky na životnosť**

Náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia musí byť trvanlivé, to znamená navrhnuté, skonštruované a usposobené na montáž tak, aby sa dosiahla primeraná odolnosť voči korózii a oxidačným javom, ktorým je vystavené vzhľadom na podmienky používania vozidla.

Náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia musí byť skonštruované tak, aby prvky činné pri regulácii emisií boli náležite chránené pred mechanickými otrasmi, čím sa zabezpečí, že emisie znečisťujúcich látok budú účinne obmedzované v priebehu bežnej životnosti vozidla za bežných prevádzkových podmienok.

Žiadateľ o typové schválenie poskytne schvaľovaciemu orgánu podrobné údaje o skúške použitej na stanovenie odolnosti voči mechanickým otrasom a výsledky takej skúšky.

4.3. Požiadavky týkajúce sa emisií**▼M4****4.3.1. *Náčrt postupu na hodnotenie emisií***

Motory uvedené v článku 16 ods. 4 písm. a), ktoré sú vybavené kompletným systémom na reguláciu emisií vrátane typu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia, na ktorý sa požaduje schválenie, sa musia podrobiť skúške zodpovedajúcej plánovanému použitiu opísanému v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49 s cieľom porovnať jeho výkon s výkonom pôvodného zariadenia na reguláciu znečistenia v súlade s postupom opísaným v bodoch 4.3.1.1 a 4.3.1.2.

▼B

4.3.1.1. Ak náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia neobsahuje kompletný systém na reguláciu emisií, použije sa len nové pôvodné zariadenie alebo nové pôvodné komponenty náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia, aby sa vytvoril kompletný systém.

4.3.1.2. Systém na reguláciu emisií sa musí podrobiť starnutiu v súlade s postupom opísaným v bode 4.3.2.4 a opakovane podrobiť skúške na stanovenie trvanlivosti jeho emisných charakteristík.

Životnosť náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia sa stanoví z porovnania dvoch po sebe idúcich súborov skúšok emisií výfukových plynov.

a) Prvý súbor sa vykoná s náhradným zariadením na reguláciu znečistenia, ktoré sa zabehávalo počas 12 cyklov WHSC.

b) Druhý súbor sa vykoná s náhradným zariadením na reguláciu znečistenia, ktoré sa podrobilo starnutiu podľa postupov podrobne opísaných ďalej v texte.

Ak sa požaduje schválenie pre rôzne typy motorov od toho istého výrobcu motorov a za predpokladu, že tieto rôzne typy motorov sú vybavené totožným pôvodným zariadením na reguláciu znečistenia, skúška sa môže obmedziť najmenej na dva motory vybrané po dohode so schvaľovacím orgánom.

4.3.2. *Postup na hodnotenie emisných charakteristík náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia*

4.3.2.1. Motor alebo motory musí/musia byť vybavené novým pôvodným zariadením na reguláciu znečistenia podľa článku 16 ods. 4.

▼ M4

Systém na dodatočnú úpravu výfukových plynov sa musí predkondicionovať v 12 cykloch WHSC. Po tomto predkondicionovaní sa motory podrobia skúške v súlade so skúšobnými postupmi WHDC opísanými v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Vykonajú sa tri skúšky výfukových plynov každého príslušného typu.

▼ B

Skúšané motory s pôvodným systémom na dodatočnú úpravu výfukových plynov alebo s pôvodným náhradným systémom na dodatočnú úpravu výfukových plynov musia spĺňať limitné hodnoty podľa typového schválenia motora alebo vozidla.

4.3.2.2. Skúška výfukových plynov s náhradným zariadením na reguláciu znečistenia

Hodnotené náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa montuje do systému na dodatočnú úpravu výfukových plynov skúšaného podľa požiadaviek bodu 4.3.2.1, ktorý nahrádza príslušné pôvodné zariadenie na dodatočnú úpravu výfukových plynov.

▼ M4

Systém na dodatočnú úpravu výfukových plynov obsahujúci náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa musí potom predkondicionovať v priebehu 12 cyklov WHSC. Po tomto predkondicionovaní sa motory podrobia skúške v súlade s postupmi WHDC opísanými v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Vykonajú sa tri skúšky výfukových plynov každého príslušného typu.

▼ B

4.3.2.3. Počiatočné hodnotenie emisií znečisťujúcich látok motorov vybavených náhradným zariadením na reguláciu znečistenia

Požiadavky týkajúce sa emisií motorov vybavených náhradným zariadením na reguláciu znečistenia sa považujú za splnené, ak výsledky v prípade každej z regulovaných znečisťujúcich látok (CO, HC, NMHC, metán, NO_x, NH₃, hmotnosť tuhých častíc prípadne počet častíc pre typové schválenie motora) spĺňajú tieto podmienky:

$$1. M \leq 0,85S + 0,4G;$$

$$2. M \leq G,$$

kde:

M: je stredná hodnota emisií jednej znečisťujúcej látky získaná z troch skúšok s náhradným zariadením na reguláciu znečistenia,

S: je stredná hodnota emisií jednej znečisťujúcej látky získaná z troch skúšok s pôvodným alebo pôvodným náhradným zariadením na reguláciu znečistenia,

G: je limitná hodnota emisií jednej znečisťujúcej látky podľa typového schválenia vozidla.

▼ M6

4.3.2.4. Trvanlivosť emisných charakteristík

Systém dodatočnej úpravy výfukových plynov skúšaný v súlade s bodom 4.3.2.2 a zahŕňajúci náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa musí podrobiť postupom skúšky životnosti opísaným v doplnku 3.

▼ B

4.3.2.5. Skúška výfukových plynov s náhradným zariadením na reguláciu znečistenia podrobeným starnutiu

Systém dodatočnej úpravy výfukových plynov podrobený starnutiu a zahŕňajúci náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia podrobené starnutiu sa potom montuje do skúšaného motora použitého v bodoch 4.3.2.1 a 4.3.2.2.

▼M4

Systémy dodatočnej úpravy výfukových plynov podrobené starnutiu sa musia predkondicionovať v priebehu 12 cyklov WHSC a následne podrobiť skúške s použitím postupov WHDC opísaných v prílohe 4 k predpisu EHK OSN č. 49. Vykonajú sa tri skúšky výfukových plynov každého príslušného typu.

4.3.2.6. Stanovenie faktora starnutia pre náhradné zariadenie na reguláciu znečisťovania

Faktor starnutia pre každú znečisťujúcu látku je pomer použitých emisných hodnôt na konci životnosti a na začiatku akumulácie prevádzky (napr. ak sú emisie znečisťujúcej látky A na začiatku akumulácie prevádzky 1,50 g/kWh a jej emisie na konci životnosti sú 1,82 g/kWh, faktor starnutia je $1,82/1,50 = 1,21$).

▼B

4.3.2.7. Hodnotenie emisií znečisťujúcich látok motorov vybavených náhradným zariadením na reguláciu znečistenia

Požiadavky týkajúce sa emisií motorov vybavených náhradným zariadením na reguláciu znečistenia podrobeným starnutiu (ako je opísané v bode 4.3.2.5) sa považujú za splnené, ak výsledky pre každú znečisťujúcu látku (CO, HC, NMHC, metán, NO_x, NH₃, hmotnosť tuhých častíc prípadne počet častíc pre typové schválenie motora) spĺňajú tieto podmienky:

$$M \times AF \leq G,$$

kde:

M: je stredná hodnota emisií jednej znečisťujúcej látky získaná z troch skúšok s predkondicionovaným náhradným zariadením na reguláciu znečistenia pred starnutím (t. j. výsledky z bodu 4.3.2),

AF: je faktor starnutia pre jednu znečisťujúcu látku,

G: je limitná hodnota emisií jednej znečisťujúcej látky podľa typového schválenia vozidla (vozidiel).

4.3.3. Technologický rad náhradných zariadení na reguláciu znečistenia

Výrobca môže označiť technologický rad náhradných zariadení na reguláciu znečistenia tak, aby boli identifikované podľa základných charakteristík, ktoré musia byť spoločné pre zariadenia v rámci daného radu.

Na to, aby náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia patrilo do toho istého technologického radu náhradných zariadení na reguláciu znečistenia, musí mať:

- a) rovnaké mechanizmy regulácie emisií (oxidačný katalyzátor, trojcestný katalyzátor, filter tuhých častíc, systém na katalytické znížovanie emisií NO_x so selektívnou redukciou NO_x atď.);
- b) rovnaký materiál substrátu (rovnaký druh keramiky alebo rovnaký druh kovu);

▼B

- c) rovnaký druh substrátu a rovnakú hustotu článku;
- d) rovnaké katalyticky aktívne materiály a v prípade, ak ich je viac ako jeden, rovnaký pomer katalyticky aktívnych materiálov;
- e) rovnakú celkovú vrstvu katalyticky aktívnych materiálov;
- f) rovnaký druh reaktívneho základného náteru používaného v rovnakom procese.

4.3.4. *Posúdenie trvanlivosti emisných charakteristík náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia s použitím faktora starnutia technologického radu*

Ak výrobca označil technologický rad náhradných zariadení na reguláciu znečistenia, môžu sa použiť postupy opísané v bode 4.3.2 na stanovenie faktorov starnutia (AF) pre každú znečisťujúcu látku pre referenčné zariadenie daného radu. Motor, na ktorom sa vykonávajú tieto skúšky musí mať minimálny zdvihový objem valcov motora [0,75 dm³] na jeden valec.

4.3.4.1. Stanovenie charakteristík životnosti členov radu

Náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia A v rámci radu, ktoré sa má montovať do motora so zdvihovým objemom valcov C_A, sa môže považovať za zariadenie s rovnakými faktormi starnutia ako referenčné náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia P stanovenými na motore so zdvihovým objemom valcov C_P, ak sú splnené tieto podmienky:

$$V_A/C_A \geq V_P/C_P$$

kde

V_A: je objem substrátu (v dm³) náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia A,

V_P: je objem substrátu (v dm³) náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia P toho istého radu a

obidva motory používajú tú istú metódu na regeneráciu akýchkoľvek zariadení na reguláciu emisií zabudovaných do pôvodného systému na dodatočnú úpravu výfukových plynov. Táto požiadavka sa uplatňuje len vtedy, keď sú zariadenia požadujúce regeneráciu zabudované do pôvodného systému na dodatočnú úpravu výfukových plynov.

Ak sú tieto podmienky splnené, trvanlivosť emisných charakteristík iných členov radu sa môže stanoviť z emisných výsledkov (S) daného člena radu stanovených v súlade s požiadavkami uvedenými v bodoch 4.3.2.1, 4.3.2.2 a 4.3.2.3 a s použitím faktorov starnutia stanovených pre referenčného člena daného radu.

▼M6

4.3.5. *Palivá*

V prípade, ktorý je opísaný v bode 1.1.2 prílohy I, sa skúšobný postup stanovený v bodoch 4.3.1 až 4.3.2.7 tejto prílohy uplatňuje na palivá, ktoré deklaroval výrobca pôvodného systému motora. Po dohode so schvaľovacím orgánom sa však postup skúšky životnosti uvedený v doplnku 3, na ktorý odkazuje bod 4.3.2.4, môže vykonať iba s palivom, ktoré predstavuje najhorší prípad starnutia.

▼B

4.4. **Požiadavky týkajúce sa protitlaku výfuku**

Protitlak nesmie spôsobiť, aby celý výfukový systém prekročil hodnotu stanovenú v súlade s bodom 4.1.2 prílohy I.

▼B

- 4.5. **Požiadavky týkajúce sa kompatibility OBD (uplatňujú sa len na náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia určené na montáž do vozidiel vybavených systémom OBD)**
- 4.5.1. Preukázanie kompatibility OBD sa vyžaduje len vtedy, keď bolo pôvodné zariadenie na reguláciu znečistenia monitorované v pôvodnej konfigurácii.
- 4.5.2. Kompatibilita náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia so systémom OBD sa preukazuje s použitím postupov opísaných v prílohe X k tomuto nariadeniu a v prílohe 9B k predpisu EHK OSN č. 49 pre náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia, ktorými majú byť vybavené motory alebo vozidlá typovo schválené v súlade s nariadením (ES) č. 595/2009 a s týmto nariadením.
- 4.5.3. Ustanovenia predpisu EHK OSN č. 49 uplatňované na iné komponenty než zariadenia na reguláciu znečistenia sa neuplatňujú.
- 4.5.4. Výrobca náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia môže použiť rovnaký postup predkondicionovania a skúšok, aký použil počas pôvodného typového schvaľovania. V takom prípade schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie na motor vozidla, poskytne, na požiadanie a na nediskriminačnom základe, doplnok o skúšobných podmienkach k doplnku 4 k prílohe I, ktorý obsahuje počet a typ cyklov predkondicionovania a typ skúšobného cyklu, ktoré výrobca pôvodného zariadenia použil na skúšku OBD zariadenia na reguláciu znečistenia.
- 4.5.5. V záujme overenia správnej montáže a fungovania všetkých ostatných komponentov monitorovaných systémom OBD nesmie systém OBD indikovať žiadnu funkčnú poruchu a nesmie mať uložené žiadne poruchové kódy pred montážou akéhokoľvek náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia. Na tento účel sa môže použiť vyhodnotenie stavu systému OBD na konci skúšok opísaných v bodoch 4.3.2 až 4.3.2.7.
- 4.5.6. Indikátor funkčnej poruchy sa nesmie aktivovať počas prevádzky vozidla požadovanej v bodoch 4.3.2 až 4.3.2.7.

▼M6

- 4.6. **Požiadavky týkajúce sa kompatibility s opatreniami na reguláciu NO_x (uplatniteľnými len na náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia určené na montáž do vozidiel vybavených snímačmi priamo merajúcimi koncentráciu NO_x vo výfuku).**
- 4.6.1. Preukázanie kompatibility opatrení na reguláciu NO_x sa vyžaduje len vtedy, ak sa pôvodné zariadenie na reguláciu znečistenia monitorovalo v pôvodnej konfigurácii.
- 4.6.2. Kompatibilita náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia s opatreniami na reguláciu NO_x sa preukazuje postupmi opísanými v prílohe XIII k tomuto nariadeniu pre náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia, ktorými majú byť vybavené motory alebo vozidlá typovo schválené v súlade s nariadením (ES) č. 595/2009 a s týmto nariadením.
- 4.6.3. Ustanovenia predpisu EHK OSN č. 49 uplatňované na iné komponenty než zariadenia na reguláciu znečistenia sa neuplatňujú.

▼M6

- 4.6.4. Výrobca náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia môže použiť rovnaký postup predkondicionovania a skúšok, aký použil počas pôvodného typového schvaľovania. V takom prípade schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie motora vozidla, na požiadanie a na nediskriminačnom základe predloží ako doplnok k informačnému dokumentu poskytnutému v doplnku 4 k prílohe I informačný dokument uvádzajúci počet a typ cyklov predkondicionovania a typ skúšobného cyklu, ktoré výrobca pôvodného zariadenia použil na skúšku opatrení na reguláciu NO_x zariadenia na reguláciu znečistenia.
- 4.6.5. Bod 4.5.5 sa uplatňuje na opatrenia na reguláciu NO_x monitorované systémom OBD.

▼B**5. ZHODA VÝROBY**

- 5.1. Opatrenia na zabezpečenie zhody výroby sa prijímajú v súlade s v článkom 12 smernice 2007/46/ES.
- 5.2. **Osobitné ustanovenia**
- 5.2.1. Kontroly uvedené v oddiele 2.2 prílohy X k smernici 2007/46/ES musia zahŕňať súlad s charakteristikami vymedzenými podľa „typu zariadenia na reguláciu znečistenia“ v článku 2 ods. 8 nariadenia (ES) č. 692/2008.
- 5.2.2. Na uplatnenie článku 12 ods. 2 smernice 2007/46/ES sa môžu vykonať skúšky opísané v bode 4.3 tejto prílohy (požiadavky týkajúce sa emisií). V tomto prípade môže držiteľ schválenia alternatívne požiadať o to, aby sa ako základ na porovnanie nepoužilo pôvodné zariadenie na reguláciu znečistenia, ale náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, ktoré sa použilo počas skúšok typového schvaľovania (alebo iná vzorka, ktorá preukázateľne zodpovedá schválenému typu). Emisné hodnoty namerané v overovanej vzorke potom v priemere nesmú prekročiť stredné hodnoty namerané v referenčnej vzorke viac ako o 15 %.



Doplnok 1

VZOR

Informačný dokument č. ...

týkajúci sa typového schválenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Všetky výkresy musia byť dodané v primeranej mierke a dostatočne podrobné na formáte A4 alebo poskladané na formát A4. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky majú elektronické ovládače, poskytnú sa informácie o ich charakteristikách.

0. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

0.1. Značka (obchodné meno výrobcu):

0.2. Typ

0.2.1. Obchodný(-é) názov (názvy) (ak je/sú k dispozícii):

0.3. Prostriedky identifikácie typu:

0.5. Názov a adresa výrobcu:

0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek, umiestnenie a spôsob pripevnenia schvaľovacej značky ES:

0.8. Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):

0.9. Meno a adresa povereného zástupcu výrobcu (ak je ustanovený):

1. OPIS ZARIADENIA

1.1. Typ náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia: (oxidačný katalyzátor, trojcestný katalyzátor, katalyzátor SCR, filter tuhých častíc atď.)

1.2. Výkresy náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia identifikujúce najmä všetky charakteristiky uvedené podľa „typu zariadenia na reguláciu znečistenia“ v článku 2 nariadenia (EÚ) č. 582/2011:

1.3. Opis typu alebo typov motora a vozidla, pre ktoré je určené náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia

1.3.1. Číslo(-a) a/alebo symbol(-y) charakterizujúce typ(-y) motora a vozidla:

1.3.2. Číslo(-a) a/alebo symbol(-y) charakterizujúce pôvodné zariadenie na reguláciu znečistenia, ktoré má náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia nahraďiť:

▼B

- 1.3.3. Má byť náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia kompatibilné s požiadavkami na OBD? (Áno/Nie) ⁽¹⁾
- 1.3.4. Je náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia kompatibilné s existujúcimi systémami riadenia vozidla/motora? (Áno/Nie) ⁽¹⁾
- 1.4. Opis a výkresy znázorňujúce polohu náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia vo vzťahu k výfukovému potrubiu motora:

▼M1

- 2. PRÍSTUP K INFORMÁCIÁM O OPRAVÁCH A ÚDRŽBE VOZIDLA
 - 2.1. Adresa hlavnej webovej stránky na prístup k informáciám o opravách a údržbe vozidiel
 - 2.1.1. Dátum, od ktorého je táto webová stránka dostupná (najneskôr 6 mesiacov od dátumu udelenia typového schválenia)
 - 2.2. Podmienky prístupu na túto webovú stránku
 - 2.3. Formát, v akom budú informácie o opravách a údržbe vozidiel dostupné na tejto webovej stránke

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.



Doplnok 2

VZOROVÉ OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

[maximálny formát: A4 (210 mm × 297 mm)]

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

Pečiatka orgánu

Oznámenie týkajúce sa:

- typového schválenia ES ⁽¹⁾,
- rozšírenia typového schválenia ES ⁽¹⁾,
- zamietnutia typového schválenia ES ⁽¹⁾,
- odňatia typového schválenia ES ⁽¹⁾,

typu komponentu/samostatnej technickej jednotky ⁽¹⁾

so zreteľom na nariadenie (ES) č. (595)/2009 vykonávané nariadením (EÚ) č. 582/2011.

Nariadenie (ES) č. 595/2009 alebo nariadenie (EÚ) č. 582/2011 naposledy zmenené a doplnené

Číslo typového schválenia ES:

Dôvod rozšírenia:

ODDIEL I

- 0.1. Značka (obchodné meno výrobcu):
- 0.2. Typ:
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu vyznačené na vozidle/komponente/samostatnej technickej jednotke ⁽²⁾ (identifikačné číslo dielu):
- 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.5. Názov a adresa výrobcu:
- 0.7. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek, umiestnenie a spôsob pripevnenia schvaľovacieho znaku ES:
- 0.8. Názov (názvy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.9. Meno a adresa povereného zástupcu výrobcu:

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.⁽²⁾ Ak prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky nepríslušné opisu typov vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, na ktoré sa vzťahuje toto osvedčenie o typovom schválení, také znaky sú v dokumente zastúpené symbolom: „?“ (napr. ABC??123??).



ODDIEL II

1. Doplnujúce informácie
 - 1.1. Značka a typ náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia (oxidačný katalyzátor, trojcestný katalyzátor, katalyzátor SCR, filter tuhých častíc atď.)
 - 1.2. Typ(-y) motorov a vozidiel, pre ktoré zariadenie na reguláciu znečistenia spĺňa podmienky kladené na náhradný diel:
 - 1.3. Typ(-y) motorov, na ktorých sa zariadenie na reguláciu znečistenia podrobilo skúškam:
 - 1.3.1. Preukázalo zariadenie na reguláciu znečistenia kompatibilitu s požiadavkami systému OBD? (áno/nie) ⁽¹⁾:
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum vystavenia skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Poznámky:
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:

Prílohy: Informačná dokumentácia
Skúšobný protokol

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.

▼ **M6***Doplnok 3***Postup skúšky životnosti na hodnotenie emisných charakteristík náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia**

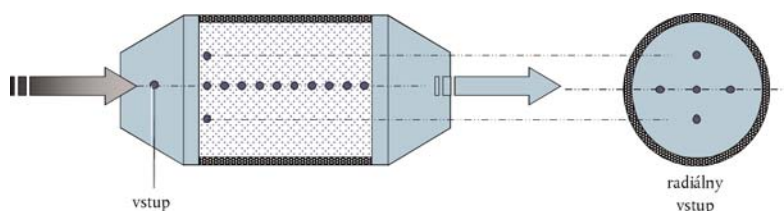
1. V tomto doplnku sa stanovuje postup skúšania životnosti uvedený v bode 4.3.2.4 prílohy XI na účely hodnotenia emisných charakteristík náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.
2. **OPIS POSTUPU SKÚŠANIA ŽIVOTNOSTI**
 - 2.1. Postup skúšania životnosti pozostáva z fázy zhromažďovania údajov a z programu akumulácie prevádzky.
 - 2.2. **Fáza zhromažďovania údajov**
 - 2.2.1. Vybraný motor vybavený úplným systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov zahŕňajúcim náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa nechá vychladnúť na teplotu okolia a podrobí sa jednému skúšobnému cyklu WHTC so štartom za studena v súlade s bodmi 7.6.1 a 7.6.2 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.
 - 2.2.2. Ihneď po skúšobnom cykle WHTC so štartom za studena sa motor podrobí deviatim po sebe idúcim skúšobným cyklom WHTC so štartom za tepla v súlade s bodom 7.6.4 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.
 - 2.2.3. Skúšobný postup uvedený v bodoch 2.2.1 a 2.2.2 sa vykonáva v súlade s pokynmi uvedenými v bode 7.6.5 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.
 - 2.2.4. Alternatívnym spôsobom zhromažďovania relevantných údajov je jazda s plne naloženým vozidlom, ktoré je vybavené vybraným systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov zahŕňajúcim náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia. Skúška sa môže vykonať buď na komunikácii pri dodržiavaní požiadaviek na cestu uvedených v bodoch 4.5 až 4.5.5 prílohy II k tomuto nariadeniu s komplexným zaznamenávaním údajov o jazde, alebo vhodným vozidlovým dynamometrom. Ak sa zvolí skúška na komunikácii, vozidlo sa nechá absolvovať skúšobný cyklus so štartom za studena podľa doplnku 5 k tejto prílohe, po ktorom nasleduje deväť skúšobných cyklov so štartom za tepla, ktoré sú identické s cyklom so štartom za studena, a to tak, aby práca, ktorú vyvíja motor, bola rovnaká ako práca, ktorá sa dosiahne podľa bodov 2.2.1 a 2.2.2. Ak sa zvolí skúška vozidlovým dynamometrom, sklon simulovanej vozovky skúšobného cyklu podľa doplnku 5 sa upraví tak, aby zodpovedal práci, ktorú vyvinie motor počas cyklu WHTC.
 - 2.2.5. Schvaľovací orgán odmietne údaje o teplote získané podľa bodu 2.2.4, ak dané údaje považuje za nerealistické, a požiadá buď o zopakovanie skúšky alebo o uskutočnenie skúšky podľa bodov 2.2.1, 2.2.2 a 2.2.3.
 - 2.2.6. Teploty náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia sa zaznamenávajú počas celého skúšobného postupu, a to v mieste s najvyššou teplotou.
 - 2.2.7. Ak sa miesto s najvyššou teplotou časom mení, alebo ak sa uvedené miesto nedá ľahko určiť, malo by sa zaznamenať viacero teplôt lôžka katalyzátora na vhodných miestach.

▼ **M6**

- 2.2.8. Počet meraní teploty a miesta, na ktorých sa tieto merania robia, vyberá výrobca po dohode so schvaľovacím orgánom na základe najlepšieho technického úsudku.
- 2.2.9. Ak sa meranie viacerých teplôt lôžka katalyzátora ukáže ako nerealizovateľné alebo príliš ťažké, môže sa po dohode so schvaľovacím orgánom použiť jediná teplota lôžka katalyzátora alebo vstupná teplota katalyzátora.

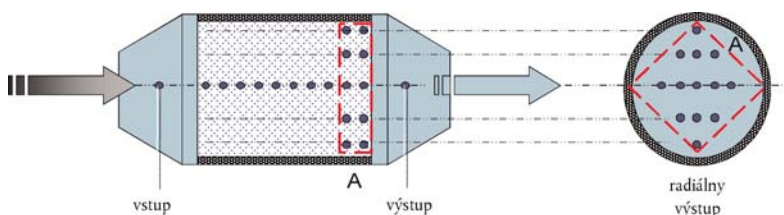
Obrázok 1

Príklad umiestnenia teplotných snímačov v generickom zariadení na dodatočnú úpravu výfukových plynov



Obrázok 2

Príklad umiestnenia teplotných snímačov pri DPF



- 2.2.10. Teploty sa počas skúšobného postupu merajú a zaznamenávajú s minimálnou frekvenciou raz za sekundu (1 Hz).
- 2.2.11. Namerané teploty sa znázorňujú v histograme, ktorého teplotné koše nesmú byť väčšie než 10 °C. V prípade, ktorý je uvedený v bode 2.2.7, je teplotou zaznamenanou v histograme najvyššia teplota zaznamenaná každú sekundu. Každý stĺpec histogramu predstavuje kumulovanú frekvenciu (v sekundách) nameraných teplôt spadajúcich do príslušného koša.
- 2.2.12. Musí sa určiť čas v hodinách, ktorý zodpovedá každému teplotnému košu, a tento čas sa následne extrapoluje na celú dobu životnosti náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia v súlade s hodnotami uvedenými v tabuľke 1. Extrapolácia vychádza z predpokladu, že jeden cyklus WHTC zodpovedá jazde v dĺžke 20 km.

Tabuľka 1

Životnosť náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia pri každej kategórii vozidiel a zodpovedajúci počet skúšobných cyklov WHTC a hodín prevádzky

Kategória vozidla	Počet najazdených kilometrov (km)	Zodpovedajúci počet skúšobných cyklov WHTC	Zodpovedajúci počet hodín
Systémy motorov namontované na vozidlá kategórií M ₁ , N ₁ a N ₂	114 286	5 714	2 857

▼ M6

Kategória vozidla	Počet najazdených kilometrov (km)	Zodpovedajúci počet skúšobných cyklov WHTC	Zodpovedajúci počet hodín
Systémy motorov namontované na vozidlá kategórií N ₂ , N ₃ s maximálnou technicky prípustnou hmotnosťou najviac 16 ton a kategórie M ₃ triedy I, triedy II a triedy A, ako aj triedy B s maximálnou technicky prípustnou hmotnosťou viac než 7,5 tony	214 286	10 714	5 357
Systémy motorov namontované na vozidlá kategórie N ₃ s maximálnou technicky prípustnou hmotnosťou viac než 16 ton a kategórie M ₃ triedy III, ako aj triedy B s maximálnou technicky prípustnou hmotnosťou viac než 7,5 tony	500 000	25 000	12 500

2.2.13. Je povolené uskutočňovať fázu zhromažďovania údajov pre rozličné zariadenia súčasne.

2.2.14. V prípade systémov fungujúcich za prítomnosti aktívnej regenerácie sa zaznamenáva počet, dĺžka a teploty regenerácií, ku ktorým dôjde počas skúšobného postupu podľa bodov 2.2.1 a 2.2.2. Ak k aktívnej regenerácii vôbec nedošlo, postup so štartom za tepla podľa bodu 2.2.2 sa rozšíri, aby zahŕňal aspoň dve aktívne regenerácie.

2.2.15. Zaznamená sa celkové množstvo maziva spotrebovaného počas fázy zhromažďovania údajov (v g/h), a to akoukoľvek vhodnou metódou, ako napríklad postupom vyprázdnenia a odváženia opísaným v doplnku 6. Na tento účel sa motor nechá bežať 24 hodín, pričom sa vykonajú po sebe idúce skúšobné cykly WHTC. Ak spotrebu oleja nemožno presne zmerať, výrobca môže po dohode so schvaľovacím orgánom použiť na určenie spotreby maziva tieto možnosti:

a) štandardnú hodnotu 30 g/h;

b) hodnotu požadovanú výrobcom na základe spoľahlivých údajov a informácií, ktorú schválil schvaľovací orgán.

2.3. **Výpočet ekvivalentného času starnutia zodpovedajúceho referenčnej teplote**

2.3.1. Teploty zaznamenané podľa bodov 2.2 až 2.2.15 sa znížia na referenčnú teplotu T_r , ktorú požaduje výrobca po dohode so schvaľovacím orgánom, a to v rámci rozsahu teplôt zaznamenaných počas fázy zhromažďovania údajov.

2.3.2. V prípade podľa bodu 2.2.13 môžu byť hodnoty T_r pre každé jedno zariadenie rôzne.

2.3.3. Ekvivalentný čas starnutia zodpovedajúci referenčnej teplote sa pre každý kôš uvedený v bode 2.2.11 vypočíta pomocou tejto rovnice:

Rovnica 1:

$$t_e^i = t_{bin}^i \times e^{\left(\left(\frac{R}{T_r}\right) - \left(\frac{R}{T_{bin}^i}\right)\right)}$$

kde:

R = tepelná reaktivita náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.

▼ **M6**

Použijú sa tieto hodnoty:

- oxidačný katalyzátor pre naftové motory (DOC): 18 050
- katalyzovaný DPF: 18 050
- SCR alebo oxidačný katalyzátor amoniaku (AMOX) na báze železného zeolitu (Fe-Z): 5 175
- SCR mednatého zeolitu (Cu-Z): 11 550
- SCR vanádu (V): 5 175
- LNT (systém na zachytávanie NO_x): 18 050

T_r = referenčná teplota (v K).

T_{bin}^i = stredná teplota (v K) teplotného koša i , ktorej je náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia vystavené počas fázy zhromažďovania údajov, zaznamenaná v teplotnom histograme.

t_{bin}^i = čas (v hodinách) zodpovedajúci teplote T_{bin}^i , upravenej na celú životnosť, napríklad ak histogram predstavoval 5 hodín a životnosť podľa tabuľky 1 je 4 000 hodín, všetky časové položky histogramu by sa vynásobili $\frac{4\,000}{5} = 800$.

t_e^i = ekvivalentný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_{bin}^i počas času t_{bin}^i .

i = číslo koša, kde 1 je číslo pre koš s najnižšou teplotou a n je hodnota pre koš s najvyššou teplotou.

- 2.3.4. Celkový ekvivalentný čas starnutia sa vypočíta pomocou tejto rovnice:

Rovnica 2:

$$AT = \sum_{i=1}^n t_e^i$$

kde:

AT = celkový ekvivalentný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia počas jeho životnosti teploty T_{bin}^i počas času t_{bin}^i každého jedného z i košov zaznamenaných v histograme.

t_e^i = ekvivalentný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_{bin}^i počas času t_{bin}^i .

i = číslo koša, kde 1 je číslo pre koš s najnižšou teplotou a n je hodnota pre koš s najvyššou teplotou.

n = celkový počet teplotných košov.

▼ **M6**

- 2.3.5. V prípade, ktorý je uvedený v bode 2.2.13, sa AT vypočítava pre každé zariadenie.

2.4. **Program akumulácie prevádzky**

2.4.1. Všeobecné požiadavky

- 2.4.1.1. Program akumulácie prevádzky musí umožňovať zrýchlenie starnutia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia na základe informácií, ktoré boli zozbierané počas fázy zhromažďovanie údajov uvedenej v bode 2.2.

- 2.4.1.2. Program akumulácie prevádzky pozostáva z programu tepelnej akumulácie a programu akumulácie spotreby maziva v súlade s bodom 2.4.4.6. Výrobca nemusí byť po dohode so schvaľovacím orgánom povinný uskutočňovať program akumulácie spotreby maziva, ak sú náhradné zariadenia na reguláciu znečistenia umiestnené za filtrom systému dodatočnej úpravy výfukových plynov (napríklad za filtrom tuhých častíc nafty). Program tepelnej akumulácie aj program akumulácie spotreby maziva pozostávajú z opakovania radu tepelných postupov, resp. postupov spotreby maziva.

- 2.4.1.3. V prípade náhradných zariadení na reguláciu znečistenia fungujúcich za prítomnosti aktívnej regenerácie musí byť tepelný postup doplnený režimom aktívnej regenerácie.

- 2.4.1.4. Pri programoch akumulácie prevádzky, ktoré pozostávajú z programu tepelnej akumulácie aj z programu akumulácie spotreby maziva, sa ich príslušné postupy striedajú tak, aby po každom teplotnom postupe, ktorý treba vykonať, nasledoval postup spotreby maziva.

- 2.4.1.5. Je povolené uskutočňovať program akumulácie prevádzky pre rozličné zariadenia súčasne. V takom prípade sa pre všetky zariadenia stanoví jeden program akumulácie prevádzky.

2.4.2. Program tepelnej akumulácie

- 2.4.2.1. Programom tepelnej akumulácie sa musí simulovať účinok tepelného starnutia na výkonnosť náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia až do konca jeho životnosti.

- 2.4.2.2. Motor, ktorý sa použije na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky, vybavený systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov zahŕňajúcim náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, sa podrobí minimálne trom po sebe idúcim tepelným postupom podľa doplnku 4.

- 2.4.2.3. Teploty sa zaznamenávajú počas minimálne dvoch tepelných postupov. Prvý postup, uskutočnený na zahriatie, sa na účely odčítania teploty neberie do úvahy.

- 2.4.2.4. Teploty sa zaznamenávajú na vhodných miestach, ktoré boli zvolené v súlade s bodmi 2.2.6 až 2.2.9, a to s minimálnou frekvenciou raz za sekundu (1 Hz).

▼ **M6**

- 2.4.2.5. Skutočný čas starnutia zodpovedajúci tepelným postupom uvedeným v bode 2.4.2.3. sa vypočíta pomocou týchto rovníc:

Rovnica 3:

$$t_e^i = \frac{\sum_{n_e=1}^C e \left(\left(\frac{R}{T_r} \right) - \left(\frac{R}{T_i} \right) \right)}{C}$$

Rovnica 4:

$$AE = \sum_{i=1}^p t_e^i$$

kde:

t_e^i = skutočný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_i počas sekundy i .

T_i = teplota (v K) nameraná v sekunde i v každom jednom z tepelných postupov.

R = tepelná reaktivita náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia. Výrobca sa dohodne so schvaľovacím orgánom na hodnotu R , ktorá sa použije. Inou prípustnou alternatívou bude použitie týchto štandardných hodnôt:

- oxidačný katalyzátor pre naftové motory (DOC): 18 050
- katalyzovaný DPF: 18 050
- SCR alebo oxidačný katalyzátor amoniaku (AMOX) na báze železného zeolitu (Fe-Z): 5 175
- SCR mednatého zeolitu (Cu-Z): 11 550
- SCR vanádu (V): 5 175
- LNT (systém na zachytávanie NO_x): 18 050

T_r = referenčná teplota (v K), ktorá zodpovedá hodnote v rovnici 1.

AE = skutočný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia počas trvania tepelného postupu.

AT = celkový ekvivalentný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia počas jeho životnosti teploty T_{bin}^i počas času t_{bin}^i každého jedného z i košov zaznamenaných v histograme.

▼ **M6**

i = počet meraní teploty.

p = celkový počet meraní teploty.

n_c = číslo tepelného postupu spomedzi postupov, ktoré boli vykonané na účely odčítania teploty v súlade s bodom 2.4.2.3.

C = celkový počet tepelných postupov vykonaných na účely odčítania teploty.

- 2.4.2.6. Celkový počet tepelných postupov, ktoré sa majú zahrnúť do programu akumulácie prevádzky, sa určuje uplatnením tejto rovnice:

Rovnica 5:

$$N_{TS} = AT/AE$$

kde:

N_{TS} = celkový počet tepelných postupov, ktoré sa majú vykonať počas programu akumulácie prevádzky.

AT = celkový ekvivalentný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia počas jeho životnosti teploty T_{bin}^i počas času t_{bin}^i každého jedného z i košov zaznamenaných v histograme.

AE = skutočný čas starnutia (v hodinách) potrebný na to, aby sa vystavením náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia teploty T_r dosiahlo rovnaké zostarnutie, ako je zostarnutie, ktoré by bolo výsledkom vystavenia náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia počas trvania tepelného postupu.

- 2.4.2.7. Je povolené znížiť N_{TS} , a následne aj program akumulácie prevádzky tak, že sa zvýšia teploty, ktorým je každé zariadenie vystavené v každom režime cyklu starnutia, a to prostredníctvom uplatnenia jedného alebo viacerých týchto opatrení:

- a) izoláciou výfukovej trubice;
- b) presunutím náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia bližšie k výfukovému potrubiu;
- c) umelým zvýšením teploty výfuku;
- d) optimalizáciou nastavení motora bez toho, aby došlo k významnej zmene emisného správania motora.

- 2.4.2.8. Pri uplatňovaní opatrení uvedených v bodoch 2.4.4.6 a 2.4.4.7 nesmie byť celkový čas starnutia vypočítaný z N_{TS} kratší než 10 % životnosti uvedenej v tabuľke 1, napríklad pri kategórii vozidiel N_I nesmie N_{TS} byť menej než 286 tepelných postupov za predpokladu, že každý postup trvá 1 hodinu.

- 2.4.2.9. Je povolené zvýšiť N_{TS} , a následne aj trvanie programu akumulácie prevádzky tak, že sa znížia teploty v každom režime cyklu starnutia, a to prostredníctvom uplatnenia jedného alebo viacerých týchto opatrení:

- a) presunutím náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia ďalej od výfukového potrubia;

▼ **M6**

b) umelým znížením teploty výfuku;

c) optimalizáciou nastavení motora.

2.4.2.10. V prípade uvedenom v bode 2.4.1.5 sa uplatňujú tieto ustanovenia:

2.4.2.10.1. N_{TS} musí mať rovnakú hodnotu pre každé zariadenie, aby bolo možné nastaviť jeden program akumulácie prevádzky.

2.4.2.10.2. V snahe dosiahnuť rovnakú hodnotu N_{TS} pre každé zariadenie sa pre každé zariadenie vypočíta prvá hodnota N_{TS} pomocou jeho vlastných hodnôt AT a AE .

2.4.2.10.3. Ak sa vypočítané hodnoty N_{TS} líšia, možno na zariadenie alebo zariadenia, pre ktoré treba zmeniť hodnotu N_{TS} , uplatniť počas tepelných postupov uvedených v bode 2.4.2.3 jedno alebo viaceré opatrenia uvedené v bodoch 2.4.2.7 až 2.4.2.10, aby sa ovplyvnila meraná hodnota T_i , čím sa jednoducho zrýchli alebo spomalí umelé starnutie príslušného zariadenia či zariadení.

2.4.2.10.4. Vypočítajú sa nové hodnoty N_{TS} zodpovedajúce novým teplotám T_i získaným podľa bodu 2.4.2.10.3.

2.4.2.10.5. Kroky uvedené v bodoch 2.4.2.10.3 a 2.4.2.10.4 sa opakujú až dovtedy, kým sa hodnoty N_{TS} získané pre každé zariadenie v systéme nezhodujú.

2.4.2.10.6. Hodnoty T_r použité na získanie jednotlivých hodnôt N_{TS} podľa bodov 2.4.2.10.4 a 2.4.2.10.5 musia byť rovnaké ako hodnoty, ktoré sa použili podľa bodov 2.3.2 a 2.3.5 na výpočet AT pre každé zariadenie.

2.4.2.11. V prípade zostavy náhradných zariadení na reguláciu znečistenia, ktoré tvoria systém v zmysle článku 3 ods. 25 smernice 2007/46/ES, sa môže pre tepelné starnutie zariadení zväžiť jedna z týchto dvoch možností:

2.4.2.11.1. Zariadenia v zostave možno nechať starnúť buď oddelene alebo spoločne podľa bodu 2.4.2.10.

2.4.2.11.2. Ak je zostava zostavená tak, že zariadenia nie je možné oddeliť (napríklad DOC + SCR v plechovej schránke), tepelné starnutie zostavy sa uskutoční s najvyššou hodnotou N_{TS} .

2.4.3. Zmenený program tepelnej akumulácie pre zariadenia fungujúce za prítomnosti aktívnej regenerácie

2.4.3.1. Zmeneným programom tepelnej akumulácie pre zariadenia fungujúce za prítomnosti aktívnej regenerácie sa simuluje účinok starnutia v dôsledku tepelného zaťaženia a aktívnej regenerácie na náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia na konci jeho životnosti.

2.4.3.2. Motor používaný na program akumulácie prevádzky vybavený systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov zahŕňajúcim náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa podrobí minimálnym zmenám tepelným postupom, z ktorých každý pozostáva z tepelného postupu podľa doplnku 4, po ktorom nasleduje úplná aktívna regenerácia, počas ktorých by maximálna teplota dosiahnutá v systéme dodatočnej úpravy výfukových plynov nemala byť nižšia než maximálna teplota zaznamenaná vo fáze zhromažďovania údajov.

▼ **M6**

- 2.4.3.3. Teploty sa zaznamenávajú počas minimálne dvoch zmenených tepelných postupov. Prvý postup, uskutočnený na zahriatie, sa na účely odčítania teploty neberie do úvahy.
- 2.4.3.4. S cieľom minimalizovať čas, ktorý uplynie medzi tepelným postupom podľa doplnku 4 a následnou aktívnou regeneráciou, môže výrobca aktívnu regeneráciu umelo spustiť tak, že po každom tepelnom postupe podľa doplnku 4 nechá motor bežať v ustálenom režime, ktorý umožňuje vysokú tvorbu sadzí z motora. V takomto prípade sa ustálený režim tiež považuje za súčasť zmeneného tepelného postupu podľa bodu 2.4.3.2.
- 2.4.3.5. Skutočný čas starnutia zodpovedajúci každému zmenenému tepelnému postupu sa vypočíta pomocou rovníc 3 a 4.
- 2.4.3.6. Celkový počet zmenených tepelných postupov, ktoré sa majú vykonať počas programu akumulácie prevádzky, sa vypočíta pomocou rovnice 5.
- 2.4.3.7. Je povolené znížiť N_{TS} , a následne aj trvanie programu akumulácie prevádzky tak, že sa zvýšia teploty v každom režime zmeneného tepelného postupu, a to prostredníctvom uplatnenia jedného alebo viacerých opatrení podľa bodu 2.4.2.7.
- 2.4.3.8. Popri opatreniach uvedených v bode 2.4.3.7 možno N_{TS} znížiť tak, že sa zvýši maximálna teplota aktívnej regenerácie v rámci zmeneného tepelného postupu, pričom sa za žiadnych okolností nesmie prekročiť teplota lôžka katalyzátora 800 °C.
- 2.4.3.9. Hodnota N_{TS} nesmie byť nikdy nižšia než 50 % počtu aktívnych regenerácií, ktorým bolo náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia počas svojej životnosti vystavené, pričom táto hodnota sa vypočíta pomocou tejto rovnice:

Rovnica 5:

$$N_{AR} = \frac{t_{WHTC}}{t_{AR} + t_{BAR}}$$

kde:

N_{AR} = počet postupov aktívnej regenerácie počas životnosti náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.

t_{WHTC} = ekvivalentný počet hodín zodpovedajúci kategórii vozidiel, pre ktorú je určené náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, získaný z tabuľky 1.

t_{AR} = trvanie (v hodinách) aktívnej regenerácie.

t_{BAR} = čas (v hodinách) medzi dvoma po sebe nasledujúcimi aktívnymi regeneráciami.

- 2.4.3.10. Ak v dôsledku uplatnenia minimálneho počtu zmenených tepelných postupov podľa bodu 2.4.3.9 hodnota $AE \times N_{TS}$ vypočítaná pomocou rovnice 4 presahuje AT vypočítanú pomocou rovnice 2, čas každého režimu tepelného postupu podľa doplnku 4, vložený

▼ **M6**

do zmeneného tepelného postupu podľa bodu 2.4.3.2, možno skrátiť v rovnakom pomere s cieľom dosiahnuť $AE \times N_{TS} = AT$.

- 2.4.3.11. Je povolené zvýšiť N_{TS} , a následne aj trvanie programu akumulácie prevádzky tak, že sa znížia teploty v každom režime tepelného postupu aktívnej regenerácie, a to prostredníctvom uplatnenia jedného alebo viacerých opatrení podľa bodu 2.4.2.9.
- 2.4.3.12. V prípade uvedenom v bode 2.4.1.5 sa uplatňujú body 2.4.2.10 a 2.4.2.11.
- 2.4.4. Program akumulácie spotreby maziva
- 2.4.4.1. Programom akumulácie spotreby maziva sa simuluje účinok starnutia v dôsledku otravy chemickými látkami alebo zanášania v dôsledku spotreby maziva na výkonnosť náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia na konci jeho životnosti.
- 2.4.4.2. Spotreba maziva (v g/h) sa určuje v priebehu minimálne 24 tepelných postupov alebo zodpovedajúceho počtu zmenených tepelných postupov akoukoľvek vhodnou metódou, ako napríklad postupom vyprázdenia a odváženia opísaným v doplnku 6. Používa sa čerstvé mazivo.
- 2.4.4.3. Motor musí byť vybavený olejovou vaňou s konštantným objemom, aby sa predišlo potrebe dopĺňania, keďže úroveň oleja má vplyv na tempo spotreby oleja. Použiť sa môže akákoľvek vhodná metóda, ako napríklad metóda opísaná v norme ASTM D7156-09.
- 2.4.4.4. Teoretický čas (v hodinách), počas ktorého by sa program tepelnej akumulácie alebo prípadne zmenený program tepelnej akumulácie musel vykonávať, aby sa dosiahla rovnaká spotreba maziva ako spotreba zodpovedajúca životnosti náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia, sa vypočíta pomocou tejto rovnice:

Rovnica 6:

$$t_{TAS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC}}{LCR_{TAS}}$$

kde:

t_{TAS} = teoretické trvanie (v hodinách) programu akumulácie prevádzky potrebné na dosiahnutie rovnakej spotreby maziva, ako je spotreba zodpovedajúca životnosti náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia, za predpokladu, že program akumulácie prevádzky pozostáva len z radu po sebe nasledujúcich tepelných postupov alebo po sebe nasledujúcich zmenených tepelných postupov.

LCR_{WHTC} = tempo spotreby maziva (v g/h) určené podľa bodu 2.2.15.

t_{WHTC} = ekvivalentný počet hodín zodpovedajúci kategórii vozidiel, pre ktorú je určené náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, získaný z tabuľky 1.

LCR_{TAS} = tempo spotreby maziva (v g/h) určené podľa bodu 2.4.4.2.

▼ **M6**

- 2.4.4.5. Počet tepelných postupov alebo zmenených tepelných postupov zodpovedajúci hodnote t_{TAS} sa vypočíta uplatnením tohto pomeru:

Rovnica 7:

$$N = \frac{t_{TAS}}{T_{TS}}$$

kde:

N = počet tepelných postupov alebo zmenených tepelných postupov zodpovedajúci hodnote t_{TAS} .

t_{TAS} = teoretické trvanie (v hodinách) programu akumulácie prevádzky potrebné na dosiahnutie rovnakej spotreby maziva, ako je spotreba zodpovedajúca životnosti náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia, za predpokladu, že program akumulácie prevádzky pozostával len z radu po sebe nasledujúcich tepelných postupov alebo po sebe nasledujúcich zmenených tepelných postupov.

t_{TS} = trvanie (v hodinách) jedného tepelného postupu alebo zmeneného tepelného postupu.

- 2.4.4.6. Hodnota N sa porovná s hodnotou N_{TS} vypočítanou podľa bodu 2.4.2.6, resp. v prípade zariadení fungujúcich za prítomnosti aktívnej regenerácie podľa bodu 2.4.3.5. Ak $N \leq N_{TS}$, do programu tepelnej akumulácie netreba dopĺňať program akumulácie spotreby maziva. Ak $N > N_{TS}$, do programu tepelnej akumulácie sa doplní program akumulácie spotreby maziva.

- 2.4.4.7. Program akumulácie spotreby maziva sa možno nebude musieť doplniť, ak sa zvýšením spotreby maziva podľa bodu 2.4.4.8.4 potrebná spotreba maziva už dosiahla, pričom prebehol zodpovedajúci program tepelnej akumulácie pozostávajúci z vykonania N_{TS} tepelných postupov alebo zmenených tepelných postupov.

- 2.4.4.8. Vypracovanie programu akumulácie spotreby maziva

- 2.4.4.8.1. Program akumulácie spotreby maziva pozostáva z niekoľkých postupov spotreby maziva, ktoré sa niekoľkokrát zopakujú, pričom každý postup spotreby maziva sa strieda s tepelným postupom, resp. so zmeneným tepelným postupom.

- 2.4.4.8.2. Každý postup spotreby maziva pozostáva z ustáleného režimu pri konštantnom zaťažení a otáčkach motora, pričom zaťaženie a otáčky motora sa vyberajú tak, aby sa maximalizovala spotreba maziva a minimalizovalo skutočné tepelné starnutie. Režim určuje výrobca po dohode so schvaľovacím orgánom a na základe najlepšieho technického úsudku.

- 2.4.4.8.3. Trvanie každého postupu spotreby maziva sa určuje takto:

- 2.4.4.8.3.1. Motor sa nechá primerane dlhý čas bežať pri zaťažení a otáčkach motora, ktoré určil výrobca podľa bodu 2.4.4.8.2, a spotreba maziva

▼ **M6**

(v g/h) sa určí akoukoľvek vhodnou metódou, ako napríklad postupom vyprázdnenia a odváženia opísaným v doplnku 6. Zmeny maziva sa vykonávajú v odporúčaných intervaloch.

- 2.4.4.8.3.2. Trvanie každého postupu spotreby maziva sa vypočítava pomocou tejto rovnice:

Rovnica 8:

$$t_{LS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC} - LCR_{TAS} \times N_{TS} \times t_{TS}}{LCR_{LAS} \times N_{TS}}$$

kde:

t_{LS} = trvanie (v hodinách) jedného postupu spotreby maziva.

LCR_{WHTC} = tempo spotreby maziva (v g/h) určené podľa bodu 2.2.15.

t_{WHTC} = ekvivalentný počet hodín zodpovedajúci kategórii vozidiel, pre ktorú je určené náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, získaný z tabuľky 1.

LCR_{TAS} = tempo spotreby maziva (v g/h) určené podľa bodu 2.4.4.2.

LCR_{LAS} = tempo spotreby maziva (v g/h) určené podľa bodu 2.4.4.8.3.1.

t_{TS} = trvanie (v hodinách) jedného tepelného postupu podľa doplnku 4 alebo zmeneného tepelného postupu podľa bodu 2.4.3.2.

N_{TS} = celkový počet tepelných postupov alebo zmenených tepelných postupov, ktoré sa majú vykonať počas programu akumulácie prevádzky.

- 2.4.4.8.4. Tempo spotreby maziva musí vždy zostať pod úrovňou 0,5 % tempa spotreby paliva motora, aby sa zabránilo nadmernej akumulácii popola na prednej strane náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.

- 2.4.4.8.5. K hodnote AE vypočítanej rovnicou 4 je povolené pripočítať tepelné starnutie v dôsledku uskutočnenia postupu spotreby maziva.

- 2.4.5. Vypracovanie úplného programu akumulácie prevádzky

- 2.4.5.1. Program akumulácie prevádzky musí byť vypracovaný tak, aby sa v ňom striedal tepelný postup, resp. prípadne zmenený tepelný postup s postupom spotreby maziva. Uvedený postup sa zopakuje N_{TS} -krát, pričom hodnota N_{TS} sa vypočíta buď podľa bodu 2.4.2, prípadne podľa bodu 2.4.3. Príklad úplného programu akumulácie prevádzky je uvedený v doplnku 7. Vývojový diagram znázorňujúci vypracovanie úplného programu akumulácie prevádzky je uvedený v doplnku 8.

- 2.4.6. Fungovanie programu akumulácie prevádzky

- 2.4.6.1. Motor vybavený systémom dodatočnej úpravy výfukových plynov zahŕňajúcim náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia sa podrobí programu akumulácie prevádzky podľa bodu 2.4.5.1.

▼ M6

- 2.4.6.2. Motor použitý na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky môže byť iný než motor, ktorý sa použil vo fáze zhromažďovania údajov, pričom motor použitý vo fáze zhromažďovania údajov musí vždy byť ten, pre ktorý bolo navrhnuté náhradné zariadenie na reguláciu znečistenia, ktoré sa má typovo schváliť, a ten, ktorého emisie sa majú skúšať podľa bodu 2.4.3.2.
- 2.4.6.3. Ak má motor použitý na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky objem o 20 % alebo viac väčší než motor, ktorý sa použil vo fáze zhromažďovania údajov, výfukový systém motora použitého na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky by mal byť vybavený by-passom, aby sa čo najvernejšie zreprodukovala miera prietoku výfukových plynov motora, ktorý sa použil vo fáze zhromažďovania údajov, pri zvolených podmienkach starnutia.
- 2.4.6.4. V prípade, ktorý je uvedený v bode 2.4.6.2, sa motor použitý na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky typovo schvaľuje podľa nariadenia (ES) č. 595/2009. Okrem toho, ak sa skúšané zariadenie alebo zariadenia majú namontovať na systém motora s recirkuláciou výfukových plynov (EGR), musí byť aj systém motora použitý na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky vybavený EGR. Ak sa skúšané zariadenie alebo zariadenia nemajú namontovať na systém motora s EGR, ani systém motora použitý na uskutočnenie programu akumulácie prevádzky nesmie byť vybavený EGR.
- 2.4.6.5. Mazivo a palivo používané v programe akumulácie prevádzky musia byť čo najpodobnejšie tým, ktoré sa použili počas fázy zhromažďovania údajov podľa bodu 2.2. Mazivo musí zodpovedať odporúčaniam výrobcu motora, pre ktorý bolo navrhnuté zariadenie na reguláciu znečistenia. Používané palivá by mali byť komerčné palivá splňajúce príslušné požiadavky smernice 98/70/ES. Na požiadanie výrobcu možno použiť aj referenčné palivá podľa tohto nariadenia.
- 2.4.6.6. Mazivo sa vymieňa pri údržbe v intervaloch, ktoré predpisuje výrobca motora použitého vo fáze zhromažďovania údajov.
- 2.4.6.7. V prípade SCR dochádza k vstrekovaniu močoviny v súlade so stratégiou, ktorú vymedzil výrobca náhradného zariadenia na reguláciu znečistenia.

▼ **M6***Doplnok 4***Postup tepelného starnutia**

Režim	Otáčky motora (% vysokých voľnobežných otáčok)	Zaťaženie (% pre dané otáčky motora)	Čas (s)
1	2,92	0,58	626
2	45,72	1,58	418
3	38,87	3,37	300
4	20,23	11,36	102
5	11,37	14,90	62
6	32,78	18,52	370
7	53,12	20,19	410
8	59,53	34,73	780
9	78,24	54,38	132
10	39,07	62,85	212
11	47,82	62,94	188
Režim regenerácie (ak sa uplatňuje)	Má sa vymedziť (pozri bod 2.4.3.4)	Má sa vymedziť (pozri bod 2.4.3.4)	Má sa vymedziť (pozri bod 2.4.3.4)
Režim spotreby maziva (ak sa uplatňuje)	Má sa vymedziť podľa bodu 2.4.4.8.2	Má sa vymedziť podľa bodu 2.4.4.8.2	Má sa vymedziť podľa bodu 2.4.4.8.3

Poznámka: Postupnosť režimov 1 až 11 bola zoradená podľa narastajúcej záťaže, aby sa maximalizovala teplota výfukových plynov v režimoch s vysokým zaťažením. So súhlasom schvaľovacieho orgánu možno toto poradie zmeniť, aby sa optimalizovala teplota výfukových plynov, ak by to pomohlo znížiť skutočný čas starnutia.

▼ **M6***Doplnok 5***Skúšobný cyklus pre vozidlový dynamometer alebo zhromažďovanie údajov na ceste**

Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť	Čas	Rýchlosť
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
1	0	261	22,38	521	35,46	781	18,33	1 041	39,88	1 301	66,39	1 561	86,88
2	0	262	24,75	522	36,81	782	18,31	1 042	41,25	1 302	66,74	1 562	86,7
3	0	263	25,55	523	37,98	783	18,05	1 043	42,07	1 303	67,43	1 563	86,81
4	0	264	25,18	524	38,84	784	17,39	1 044	43,03	1 304	68,44	1 564	86,81
5	0	265	23,94	525	39,43	785	16,35	1 045	44,4	1 305	69,52	1 565	86,81
6	0	266	22,35	526	39,73	786	14,71	1 046	45,14	1 306	70,53	1 566	86,81
7	2,35	267	21,28	527	39,8	787	11,71	1 047	45,44	1 307	71,47	1 567	86,99
8	5,57	268	20,86	528	39,69	788	7,81	1 048	46,13	1 308	72,32	1 568	87,03
9	8,18	269	20,65	529	39,29	789	5,25	1 049	46,79	1 309	72,89	1 569	86,92
10	9,37	270	20,18	530	38,59	790	4,62	1 050	47,45	1 310	73,07	1 570	87,1
11	9,86	271	19,33	531	37,63	791	5,62	1 051	48,68	1 311	73,03	1 571	86,85
12	10,18	272	18,23	532	36,22	792	8,24	1 052	50,13	1 312	72,94	1 572	87,14
13	10,38	273	16,99	533	34,11	793	10,98	1 053	51,16	1 313	73,01	1 573	86,96
14	10,57	274	15,56	534	31,16	794	13,15	1 054	51,37	1 314	73,44	1 574	86,85
15	10,95	275	13,76	535	27,49	795	15,47	1 055	51,3	1 315	74,19	1 575	86,77
16	11,56	276	11,5	536	23,63	796	18,19	1 056	51,15	1 316	74,81	1 576	86,81
17	12,22	277	8,68	537	20,16	797	20,79	1 057	50,88	1 317	75,01	1 577	86,85
18	12,97	278	5,2	538	17,27	798	22,5	1 058	50,63	1 318	74,99	1 578	86,74
19	14,33	279	1,99	539	14,81	799	23,19	1 059	50,2	1 319	74,79	1 579	86,81
20	16,38	280	0	540	12,59	800	23,54	1 060	49,12	1 320	74,41	1 580	86,7
21	18,4	281	0	541	10,47	801	24,2	1 061	48,02	1 321	74,07	1 581	86,52
22	19,86	282	0	542	8,85	802	25,17	1 062	47,7	1 322	73,77	1 582	86,7
23	20,85	283	0,5	543	8,16	803	26,28	1 063	47,93	1 323	73,38	1 583	86,74
24	21,52	284	0,57	544	8,95	804	27,69	1 064	48,57	1 324	72,79	1 584	86,81
25	21,89	285	0,6	545	11,3	805	29,72	1 065	48,88	1 325	71,95	1 585	86,85

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
26	21,98	286	0,58	546	14,11	806	32,17	1 066	49,03	1 326	71,06	1 586	86,92
27	21,91	287	0	547	15,91	807	34,22	1 067	48,94	1 327	70,45	1 587	86,88
28	21,68	288	0	548	16,57	808	35,31	1 068	48,32	1 328	70,23	1 588	86,85
29	21,21	289	0	549	16,73	809	35,74	1 069	47,97	1 329	70,24	1 589	87,1
30	20,44	290	0	550	17,24	810	36,23	1 070	47,92	1 330	70,32	1 590	86,81
31	19,24	291	0	551	18,45	811	37,34	1 071	47,54	1 331	70,3	1 591	86,99
32	17,57	292	0	552	20,09	812	39,05	1 072	46,79	1 332	70,05	1 592	86,81
33	15,53	293	0	553	21,63	813	40,76	1 073	46,13	1 333	69,66	1 593	87,14
34	13,77	294	0	554	22,78	814	41,82	1 074	45,73	1 334	69,26	1 594	86,81
35	12,95	295	0	555	23,59	815	42,12	1 075	45,17	1 335	68,73	1 595	86,85
36	12,95	296	0	556	24,23	816	42,08	1 076	44,43	1 336	67,88	1 596	87,03
37	13,35	297	0	557	24,9	817	42,27	1 077	43,59	1 337	66,68	1 597	86,92
38	13,75	298	0	558	25,72	818	43,03	1 078	42,68	1 338	65,29	1 598	87,14
39	13,82	299	0	559	26,77	819	44,14	1 079	41,89	1 339	63,95	1 599	86,92
40	13,41	300	0	560	28,01	820	45,13	1 080	41,09	1 340	62,84	1 600	87,03
41	12,26	301	0	561	29,23	821	45,84	1 081	40,38	1 341	62,21	1 601	86,99
42	9,82	302	0	562	30,06	822	46,4	1 082	39,99	1 342	62,04	1 602	86,96
43	5,96	303	0	563	30,31	823	46,89	1 083	39,84	1 343	62,26	1 603	87,03
44	2,2	304	0	564	30,29	824	47,34	1 084	39,46	1 344	62,87	1 604	86,85
45	0	305	0	565	30,05	825	47,66	1 085	39,15	1 345	63,55	1 605	87,1
46	0	306	0	566	29,44	826	47,77	1 086	38,9	1 346	64,12	1 606	86,81
47	0	307	0	567	28,6	827	47,78	1 087	38,67	1 347	64,73	1 607	87,03
48	0	308	0	568	27,63	828	47,64	1 088	39,03	1 348	65,45	1 608	86,77
49	0	309	0	569	26,66	829	47,23	1 089	40,37	1 349	66,18	1 609	86,99
50	1,87	310	0	570	26,03	830	46,66	1 090	41,03	1 350	66,97	1 610	86,96

▼ M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
51	4,97	311	0	571	25,85	831	46,08	1 091	40,76	1 351	67,85	1 611	86,96
52	8,4	312	0	572	26,14	832	45,45	1 092	40,02	1 352	68,74	1 612	87,07
53	9,9	313	0	573	27,08	833	44,69	1 093	39,6	1 353	69,45	1 613	86,96
54	11,42	314	0	574	28,42	834	43,73	1 094	39,37	1 354	69,92	1 614	86,92
55	15,11	315	0	575	29,61	835	42,55	1 095	38,84	1 355	70,24	1 615	87,07
56	18,46	316	0	576	30,46	836	41,14	1 096	37,93	1 356	70,49	1 616	86,92
57	20,21	317	0	577	30,99	837	39,56	1 097	37,19	1 357	70,63	1 617	87,14
58	22,13	318	0	578	31,33	838	37,93	1 098	36,21	1 358	70,68	1 618	86,96
59	24,17	319	0	579	31,65	839	36,69	1 099	35,32	1 359	70,65	1 619	87,03
60	25,56	320	0	580	32,02	840	36,27	1 100	35,56	1 360	70,49	1 620	86,85
61	26,97	321	0	581	32,39	841	36,42	1 101	36,96	1 361	70,09	1 621	86,77
62	28,83	322	0	582	32,68	842	37,14	1 102	38,12	1 362	69,35	1 622	87,1
63	31,05	323	0	583	32,84	843	38,13	1 103	38,71	1 363	68,27	1 623	86,92
64	33,72	324	3,01	584	32,93	844	38,55	1 104	39,26	1 364	67,09	1 624	87,07
65	36	325	8,14	585	33,22	845	38,42	1 105	40,64	1 365	65,96	1 625	86,85
66	37,91	326	13,88	586	33,89	846	37,89	1 106	43,09	1 366	64,87	1 626	86,81
67	39,65	327	18,08	587	34,96	847	36,89	1 107	44,83	1 367	63,79	1 627	87,14
68	41,23	328	20,01	588	36,28	848	35,53	1 108	45,33	1 368	62,82	1 628	86,77
69	42,85	329	20,3	589	37,58	849	34,01	1 109	45,24	1 369	63,03	1 629	87,03
70	44,1	330	19,53	590	38,58	850	32,88	1 110	45,14	1 370	63,62	1 630	86,96
71	44,37	331	17,92	591	39,1	851	32,52	1 111	45,06	1 371	64,8	1 631	87,1
72	44,3	332	16,17	592	39,22	852	32,7	1 112	44,82	1 372	65,5	1 632	86,99
73	44,17	333	14,55	593	39,11	853	33,48	1 113	44,53	1 373	65,33	1 633	86,92
74	44,13	334	12,92	594	38,8	854	34,97	1 114	44,77	1 374	63,83	1 634	87,1
75	44,17	335	11,07	595	38,31	855	36,78	1 115	45,6	1 375	62,44	1 635	86,85

▼ M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
76	44,51	336	8,54	596	37,73	856	38,64	1 116	46,28	1 376	61,2	1 636	86,92
77	45,16	337	5,15	597	37,24	857	40,48	1 117	47,18	1 377	59,58	1 637	86,77
78	45,64	338	1,96	598	37,06	858	42,34	1 118	48,49	1 378	57,68	1 638	86,88
79	46,16	339	0	599	37,1	859	44,16	1 119	49,42	1 379	56,4	1 639	86,63
80	46,99	340	0	600	37,42	860	45,9	1 120	49,56	1 380	54,82	1 640	86,85
81	48,19	341	0	601	38,17	861	47,55	1 121	49,47	1 381	52,77	1 641	86,63
82	49,32	342	0	602	39,19	862	49,09	1 122	49,28	1 382	52,22	1 642	86,77
83	49,7	343	0	603	40,31	863	50,42	1 123	48,58	1 383	52,48	1 643	86,77
84	49,5	344	0	604	41,46	864	51,49	1 124	48,03	1 384	52,74	1 644	86,55
85	48,98	345	0	605	42,44	865	52,23	1 125	48,2	1 385	53,14	1 645	86,59
86	48,65	346	0	606	42,95	866	52,58	1 126	48,72	1 386	53,03	1 646	86,55
87	48,65	347	0	607	42,9	867	52,63	1 127	48,91	1 387	52,55	1 647	86,7
88	48,87	348	0	608	42,43	868	52,49	1 128	48,93	1 388	52,19	1 648	86,44
89	48,97	349	0	609	41,74	869	52,19	1 129	49,05	1 389	51,09	1 649	86,7
90	48,96	350	0	610	41,04	870	51,82	1 130	49,23	1 390	49,88	1 650	86,55
91	49,15	351	0	611	40,49	871	51,43	1 131	49,28	1 391	49,37	1 651	86,33
92	49,51	352	0	612	40,8	872	51,02	1 132	48,84	1 392	49,26	1 652	86,48
93	49,74	353	0	613	41,66	873	50,61	1 133	48,12	1 393	49,37	1 653	86,19
94	50,31	354	0,9	614	42,48	874	50,26	1 134	47,8	1 394	49,88	1 654	86,37
95	50,78	355	2	615	42,78	875	50,06	1 135	47,42	1 395	50,25	1 655	86,59
96	50,75	356	4,08	616	42,39	876	49,97	1 136	45,98	1 396	50,17	1 656	86,55
97	50,78	357	7,07	617	40,78	877	49,67	1 137	42,96	1 397	50,5	1 657	86,7
98	51,21	358	10,25	618	37,72	878	48,86	1 138	39,38	1 398	50,83	1 658	86,63
99	51,6	359	12,77	619	33,29	879	47,53	1 139	35,82	1 399	51,23	1 659	86,55
100	51,89	360	14,44	620	27,66	880	45,82	1 140	31,85	1 400	51,67	1 660	86,59

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
101	52,04	361	15,73	621	21,43	881	43,66	1 141	26,87	1 401	51,53	1 661	86,55
102	51,99	362	17,23	622	15,62	882	40,91	1 142	21,41	1 402	50,17	1 662	86,7
103	51,99	363	19,04	623	11,51	883	37,78	1 143	16,41	1 403	49,99	1 663	86,55
104	52,36	364	20,96	624	9,69	884	34,89	1 144	12,56	1 404	50,32	1 664	86,7
105	52,58	365	22,94	625	9,46	885	32,69	1 145	10,41	1 405	51,05	1 665	86,52
106	52,47	366	25,05	626	10,21	886	30,99	1 146	9,07	1 406	51,45	1 666	86,85
107	52,03	367	27,31	627	11,78	887	29,31	1 147	7,69	1 407	52	1 667	86,55
108	51,46	368	29,54	628	13,6	888	27,29	1 148	6,28	1 408	52,3	1 668	86,81
109	51,31	369	31,52	629	15,33	889	24,79	1 149	5,08	1 409	52,22	1 669	86,74
110	51,45	370	33,19	630	17,12	890	21,78	1 150	4,32	1 410	52,66	1 670	86,63
111	51,48	371	34,67	631	18,98	891	18,51	1 151	3,32	1 411	53,18	1 671	86,77
112	51,29	372	36,13	632	20,73	892	15,1	1 152	1,92	1 412	53,8	1 672	87,03
113	51,12	373	37,63	633	22,17	893	11,06	1 153	1,07	1 413	54,53	1 673	87,07
114	50,96	374	39,07	634	23,29	894	6,28	1 154	0,66	1 414	55,37	1 674	86,92
115	50,81	375	40,08	635	24,19	895	2,24	1 155	0	1 415	56,29	1 675	87,07
116	50,86	376	40,44	636	24,97	896	0	1 156	0	1 416	57,31	1 676	87,18
117	51,34	377	40,26	637	25,6	897	0	1 157	0	1 417	57,94	1 677	87,32
118	51,68	378	39,29	638	25,96	898	0	1 158	0	1 418	57,86	1 678	87,36
119	51,58	379	37,23	639	25,86	899	0	1 159	0	1 419	57,75	1 679	87,29
120	51,36	380	34,14	640	24,69	900	0	1 160	0	1 420	58,67	1 680	87,58
121	51,39	381	30,18	641	21,85	901	0	1 161	0	1 421	59,4	1 681	87,61
122	50,98	382	25,71	642	17,45	902	2,56	1 162	0	1 422	59,69	1 682	87,76
123	48,63	383	21,58	643	12,34	903	4,81	1 163	0	1 423	60,02	1 683	87,65
124	44,83	384	18,5	644	7,59	904	6,38	1 164	0	1 424	60,21	1 684	87,61
125	40,3	385	16,56	645	4	905	8,62	1 165	0	1 425	60,83	1 685	87,65

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
126	35,65	386	15,39	646	1,76	906	10,37	1 166	0	1 426	61,16	1 686	87,65
127	30,23	387	14,77	647	0	907	11,17	1 167	0	1 427	61,6	1 687	87,76
128	24,08	388	14,58	648	0	908	13,32	1 168	0	1 428	62,15	1 688	87,76
129	18,96	389	14,72	649	0	909	15,94	1 169	0	1 429	62,7	1 689	87,8
130	14,19	390	15,44	650	0	910	16,89	1 170	0	1 430	63,65	1 690	87,72
131	8,72	391	16,92	651	0	911	17,13	1 171	0	1 431	64,27	1 691	87,69
132	3,41	392	18,69	652	0	912	18,04	1 172	0	1 432	64,31	1 692	87,54
133	0,64	393	20,26	653	0	913	19,96	1 173	0	1 433	64,13	1 693	87,76
134	0	394	21,63	654	0	914	22,05	1 174	0	1 434	64,27	1 694	87,5
135	0	395	22,91	655	0	915	23,65	1 175	0	1 435	65,22	1 695	87,43
136	0	396	24,13	656	0	916	25,72	1 176	0	1 436	66,25	1 696	87,47
137	0	397	25,18	657	0	917	28,62	1 177	0	1 437	67,09	1 697	87,5
138	0	398	26,16	658	2,96	918	31,99	1 178	0	1 438	68,37	1 698	87,5
139	0	399	27,41	659	7,9	919	35,07	1 179	0	1 439	69,36	1 699	87,18
140	0	400	29,18	660	13,49	920	37,42	1 180	0	1 440	70,57	1 700	87,36
141	0	401	31,36	661	18,36	921	39,65	1 181	0	1 441	71,89	1 701	87,29
142	0,63	402	33,51	662	22,59	922	41,78	1 182	0	1 442	73,35	1 702	87,18
143	1,56	403	35,33	663	26,26	923	43,04	1 183	0	1 443	74,64	1 703	86,92
144	2,99	404	36,94	664	29,4	924	43,55	1 184	0	1 444	75,81	1 704	87,36
145	4,5	405	38,6	665	32,23	925	42,97	1 185	0	1 445	77,24	1 705	87,03
146	5,39	406	40,44	666	34,91	926	41,08	1 186	0	1 446	78,63	1 706	87,07
147	5,59	407	42,29	667	37,39	927	40,38	1 187	0	1 447	79,32	1 707	87,29
148	5,45	408	43,73	668	39,61	928	40,43	1 188	0	1 448	80,2	1 708	86,99
149	5,2	409	44,47	669	41,61	929	40,4	1 189	0	1 449	81,67	1 709	87,25
150	4,98	410	44,62	670	43,51	930	40,25	1 190	0	1 450	82,11	1 710	87,14

▼M6

Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost	Čas	Rýchlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
151	4,61	411	44,41	671	45,36	931	40,32	1 191	0	1 451	82,91	1 711	86,96
152	3,89	412	43,96	672	47,17	932	40,8	1 192	0	1 452	83,43	1 712	87,14
153	3,21	413	43,41	673	48,95	933	41,71	1 193	0	1 453	83,79	1 713	87,07
154	2,98	414	42,83	674	50,73	934	43,16	1 194	0	1 454	83,5	1 714	86,92
155	3,31	415	42,15	675	52,36	935	44,84	1 195	0	1 455	84,01	1 715	86,88
156	4,18	416	41,28	676	53,74	936	46,42	1 196	1,54	1 456	83,43	1 716	86,85
157	5,07	417	40,17	677	55,02	937	47,91	1 197	4,85	1 457	82,99	1 717	86,92
158	5,52	418	38,9	678	56,24	938	49,08	1 198	9,06	1 458	82,77	1 718	86,81
159	5,73	419	37,59	679	57,29	939	49,66	1 199	11,8	1 459	82,33	1 719	86,88
160	6,06	420	36,39	680	58,18	940	50,15	1 200	12,42	1 460	81,78	1 720	86,66
161	6,76	421	35,33	681	58,95	941	50,94	1 201	12,07	1 461	81,81	1 721	86,92
162	7,7	422	34,3	682	59,49	942	51,69	1 202	11,64	1 462	81,05	1 722	86,48
163	8,34	423	33,07	683	59,86	943	53,5	1 203	11,69	1 463	80,72	1 723	86,66
164	8,51	424	31,41	684	60,3	944	55,9	1 204	12,91	1 464	80,61	1 724	86,74
165	8,22	425	29,18	685	61,01	945	57,11	1 205	15,58	1 465	80,46	1 725	86,37
166	7,22	426	26,41	686	61,96	946	57,88	1 206	18,69	1 466	80,42	1 726	86,48
167	5,82	427	23,4	687	63,05	947	58,63	1 207	21,04	1 467	80,42	1 727	86,33
168	4,75	428	20,9	688	64,16	948	58,75	1 208	22,62	1 468	80,24	1 728	86,3
169	4,24	429	19,59	689	65,14	949	58,26	1 209	24,34	1 469	80,13	1 729	86,44
170	4,05	430	19,36	690	65,85	950	58,03	1 210	26,74	1 470	80,39	1 730	86,33
171	3,98	431	19,79	691	66,22	951	58,28	1 211	29,62	1 471	80,72	1 731	86
172	3,91	432	20,43	692	66,12	952	58,67	1 212	32,65	1 472	81,01	1 732	86,33
173	3,86	433	20,71	693	65,01	953	58,76	1 213	35,57	1 473	81,52	1 733	86,22
174	4,17	434	20,56	694	62,22	954	58,82	1 214	38,07	1 474	82,4	1 734	86,08
175	5,32	435	19,96	695	57,44	955	59,09	1 215	39,71	1 475	83,21	1 735	86,22

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
176	7,53	436	20,22	696	51,47	956	59,38	1 216	40,36	1 476	84,05	1 736	86,33
177	10,89	437	21,48	697	45,98	957	59,72	1 217	40,6	1 477	84,85	1 737	86,33
178	14,81	438	23,67	698	41,72	958	60,04	1 218	41,15	1 478	85,42	1 738	86,26
179	17,56	439	26,09	699	38,22	959	60,13	1 219	42,23	1 479	86,18	1 739	86,48
180	18,38	440	28,16	700	34,65	960	59,33	1 220	43,61	1 480	86,45	1 740	86,48
181	17,49	441	29,75	701	30,65	961	58,52	1 221	45,08	1 481	86,64	1 741	86,55
182	15,18	442	30,97	702	26,46	962	57,82	1 222	46,58	1 482	86,57	1 742	86,66
183	13,08	443	31,99	703	22,32	963	56,68	1 223	48,13	1 483	86,43	1 743	86,66
184	12,23	444	32,84	704	18,15	964	55,36	1 224	49,7	1 484	86,58	1 744	86,59
185	12,03	445	33,33	705	13,79	965	54,63	1 225	51,27	1 485	86,8	1 745	86,55
186	11,72	446	33,45	706	9,29	966	54,04	1 226	52,8	1 486	86,65	1 746	86,74
187	10,69	447	33,27	707	4,98	967	53,15	1 227	54,3	1 487	86,14	1 747	86,21
188	8,68	448	32,66	708	1,71	968	52,02	1 228	55,8	1 488	86,36	1 748	85,96
189	6,2	449	31,73	709	0	969	51,37	1 229	57,29	1 489	86,32	1 749	85,5
190	4,07	450	30,58	710	0	970	51,41	1 230	58,73	1 490	86,25	1 750	84,77
191	2,65	451	29,2	711	0	971	52,2	1 231	60,12	1 491	85,92	1 751	84,65
192	1,92	452	27,56	712	0	972	53,52	1 232	61,5	1 492	86,14	1 752	84,1
193	1,69	453	25,71	713	0	973	54,34	1 233	62,94	1 493	86,36	1 753	83,46
194	1,68	454	23,76	714	0	974	54,59	1 234	64,39	1 494	86,25	1 754	82,77
195	1,66	455	21,87	715	0	975	54,92	1 235	65,52	1 495	86,5	1 755	81,78
196	1,53	456	20,15	716	0	976	55,69	1 236	66,07	1 496	86,14	1 756	81,16
197	1,3	457	18,38	717	0	977	56,51	1 237	66,19	1 497	86,29	1 757	80,42
198	1	458	15,93	718	0	978	56,73	1 238	66,19	1 498	86,4	1 758	79,21
199	0,77	459	12,33	719	0	979	56,33	1 239	66,43	1 499	86,36	1 759	78,48
200	0,63	460	7,99	720	0	980	55,38	1 240	67,07	1 500	85,63	1 760	77,49

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
201	0,59	461	4,19	721	0	981	54,99	1 241	68,04	1 501	86,03	1 761	76,69
202	0,59	462	1,77	722	0	982	54,75	1 242	69,12	1 502	85,92	1 762	75,92
203	0,57	463	0,69	723	0	983	54,11	1 243	70,08	1 503	86,14	1 763	75,08
204	0,53	464	1,13	724	0	984	53,32	1 244	70,91	1 504	86,32	1 764	73,87
205	0,5	465	2,2	725	0	985	52,41	1 245	71,73	1 505	85,92	1 765	72,15
206	0	466	3,59	726	0	986	51,45	1 246	72,66	1 506	86,11	1 766	69,69
207	0	467	4,88	727	0	987	50,86	1 247	73,67	1 507	85,91	1 767	67,17
208	0	468	5,85	728	0	988	50,48	1 248	74,55	1 508	85,83	1 768	64,75
209	0	469	6,72	729	0	989	49,6	1 249	75,18	1 509	85,86	1 769	62,55
210	0	470	8,02	730	0	990	48,55	1 250	75,59	1 510	85,5	1 770	60,32
211	0	471	10,02	731	0	991	47,87	1 251	75,82	1 511	84,97	1 771	58,45
212	0	472	12,59	732	0	992	47,42	1 252	75,9	1 512	84,8	1 772	56,43
213	0	473	15,43	733	0	993	46,86	1 253	75,92	1 513	84,2	1 773	54,35
214	0	474	18,32	734	0	994	46,08	1 254	75,87	1 514	83,26	1 774	52,22
215	0	475	21,19	735	0	995	45,07	1 255	75,68	1 515	82,77	1 775	50,25
216	0	476	24	736	0	996	43,58	1 256	75,37	1 516	81,78	1 776	48,23
217	0	477	26,75	737	0	997	41,04	1 257	75,01	1 517	81,16	1 777	46,51
218	0	478	29,53	738	0	998	38,39	1 258	74,55	1 518	80,42	1 778	44,35
219	0	479	32,31	739	0	999	35,69	1 259	73,8	1 519	79,21	1 779	41,97
220	0	480	34,8	740	0	1 000	32,68	1 260	72,71	1 520	78,83	1 780	39,33
221	0	481	36,73	741	0	1 001	29,82	1 261	71,39	1 521	78,52	1 781	36,48
222	0	482	38,08	742	0	1 002	26,97	1 262	70,02	1 522	78,52	1 782	33,8
223	0	483	39,11	743	0	1 003	24,03	1 263	68,71	1 523	78,81	1 783	31,09
224	0	484	40,16	744	0	1 004	21,67	1 264	67,52	1 524	79,26	1 784	28,24
225	0	485	41,18	745	0	1 005	20,34	1 265	66,44	1 525	79,61	1 785	26,81

▼M6

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
226	0,73	486	41,75	746	0	1 006	18,9	1 266	65,45	1 526	80,15	1 786	23,33
227	0,73	487	41,87	747	0	1 007	16,21	1 267	64,49	1 527	80,39	1 787	19,01
228	0	488	41,43	748	0	1 008	13,84	1 268	63,54	1 528	80,72	1 788	15,05
229	0	489	39,99	749	0	1 009	12,25	1 269	62,6	1 529	81,01	1 789	12,09
230	0	490	37,71	750	0	1 010	10,4	1 270	61,67	1 530	81,52	1 790	9,49
231	0	491	34,93	751	0	1 011	7,94	1 271	60,69	1 531	82,4	1 791	6,81
232	0	492	31,79	752	0	1 012	6,05	1 272	59,64	1 532	83,21	1 792	4,28
233	0	493	28,65	753	0	1 013	5,67	1 273	58,6	1 533	84,05	1 793	2,09
234	0	494	25,92	754	0	1 014	6,03	1 274	57,64	1 534	85,15	1 794	0,88
235	0	495	23,91	755	0	1 015	7,68	1 275	56,79	1 535	85,92	1 795	0,88
236	0	496	22,81	756	0	1 016	10,97	1 276	55,95	1 536	86,98	1 796	0
237	0	497	22,53	757	0	1 017	14,72	1 277	55,09	1 537	87,45	1 797	0
238	0	498	22,62	758	0	1 018	17,32	1 278	54,2	1 538	87,54	1 798	0
239	0	499	22,95	759	0	1 019	18,59	1 279	53,33	1 539	87,25	1 799	0
240	0	500	23,51	760	0	1 020	19,35	1 280	52,52	1 540	87,04	1 800	0
241	0	501	24,04	761	0	1 021	20,54	1 281	51,75	1 541	86,98		
242	0	502	24,45	762	0	1 022	21,33	1 282	50,92	1 542	87,05		
243	0	503	24,81	763	0	1 023	22,06	1 283	49,9	1 543	87,1		
244	0	504	25,29	764	0	1 024	23,39	1 284	48,68	1 544	87,25		
245	0	505	25,99	765	0	1 025	25,52	1 285	47,41	1 545	87,25		
246	0	506	26,83	766	0	1 026	28,28	1 286	46,5	1 546	87,07		
247	0	507	27,6	767	0	1 027	30,38	1 287	46,22	1 547	87,29		
248	0	508	28,17	768	0	1 028	31,22	1 288	46,44	1 548	87,14		
249	0	509	28,63	769	0	1 029	32,22	1 289	47,35	1 549	87,03		
250	0	510	29,04	770	0	1 030	33,78	1 290	49,01	1 550	87,25		

▼ **M6**

Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'	Čas	Rýchlost'
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
251	0	511	29,43	771	0	1 031	35,08	1 291	50,93	1 551	87,03		
252	0	512	29,78	772	1,6	1 032	35,91	1 292	52,79	1 552	87,03		
253	1,51	513	30,13	773	5,03	1 033	36,06	1 293	54,66	1 553	87,07		
254	4,12	514	30,57	774	9,49	1 034	35,5	1 294	56,6	1 554	86,81		
255	7,02	515	31,1	775	13	1 035	34,76	1 295	58,55	1 555	86,92		
256	9,45	516	31,65	776	14,65	1 036	34,7	1 296	60,47	1 556	86,66		
257	11,86	517	32,14	777	15,15	1 037	35,41	1 297	62,28	1 557	86,92		
258	14,52	518	32,62	778	15,67	1 038	36,65	1 298	63,9	1 558	86,59		
259	17,01	519	33,25	779	16,76	1 039	37,57	1 299	65,2	1 559	86,92		
260	19,48	520	34,2	780	17,88	1 040	38,51	1 300	66,02	1 560	86,59		

▼ M6*Doplnok 6***Postup vyprázdnenia a odváženia**

1. Motor sa naplní novým olejom. Ak sa používa systém s olejovou vaňou s konštantným objemom (podľa normy ASTM D7156-09), počas plnenia motora sa zapne olejové čerpadlo. Doplní sa dostatok oleja tak, aby sa naplnil aj motor aj vonkajšia vaňa.
2. Motor sa naštartuje a podrobí sa požadovanému skúšobnému cyklu (pozri body 2.2.15 a 2.4.4.8.3.1) počas minimálne jednej hodiny.
3. Keď sa cyklus dokončí, teplota oleja sa pred vypnutím motora nechá stabilizovať pri podmienkach ustáleného behu motora.
4. Odváži sa čistá prázdna nádoba na vytečenie oleja.
5. Odváži sa aj akékoľvek čisté príslušenstvo, ktoré sa má použiť počas vytekania oleja (napríklad handry).
6. Olej sa nechá vytekať 10 minút pri zapnutom vonkajšom olejovom čerpadle (ak je súčasťou zariadenia), po čom sa nechá vytekať ďalších 10 minút pri vypnutom čerpadle. Ak sa nepoužíva systém s olejovou vaňou s konštantným objemom, olej sa nechá z motora vytekať celkovo 20 minút.
7. Vytečený olej sa odváži.
8. Hmotnosť určená v súlade s krokom 7 sa odpočíta od hmotnosti určenej v súlade s krokom 4. Rozdiel zodpovedá celkovej hmotnosti oleja, ktorý bol odstránený z motora a zachytený v nádobe na vytečenie oleja.
9. Olej sa opatrne naleje naspäť do motora.
10. Odváži sa prázdna nádoba na vytečenie oleja.
11. Hmotnosť určená v súlade s krokom 10 sa odpočíta od hmotnosti určenej v súlade s krokom 4. Výsledok zodpovedá hmotnosti zostatkového oleja v nádobe na vytečenie oleja, ktorý nebol naliaty naspäť do motora.
12. Odváži sa akékoľvek zašpinené príslušenstvo, ktoré bolo pred tým odvážené podľa kroku 5.
13. Hmotnosť určená v súlade s krokom 12 sa odpočíta od hmotnosti určenej v súlade s krokom 5. Výsledok zodpovedá hmotnosti zostatkového oleja, ktorý zostal na zašpinenom príslušenstve a nebol naliaty naspäť do motora.
14. Hmotnosti zvyškového oleja vypočítané v súlade s krokmi 11 a 13 sa odpočítajú od celkovej hmotnosti odstráneného oleja vypočítanej v súlade s krokom 8. Rozdiel medzi týmito hmotnosťami zodpovedá celkovej hmotnosti oleja, ktorý bol naliaty naspäť do motora.
15. Motor sa podrobí požadovanému skúšobnému cyklu/cyklovi (pozri body 2.2.15 a 2.4.4.8.3.1).
16. Zopakujú sa kroky 3 až 8.

▼ M6

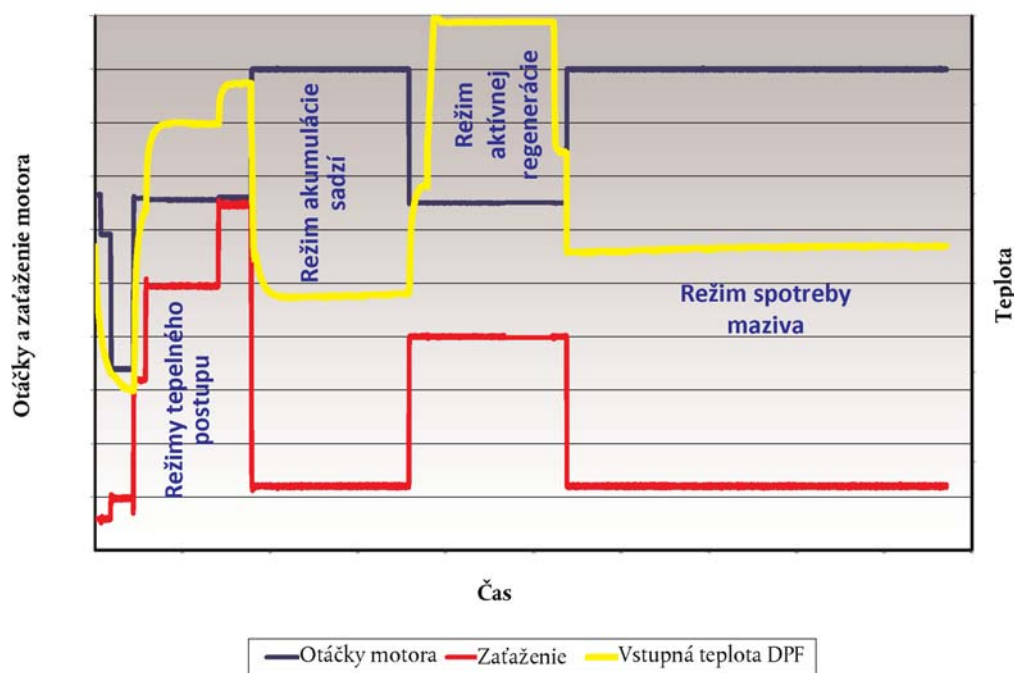
17. Hmotnosť oleja vytečeného v súlade s krokom 16 sa odpočíta od hmotnosti získanej podľa kroku 14. Rozdiel medzi týmito hmotnosťami zodpovedá celkovej hmotnosti spotrebovaného oleja.
18. Celková hmotnosť spotrebovaného oleja vypočítaná podľa kroku 14 sa vydeli trvaním (v hodinách) skúšobných cyklov vykonaných v súlade s krokom 15. Výsledok je tempo spotreby maziva.

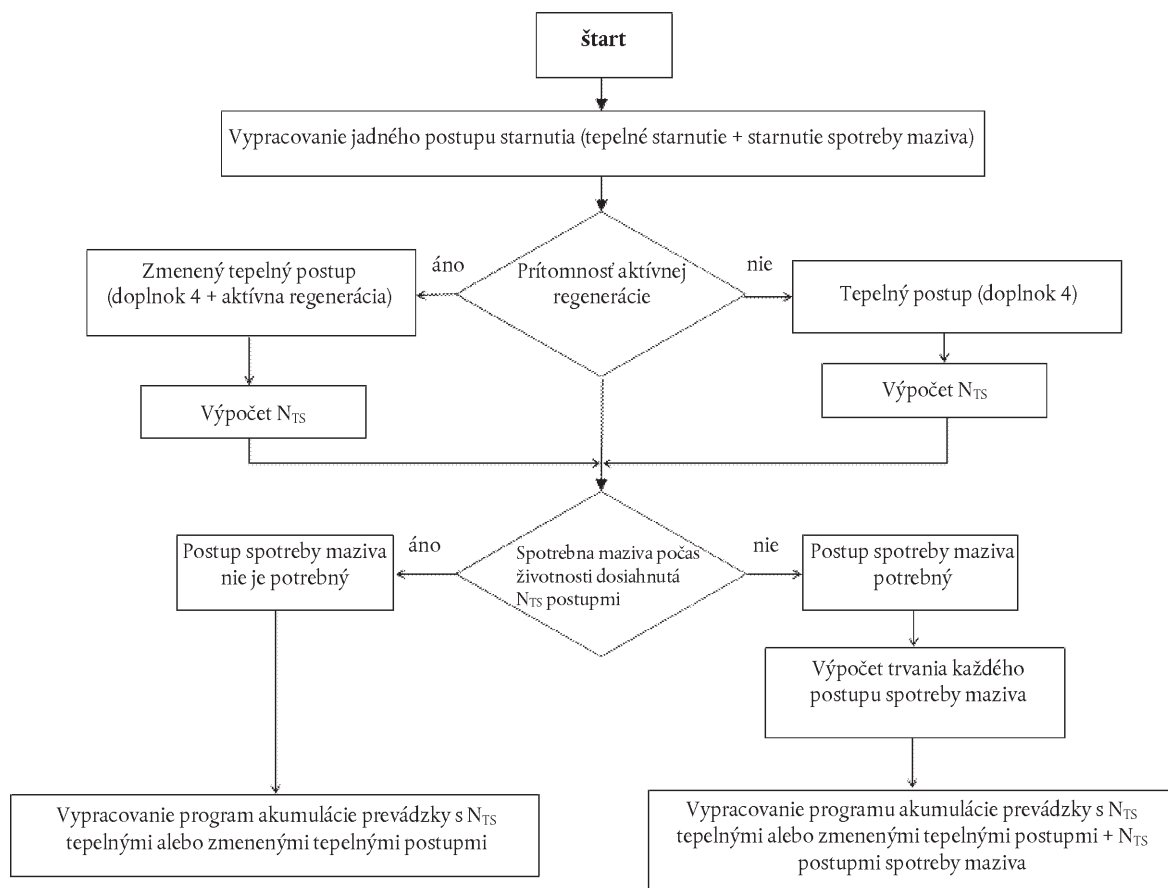
▼ M6

Doplnok 7

Príklad programu akumulácie prevádzky zahrňajúceho tepelný postup, postup spotreby maziva a postup regenerácie

Príklad cycklu akumulácie prevádzky



▼ **M6***Doplnok 8***Vývojový diagram znázorňujúci uskutočňovanie programu akumulácie prevádzky**

▼B*PRÍLOHA XII***ZHODA V PREVÁDZKE MOTOROV A VOZIDIEL TYPOVO SCHVÁLENÝCH PODĽA SMERNICE 2005/55/ES****1. ÚVOD**

- 1.1. V tejto prílohe sú stanovené požiadavky na zhodu v prevádzke motorov a vozidiel typovo schválených podľa smernice 2005/55/ES.

2. POSTUP PRE SKÚŠKY ZHODY V PREVÁDZKE**▼M4**

- 2.1. Na skúšky zhody v prevádzke sa uplatňujú ustanovenia prílohy 8 k predpisu EHK OSN č. 49, zmena 5.

▼B

- 2.2. Na žiadosť výrobcu sa môže schvaľovací orgán, ktorý udelil pôvodné typové schválenie, rozhodnúť, že použije postup skúšok zhody v prevádzke uvedený v prílohe II k tomuto nariadeniu pre motory a vozidlá typovo schválené podľa smernice 2005/55/ES.

- 2.3. Ak sa uplatnia postupy opísané v prílohe II, uplatňujú sa tieto výnimky:

▼M4

- 2.3.1. Všetky odkazy na WHTC a WHSC sa chápu ako odkazy na ETC, resp. ESC podľa prílohy 4A k predpisu EHK OSN č. 49, zmena 5.

▼B

- 2.3.2. Bod 2.2 prílohy II k tomuto nariadeniu sa neuplatňuje.

- 2.3.3. Ak sa bežné prevádzkové podmienky konkrétneho vozidla považujú za nezlučiteľné so správnym vykonávaním skúšok, môže výrobca alebo schvaľovací orgán požiadať, aby sa použili alternatívne jazdné trasy a užitočné zaťaženia. Požiadavky stanovené v bodoch 4.1 a 4.5 prílohy II k tomuto nariadeniu sa použijú ako usmernenie na stanovenie, či sú spôsoby jazdy a užitočné zaťaženia akceptovateľné na skúšky zhody v prevádzke.

Ak vozidlo prevádzkuje iný vodič ako bežný profesionálny vodič konkrétneho vozidla, tento alternatívny vodič musí byť spôsobilý a vyškolený prevádzkovať ťažké úžitkové vozidlá kategórie, ktorá má byť podrobená skúškam.

- 2.3.4. Body 2.3 a 2.4 prílohy II sa neuplatňujú.

- 2.3.5. Bod 3.1 prílohy II sa neuplatňuje.

- 2.3.6. Výrobca vykoná skúšky v prevádzke na tomto rade motorov. Program skúšok musí schváliť schvaľovací orgán.

Na žiadosť výrobcu sa skúšky môžu zastaviť päť rokov po ukončení výroby.

▼M4

- 2.3.7. Na žiadosť výrobcu môže schvaľovací orgán rozhodnúť o pláne výberu vzoriek podľa bodov 3.1.1, 3.1.2 a 3.1.3 prílohy II alebo v súlade s dodatkom 3 k prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 49, zmena 5.

▼B

- 2.3.8. Bod 4.4.2 prílohy II k tomuto nariadeniu sa neuplatňuje.
- 2.3.9. Na žiadosť výrobcu môže byť palivo nahradené vhodným referenčným palivom.
- 2.3.10. Hodnoty v bode 4.5 prílohy II sa môžu použiť ako usmernenie na stanovenie, či sú spôsoby jazdy a užitočné zaťaženia akceptovateľné pre skúšky zhody v prevádzke.
- 2.3.11. Bod 4.6.5 prílohy II sa neuplatňuje.
- 2.3.12. Minimálne trvanie skúšky sa musí rovnať trojnásobku práce ETC prípadne referenčnej hmotnosti CO₂ v kg/cyklus z ETC.
- 2.3.13. Bod 5.1.1.1.2 prílohy II sa neuplatňuje.
- 2.3.14. Ak prúd informačných údajov uvedený v bode 5.1.1 prílohy II nie je možné získať riadnym spôsobom z dvoch vozidiel s motormi z toho istého radu motorov, hoci snímací nástroj funguje správne, motor sa bude skúšať podľa postupov stanovených v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 49.
- 2.3.15. Potvrdzujúce skúšky sa môžu vykonať na skúšobnej stolici motora, ako je stanovené v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 49.
- 2.3.16. Výrobca môže požiadať schvaľovací orgán, aby vykonal potvrdzujúce skúšky na skúšobnej stolici motora, ako je stanovené v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 49, ak sú splnené tieto podmienky:
- a) dosiahlo sa zamietavé rozhodnutie pre vozidlá vybrané vo vzorke podľa bodu 2.3.7 a
 - b) 90-percentný úhrnný podiel faktorov zhody emisií výfukových plynov zo skúšaného systému motora stanovený v súlade s meracími a výpočtovými postupmi stanovenými v doplnku 1 k prílohe II nepresahuje hodnotu 2,0.

▼B*PRÍLOHA XIII***POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE SPRÁVNEHO UPLATŇOVANIA
OPATRENÍ NA REGULÁCIU NO_x****1. ÚVOD**

V tejto prílohe sa stanovujú požiadavky na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x. Zahŕňa požiadavky na vozidlá, ktoré predpokladajú používanie číidla na zníženie emisií.

▼M4**2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY**

Všeobecné požiadavky sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 2 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami uvedenými v bodoch 2.1 až 2.1.5 tohto predpisu.

2.1. Alternatívne schválenie

2.1.1. Na požiadanie výrobcu sa pri vozidlách kategórie M₂ a N₁, vozidlách kategórie M₁ a N₂ s maximálnou povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony a vozidlách kategórie M₃ triedy I, triedy II, triedy A a triedy B, ako sú definované v prílohe I k smernici 2001/85/ES, s povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony, považuje súlad s požiadavkami stanovenými v prílohe XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 rovnocenný so súladom s touto prílohou.

2.1.2. Ak sa použije alternatívne schválenie:

2.1.2.1. Informácie týkajúce sa správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x v bodoch 3.2.12.2.8.1 až 3.2.12.2.8.5 časti 2 dodatku 4 k prílohe I k tomuto nariadeniu sa nahrádzajú informáciami bodu 3.2.12.2.8 dodatku 3 k prílohe I k nariadeniu (ES) č. 692/2008.

2.1.2.2. V súvislosti s uplatňovaním požiadaviek stanovených v prílohe XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 a požiadaviek tejto prílohy sa uplatňujú tieto výnimky:

▼M6

2.1.2.2.1. Namiesto bodov 4.1 a 4.2 prílohy XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa uplatňujú ustanovenia o monitorovaní kvality číidla stanovené v bodoch 7 až 7.1.3 tejto prílohy.

2.1.2.2.2. Namiesto bodov 5 až 5.5 prílohy XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa uplatňujú ustanovenia o monitorovaní spotreby číidla a dávkovacej činnosti stanovené v bodoch 8, 8.1 a 8.1.1 tejto prílohy.

▼M4

2.1.2.2.3. Systém varovania vodiča uvedený v oddieloch 4, 7 a 8 tejto prílohy sa chápe ako systém varovania vodiča v oddiele 3 prílohy XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008.

2.1.2.2.4. Oddiel 6 prílohy XVI k nariadeniu (ES) č. 692/2008 sa neuplatňuje.

2.1.2.2.5. Požiadavky stanovené v bode 5.2 tejto prílohy sa uplatňujú v prípade vozidiel určených na používanie záchrannými službami alebo na motory alebo vozidlá uvedené v článku 2 ods. 3 písm. b) smernice 2007/46/ES.

▼M4

2.1.3. Odsek 2.2.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„2.2.1. Informácie, ktoré plne opisujú funkčné prevádzkové charakteristiky systému motorov, na ktorý sa vzťahuje táto príloha, poskytne výrobca vo forme uvedenej v dodatku 4 k prílohe I k tomuto nariadeniu.“

2.1.4. Prvý odsek bodu 2.2.4 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„2.2.4. Keď výrobca žiada o schválenie motora alebo radu motorov ako samostatnej technickej jednotky, zahrnie do dokumentácie uvedenej v článku 5 ods. 3, článku 7 ods. 3 alebo článku 9 ods. 3 tohto predpisu príslušné požiadavky, ktorými sa zabezpečí, aby vozidlo pri používaní na ceste alebo podľa potreby inde spĺňalo požiadavky stanovené v tejto prílohe. Táto dokumentácia musí obsahovať:“

2.1.5. Odsek 2.3.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„2.3.1. Ktorýkoľvek systém motora, ktorý patrí do rozsahu tejto prílohy, si musí zachovať svoju funkciu regulácie emisií počas všetkých podmienok pravidelne sa vyskytujúcich na území Európskej únie, a to najmä pri nízkych teplotách okolia, v súlade s prílohou VI k tomuto nariadeniu.“

▼B

3. POŽIADAVKY NA ÚDRŽBU

▼M4

3.1. Požiadavky na údržbu sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 3 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

4. SYSTÉM VAROVANIA VODIČA

▼M4

4.1. Charakteristika a prevádzka systému varovania vodiča je stanovená v odseku 4 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami stanovenými v bode 4.1.1 tohto nariadenia.

4.1.1. Odsek 4.8 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„4.8. Možnosť povoliť vodičovi zahmlieť vizuálne poplachové prostriedky poskytované varovným systémom sa môže poskytovať vo vozidlách určených na používanie záchrannými službami alebo vo vozidlách kategórií vymedzených v článku 2 ods. 3 písm. b) smernice 2007/46/ES.“

▼B

5. SYSTÉM PODNECOVANIA VODIČA

▼M4

5.1. Charakteristika a prevádzka systému podnecovania vodiča je stanovená v odseku 5 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami stanovenými v bode 5.1.1 tohto nariadenia.

▼M4

5.1.1. Odsek 5.2 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„5.2. Požiadavka systému podnecovania vodiča sa neuplatňuje na motory ani vozidlá určené na používanie záchrannými službami ani na motory alebo vozidlá uvedené v článku 2 ods. 3 písm. b) smernice 2007/46/ES. Trvalú deaktiváciu systému varovania vodiča vykonáva len výrobca motora alebo vozidla.“

▼B

6. DOSTUPNOSŤ ČINIDLA

▼M4

6.1. Opatrenia týkajúce sa dostupnosti čidla sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 6 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼B

7. MONITOROVANIE KVALITY ČINIDLA

▼M4

7.1. Opatrenia týkajúce sa monitorovania kvality čidla sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 7 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami stanovenými v bodoch 7.1.1, 7.1.2 a 7.1.3 tohto nariadenia.

7.1.1. Odsek 7.1.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„7.1.1. Výrobca uvedie minimálnu prijateľnú koncentráciu čidla CD_{min} , ktorej výsledkom sú výfukové emisie nepresahujúce limitné hodnoty uvedené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.“

7.1.2. Odsek 7.1.1.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„7.1.1.1. Počas postupného uvádzania do prevádzky uvedenej v článku 4 ods. 7 tohto predpisu a na žiadosť výrobcu na účely bodu 7.1 sa odkaz na emisný limit NO_x stanovený v prílohe I k nariadeniu (ES) 595/2009 nahrádza hodnotou 900 mg/kWh.“

7.1.3. Odsek 7.1.1.2 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:

„7.1.1.2. Správna hodnota CD_{min} sa preukazuje počas typového schvaľovania postupom stanoveným v dodatku 6 k prílohe 11 k predpisu EHK OSN č. 49 a zaznamená sa v rozšírenej dokumentácii uvedenej v článku 3 a v oddiele 8 prílohy I k tomuto nariadeniu.“

▼M6

8. SPOTREBA ČINIDLA A DÁVKOVACIA ČINNOSŤ

8.1. Opatrenia týkajúce sa monitorovania spotreby čidla a dávkovej činnosti sú opatrenia, ktoré sú stanovené v bode 8 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49.

▼M4

- 8.1.1. Odsek 8.4.1.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:
- „8.4.1.1. Do konca doby postupného uvádzania do prevádzky stanovené v článku 4 ods. 7 sa systém varovania vodiča opísaný v oddiele 4 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49 musí aktivovať, ak sa zistí odchýlka viac ako 50 % medzi priemernou spotrebou čínidla a priemernou požadovanou spotrebou čínidla systémom motora za dobu stanovenú výrobcom, ktorá nesmie byť dlhšia ako maximálna doba vymedzená v odseku 8.3.1 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49.“

▼B

9. MONITOROVANIE PORÚCH, KTORÉ MOŽNO PRIPÍSAŤ NEDOVOLENÉMU ZASAHOVANIU

▼M4

- 9.1. Opatrenia týkajúce sa monitorovania porúch, ktoré možno pripísať nedovolenému zasahovaniu, sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 6 prílohy 11 k predpisu EHK OSN č. 49.

10. DVOJPALIVOVÉ MOTORY A VOZIDLÁ

Požiadavky na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x dvojpaliivových motorov a vozidiel sú tie, ktoré sú stanovené v odseku 8 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49 s výnimkami stanovenými v bode 10.1 tohto nariadenia:

- 10.1. Odsek 8.1 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:
- „8.1. Oddiely 1 až 9 tejto prílohy sa uplatňujú na motory a vozidlá HDDF prevádzkované v dvojpaliivovom alebo dieselovom režime.“
11. Písmeno c) odseku A.1.4.3 dodatku 1 k prílohe 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápe takto:
- „c) dosiahnutie zníženia krútiaceho momentu požadované pre nízkoúrovňové podnecovanie sa môže preukázať súčasne so schvaľovacím procesom celkovej výkonnosti motora vykonaným v súlade s týmto predpisom. Samostatné meranie krútiaceho momentu počas preukazovania systému podnecovania sa v tomto prípade nevyžaduje. Obmedzenie rýchlosti požadované pre silné podnecovanie sa preukáže v súlade s požiadavkami stanovenými v oddiele 5 tejto prílohy.“
12. Prvé dva odseky dodatku 4 k prílohe 11 k predpisu EHK OSN č. 49 sa chápu takto:
- „Tento doplnok sa uplatňuje, keď výrobca vozidla požiada o typové schválenie vozidla ES so schváleným motorom so zreteľom na emisie a prístup k informáciám o oprave a údržbe vozidla v súlade s nariadením (ES) č. 595/2009 a týmto nariadením.
- V tomto prípade sa popri požiadavkách na montáž stanovených v prílohe I k tomuto predpisu vyžaduje aj preukázanie správnosti montáže. Toto preukázanie sa vykoná tak, že výrobca predloží schvaľovaciemu orgánu technický prípad s použitím dôkazov, ako sú technické výkresy, funkčné analýzy a výsledky predchádzajúcich skúšok.“

▼ M4*Dodatok 6***Preukazovanie minimálnej akceptovateľnej kvality čidla CD_{min}**

1. Výrobca musí počas typového schválenia preukázať minimálnu akceptovateľnú kvalitu čidla CD_{min} v súlade s ustanoveniami uvedenými v dodatku 6 k prílohe 11 k predpisu EHK OSN č. 49 okrem výnimiek stanovených v bode 1.1 tohto dodatku.
 - 1.1. Bod 6.3 sa chápe takto:
 - A.6.3. „Emisie znečisťujúcich látok vyplývajúce z tejto skúšky musia byť nižšie než emisné limity stanovené v odsekoch 7.1.1 a 7.1.1.1 tejto prílohy.“

▼B*PRÍLOHA XIV***MERANIE ČISTÉHO VÝKONU MOTORA****1. ÚVOD**

- 1.1. V tejto prílohe sa stanovujú požiadavky na meranie čistého výkonu motora.

2. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

- 2.1. Všeobecné špecifikácie vykonávania skúšok a výklad ich výsledkov sú tie, ktoré sú stanovené v oddiele 5 predpisu EHK OSN č. 85 s výnimkami uvedenými v tejto prílohe.

- 2.1.1. Meranie čistého výkonu podľa tejto prílohy sa vykonáva na všetkých členoch radu motorov.

2.2. Skúšobné palivo**▼M6**

- 2.2.1. V prípade zážihových motorov poháňaných benzínom alebo E85 sa bod 5.2.3.1 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V akomkoľvek spornom prípade sa použije vhodné referenčné palivo špecifikované v prílohe IX k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011.“

▼M4

- 2.2.2. Pre zážihové motory a dvojpalivové motory poháňané LPG:

- 2.2.2.1. V prípade motora so samoprispôsobivým palivovým systémom sa odsek 5.2.3.2.1 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V prípade sporu musí byť palivo vhodné referenčné palivo uvedené v prílohe IX k tomuto nariadeniu. Namiesto referenčných palív uvedených v prílohe IX k tomuto nariadeniu sa môžu použiť referenčné palivá uvedené v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 85.“

- 2.2.2.2. V prípade motora so samoprispôsobivým palivovým systémom sa odsek 5.2.3.2.2 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použitie palivo musí byť referenčné palivo špecifikované v prílohe IX k tomuto nariadeniu alebo sa môžu použiť referenčné palivá uvedené v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 85 s najnižším obsahom C₃ alebo.“

- 2.2.3. V prípade zážihových motorov a dvojpalivových motorov poháňaných zemným plynom/biometánom:

- 2.2.3.1. V prípade motora so samoprispôsobivým palivovým systémom sa odsek 5.2.3.3.1 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V prípade sporu musí byť palivo vhodné referenčné palivo uvedené v prílohe IX k tomuto nariadeniu. Namiesto referenčných palív uvedených v prílohe IX k tomuto nariadeniu sa môžu použiť referenčné palivá uvedené v prílohe 8 k predpisu EHK OSN č. 85.“

▼ M4

- 2.2.3.2. V prípade motora so samopríspôsobivým palivovým systémom sa odsek 5.2.3.3.2 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použitie palivo musí byť palivo dostupné na trhu s Wobbovým indexom najmenej $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (20°C , $101,3 \text{ kPa}$). V prípade sporu musí byť použité palivo vhodné referenčné palivo G_R uvedené v prílohe IX k tomuto nariadeniu.“

- 2.2.3.3. V prípade motora označeného pre osobitný rozsah palív sa odsek 5.2.3.3.3 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použitie palivo musí byť palivo dostupné na trhu s Wobbovým indexom najmenej $52,6 \text{ MJm}^{-3}$ (20°C , $101,3 \text{ kPa}$), ak je motor označený pre H-rozsah plynov, alebo najmenej $47,2 \text{ MJm}^{-3}$ (20°C , $101,3 \text{ kPa}$), ak je motor označený pre L-rozsah plynov. V akomkoľvek spornom prípade sa použije referenčné palivo G_R uvedené v prílohe IX k tomuto nariadeniu, ak je motor označený pre H-skupinu plynov, alebo referenčné palivo G_{23} špecifikované, ak je motor označený pre L-skupinu plynov, t. j. palivo s najvyšším Wobbovým indexom pre príslušnú skupinu, alebo.“

▼ M6

- 2.2.4. V prípade vznetrových motorov sa bod 5.2.3.4 predpisu EHK OSN č. 85 chápe takto:

„Použije sa také palivo, ktoré je dostupné na trhu. V akomkoľvek spornom prípade sa použije vhodné referenčné palivo špecifikované v prílohe IX k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011.“

▼ B**2.3. Príslušenstvo poháňané motorom**

Požiadavky na príslušenstvo poháňané motorom sú rozdielne v predpise EHK OSN č. 85 (skúšky výkonu) a v predpise EHK OSN č. 49 (skúšky emisií).

- 2.3.1. Na účely merania čistého výkonu motora sa uplatňujú ustanovenia týkajúce sa podmienok skúšok a príslušenstva uvedených v prílohe 5 k predpisu EHK OSN č. 85.

▼ M4

- 2.3.2. Na účely skúšok emisií podľa postupov uvedených v prílohe III k tomuto nariadeniu sa uplatňujú ustanovenia týkajúce sa výkonu motora špecifikované v odseku 6.3 prílohy 4 k predpisu EHK OSN č. 49.



PRÍLOHA XV

ZMENY A DOPLNENIA NARIADENIA (ES) č. 595/2009

Príloha I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 sa nahrádza touto prílohou:

„PRÍLOHA I

Emisné limity Euro VI

	Limitné hodnoty							
	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH ₄ (mg/kWh)	NO _x ⁽¹⁾ (mg/kWh)	NH ₃ (ppm)	Hmotnosť PM (mg/kWh)	Počet PM ⁽²⁾ (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	$8,0 \times 10^{11}$
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	$6,0 \times 10^{11}$
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	⁽³⁾

PI = zážihové zapáľovanie.

CI = vznetové zapáľovanie.

⁽¹⁾ Prípustná úroveň zložky NO₂ v limitnej hodnote NO_x sa môže definovať neskôr.

⁽²⁾ Nový postup merania sa musí zaviesť do 31. decembra 2012.

⁽³⁾ Počet častíc sa musí zaviesť do 31. decembra 2012.“



PRÍLOHA XVI

ZMENY A DOPLNENIA SMERNICE 2007/46/ES

Smernica 2007/46/ES sa mení a dopĺňa takto:

1. Príloha I sa mení a dopĺňa takto:

a) Vkladá sa tento bod 3.2.1.11:

„3.2.1.11. (len Euro VI) Odkazy výrobcu na dokumentáciu požadovanú v článkoch 5, 7 a 9 nariadenia (EÚ) č. 582/2011, ktorá umožňuje schvaľovaciemu orgánu ohodnotiť stratégie regulácie emisií a palubné systémy motora s cieľom zabezpečiť správne vykonávanie opatrení na reguláciu NO_x.“

b) Bod 3.2.2.2 sa nahrádza takto:

„3.2.2.2 Ťažké úžitkové vozidlá nafta/benzín/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanol (ED95)/etanol (E85) ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾.“

c) Vkladá sa tento bod 3.2.2.2.1:

„3.2.2.2.1. (len Euro VI) Palivá kompatibilné s používaním motora stanovené výrobcom v súlade s bodom 1.1.2 prílohy I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011 (podľa potreby).“

d) Vkladá sa tento bod 3.2.8.3.3:

„3.2.8.3.3. (len Euro VI) Skutočný podtlak v sacom systéme pri menovitých otáčkach a pri 100-percentnom zaťažení vozidla: kPa“.“

e) Vkladá sa tento bod 3.2.9.2.1:

„3.2.9.2.1. (len Euro VI) Opis a/alebo výkres prvkov výfukového systému, ktoré nie sú súčasťou systému motora“.“

f) Vkladá sa tento bod 3.2.9.3.1:

„3.2.9.3.1. (len Euro VI) Skutočný protitlak výfukových plynov pri menovitých otáčkach motora a pri 100-percentnom zaťažení vozidla (len vznetrové motory): kPa“.“

g) Vkladá sa tento bod 3.2.9.7.1:

„3.2.9.7.1. (len Euro VI) Prípustný objem výfukového systému: dm³.“

h) Vkladá sa tento bod 3.2.12.1.1:

„3.2.12.1.1. (len Euro VI) Zariadenie na recykláciu plynov kľukovej skrine: áno/nie ⁽²⁾“

Ak áno, opis a výkresy:

Ak nie, vyžaduje sa súlad s prílohou V k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011.“

i) V bode 3.2.12.2.6.8.1 sa dopĺňa tento text:

„(neuplatňuje sa na Euro VI).“

j) Vkladá sa tento bod 3.2.12.2.6.8.1.1:

„3.2.12.2.6.8.1.1. (len Euro VI) Počet skúšobných cyklov WHTC bez regenerácie (n):“.“

k) V bode 3.2.12.2.6.8.2 sa dopĺňa tento text:

„(neuplatňuje sa na Euro VI).“

▼B

l) Vkladá sa tento bod 3.2.12.2.6.8.2.1:

„3.2.12.2.6.8.2.1. (len Euro VI) Počet skúšobných cyklov WHTC s regeneráciou (n_R):“.

m) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.6.9 a 3.2.12.2.6.9.1:

„3.2.12.2.6.9. Iné systémy: áno/nie (¹)

3.2.12.2.6.9.1. Opis a činnosť“.

n) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.7.0.1. až 3.2.12.2.7.0.8:

„3.2.12.2.7.0.1. (len Euro VI) Počet radov motorov so systémom OBD v rámci radu motorov

3.2.12.2.7.0.2. Zoznam radov motorov so systémom OBD (podľa potreby)

3.2.12.2.7.0.3. Číslo radu motorov so systémom OBD do ktorého základný motor/motor patrí:

3.2.12.2.7.0.4. Odkazy výrobcu na dokumentáciu OBD požadovanú v článku 5 ods. 4 písm. c) a článku 9 ods. 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 a špecifikovanú v prílohe X k uvedenému nariadeniu na schválenie systému OBD

3.2.12.2.7.0.5. Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systému motora vybaveného systémom OBD na vozidlo

3.2.12.2.7.0.6. Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu týkajúcu sa montáže systému OBD schváleného motora na vozidlo

3.2.12.2.7.0.7. Písomný opis a/alebo výkres MI (⁶)

3.2.12.2.7.0.8. Písomný opis a/alebo výkres mimo palubného komunikačného rozhrania systému OBD (⁶)“.

o) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 a 3.2.12.2.7.7.1:

„3.2.12.2.7.6.5. (len Euro VI) Štandard komunikačného protokolu OBD (⁴):

3.2.12.2.7.7. (len Euro VI) Odkaz výrobcu na informácie súvisiace s OBD požadované v článku 5 ods. 4 písm. d) a článku 9 ods. 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 s cieľom splniť ustanovenia o prístupe k informáciám o OBD, oprave a údržbe vozidla, alebo

3.2.12.2.7.7.1. Ako alternatíva k odkazu výrobcu uvedenému v bode 3.2.12.2.7.7, odkaz v dodatku na informačný dokument stanovený v doplnku 4 prílohy I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011, ktorý obsahuje túto tabuľku vyplnenú podľa uvedeného príkladu:

Komponent – Poruchový kód – Stratégia monitorovania – Kritériá zisťovania chýb – Kritériá aktivovania MI – Sekundárne parametre – Predbežná úprava – Preukazovacia skúška

Katalyzátor – P0420 – snímač 1 a 2 signálov kyslíka – Rozdiel medzi signálmi snímačov 1 a 2 – 3. cyklus – Otáčky motora, zaťaženie motora, režim A/F – teplota katalyzátora – Dva cykly typu 1 – Typ 1“.

▼B

p) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.8.1 až 3.2.12.2.8.8.3:

- „3.2.12.2.8.1. (len Euro VI) Systémy na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.2. (len Euro VI) Motor s permanentnou deaktiváciou podnecovania vodiča určený na používanie záchrannými službami alebo vo vozidlách špecifikovaných v článku 2 ods. 3 písm. b) tejto smernice: áno/nie
- 3.2.12.2.8.3. (len Euro VI) Počet radov motorov vybavených OBD v rámci radu motorov posudzovaných pri zabezpečovaní správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.4. (len Euro VI) Zoznam radov motorov vybavených OBD (podľa uplatniteľnosti)
- 3.2.12.2.8.5. (len Euro VI) Číslo radu motorov vybavených OBD, do ktorého základný motor/motor patrí:
- 3.2.12.2.8.6. (len Euro VI) Najnižšia koncentrácia aktívnej zložky prítomnej v čínidle, ktorá neaktivuje varovný systém (CD_{min}): % obj.
- 3.2.12.2.8.7. (len Euro VI) Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systémov do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.8. Komponenty systémov na palube vozidla, ktoré zabezpečujú správne uplatňovanie opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.8.1. Aktivácia pomalého režimu:
- „vypnúť po reštartovaní“/„vypnúť po natankovaní“/„vypnúť po zaparkovaní“ ⁽⁷⁾
- 3.2.12.2.8.8.2. Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu súvisiacu s montážou systémov do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x schváleného motora
- 3.2.12.2.8.8.3. Písomný opis a/alebo výkres varovného signálu ⁽⁶⁾“.

q) Vkladajú sa tieto body 3.2.17.8.1.0.1 a 3.2.17.8.1.0.2:

- „3.2.17.8.1.0.1. (len Euro VI) Samopríspôsobovacia vlastnosť? Áno/Nie ⁽¹⁾
- 3.2.17.8.1.0.2. (len Euro VI) Kalibrácia pre osobitné zloženie plynu NG-H/NG-L/NG-HL ⁽¹⁾
- Transformácia pre osobitné zloženie plynu NG-H_t/NG-L_t/NG-HL_t ⁽¹⁾“.

r) Vkladajú sa tieto body 3.5.4 až 3.5.5.2:

- „3.5.4. Emisie CO₂ pre vysokovýkonné motory (len Euro VI)
- 3.5.4.1. Skúška WHSC hmotnostných emisií CO₂: g/kWh
- 3.5.4.2. Skúška WHTC hmotnostných emisií CO₂: g/kWh
- 3.5.5. Spotreba paliva pre vysokovýkonné motory (len Euro VI)
- 3.5.5.1. Skúška WHSC spotreby paliva: g/kWh
- 3.5.5.2. Skúška WHTC spotreby paliva: g/kWh“.

▼B

2. Časť I oddielu A prílohy III sa mení a dopĺňa takto:

a) Vkladá sa tento bod 3.2.1.11:

„3.2.1.11. (len Euro VI) Odkazy výrobcu na dokumentáciu požadovanú článkami 5, 7 a 9 nariadenia (EÚ) č. 582/2011, umožňujúce schvaľovaciemu orgánu posúdiť stratégie regulácie emisií a palubné systémy motora s cieľom zabezpečiť správne uplatňovanie opatrení na reguláciu NO_x“.

b) Bod 3.2.2.2. sa nahrádza takto:

„3.2.2.2. Ťažké úžitkové vozidlá nafta/benzín/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanol (ED95)/etanol (E85) ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾“.

c) Vkladá sa tento bod 3.2.2.2.1:

„3.2.2.2.1. (len Euro VI) Palivá kompatibilné s používaním motora stanovené výrobcom v súlade s bodom 1.1.3 prílohy I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011 (podľa potreby)“.

d) Vkladá sa tento bod 3.2.8.3.3:

„3.2.8.3.3. (len Euro VI) Skutočný podtlak v sacom systéme pri menovitých otáčkach a pri 100-percentnom zaťažení vozidla: kPa“.

e) Vkladá sa tento bod 3.2.9.2.1.:

„3.2.9.2.1. (len Euro VI) Opis a/alebo výkres prvkov výfukového systému, ktoré nie sú súčasťou systému motora“.

f) Vkladá sa tento bod 3.2.9.3.1:

„3.2.9.3.1. (len Euro VI) Skutočný protitlak výfukových plynov pri menovitých otáčkach motora a pri 100-percentnom zaťažení vozidla (len vznetrové motory): kPa“.

g) Vkladá sa tento bod 3.2.9.7.1:

„3.2.9.7.1. (len Euro VI) Prípustný objem výfukového systému: dm³“.

h) Vkladá sa tento bod 3.2.12.1.1:

„3.2.12.1.1. (len Euro VI) Zariadenie na recykláciu plynov kľukovej skrine: áno/nie ⁽²⁾“.

Ak áno, opis a výkresy:

Ak nie, vyžaduje sa súlad s prílohou V nariadenia (EÚ) č. 582/2011“.

i) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.6.9 a 3.2.12.2.6.9.1:

„3.2.12.2.6.9. Iné systémy: áno/nie ⁽¹⁾“

3.2.12.2.6.9.1. Opis a činnosť“.

j) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.7.0.1 až 3.2.12.2.7.0.8:

„3.2.12.2.7.0.1. (len Euro VI) Počet radov motorov so systémom OBD v rámci radu motorov“

3.2.12.2.7.0.2. (len Euro VI) Zoznam radov motorov so systémom OBD (podľa potreby)

3.2.12.2.7.0.3. (len Euro VI) Číslo radu motorov so systémom OBD do ktorého základný motor/motor patrí:

▼B

- 3.2.12.2.7.0.4. (len Euro VI) Odkazy výrobcu na dokumentáciu OBD požadovanú v článku 5 ods. 4 písm. c) a článku 9 ods. 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 a špecifikovanú v prílohe X k uvedenému nariadeniu s cieľom schváliť systém OBD
- 3.2.12.2.7.0.5. (len Euro VI) Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systému motora vybaveného systémom OBD na vozidlo
- 3.2.12.2.7.0.6. (len Euro VI) Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu týkajúcu sa montáže systému OBD schváleného motora na vozidlo
- 3.2.12.2.7.0.7. (len Euro VI) Písomný opis a/alebo výkres MI ⁽⁶⁾
- 3.2.12.2.7.0.8. (len Euro VI) Písomný opis a/alebo výkres mimopalubného komunikačného rozhrania systému OBD ⁽⁶⁾.

k) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 a 3.2.12.2.7.7.1:

„3.2.12.2.7.6.5. (len Euro VI) Štandard komunikačného protokolu OBD ⁽⁴⁾:

3.2.12.2.7.7. (len Euro VI) Odkaz výrobcu na informácie súvisiace s OBD požadované v článku 5 ods. 4 písm. d) a článku 9 ods. 4 nariadenia (EÚ) č. 582/2011 s cieľom dodržať ustanovenia o prístupe k informáciám o OBD, oprave a údržbe vozidla, alebo

3.2.12.2.7.7.1. Ako alternatíva k odkazu výrobcu uvedenému v bode 3.2.12.2.7.7, odkaz v dodatku na informačný dokument stanovený v doplnku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011, ktorý obsahuje túto tabuľku vyplnenú podľa uvedeného príkladu:

Komponent – Poruchový kód – Stratégia monitorovania – Kritériá zisťovania chýb – Kritériá aktivovania MI – Sekundárne parametre – Predbežná úprava – Preukazovacia skúška

Katalyzátor – P0420 – snímač 1 a 2 signálov kyslíka – Rozdiel medzi signálmi snímačov 1 a 2 – 3. cyklus – Otáčky motora, zaťaženie motora, režim A/F – teplota katalyzátora – Dva cykly typu 1 – Typ 1“.

l) Vkladajú sa tieto body 3.2.12.2.8.1 až 3.2.12.2.8.3:

„3.2.12.2.8.1. (len Euro VI) Systémy na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na regulovanie NO_x

3.2.12.2.8.2. (len Euro VI) Motor s permanentnou deaktiváciou podnecovania vodiča na používanie záchrannými službami alebo vo vozidlách špecifikovaných v článku 2 ods. 3 písm. b) tejto smernice: áno/nie

3.2.12.2.8.3. (len Euro VI) Počet radov motorov vybavených OBD v rámci radu motorov posudzovaných pri zabezpečovaní správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x

▼B

- 3.2.12.2.8.4. (len Euro VI) Zoznam radov motorov vybavených OBD (podľa uplatniteľnosti)
- 3.2.12.2.8.5. (len Euro VI) Číslo radu motorov vybavených OBD, do ktorého základný motor/motor patrí:
- 3.2.12.2.8.6. (len Euro VI) Najnižšia koncentrácia aktívnej zložky prítomnej v čínidle, ktorá neaktivuje varovný systém (CD_{min}): % obj.
- 3.2.12.2.8.7. (len Euro VI) Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu o montáži systémov do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.8. Komponenty systémov na palube vozidla, ktoré zabezpečujú správne uplatňovanie opatrení na reguláciu NO_x
- 3.2.12.2.8.8.1. Aktivácia pomalého režimu:
 „vypnúť po reštartovaní“/„vypnúť po natankovaní“/„vypnúť po zaparkovaní“ ⁽⁷⁾
- 3.2.12.2.8.8.2. Ak je to vhodné, odkaz výrobcu na dokumentáciu súvisiacu s montážou systémov do vozidla na zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení na reguláciu NO_x schváleného motora.
- 3.2.12.2.8.8.3. Písomný opis a/alebo výkres varovného signálu ⁽⁶⁾“.

m) Vkladajú sa tieto body 3.2.17.8.1.0.1 a 3.2.17.8.1.0.2:

- „3.2.17.8.1.0.1. (len Euro VI) Samoprispôsobovacia vlastnosť?
 Áno/Nie ⁽¹⁾
- 3.2.17.8.1.0.2. (len Euro VI) Kalibrácia pre osobitné zloženie plynu NG-H/NG-L/NG-HL ⁽¹⁾
- Transformácia pre osobitné zloženie plynu NG-H_t/NG-L_t/NG-HL_t ⁽¹⁾“.

n) Vkladajú sa tieto body 3.5.4 až 3.5.5.2:

- „3.5.4. (len Euro VI) Emisie CO_2 pre vysokovýkonné motory
- 3.5.4.1. (len Euro VI) Skúška WHSC hmotnostných emisií CO_2 :
 g/kWh
- 3.5.4.2. (len Euro VI) Skúška WHTC hmotnostných emisií CO_2 :
 g/kWh
- 3.5.5. (len Euro VI) Spotreba paliva pre vysokovýkonné motory
- 3.5.5.1. (len Euro VI) Skúška WHSC spotreby paliva: g/kWh
- 3.5.5.2. (len Euro VI) Skúška WHTC spotreby paliva: g/kWh“.



PRÍLOHA XVII

PRÍSTUP K INFORMÁCIÁM O SYSTÉME OBD, OPRAVÁCH
A ÚDRŽBE VOZIDLA

1. ÚVOD

- 1.1. Táto príloha stanovuje technické požiadavky, pokiaľ ide o dostupnosť informácií o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla.

2. POŽIADAVKY

- 2.1. V súvislosti s informáciami o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla dostupnými na webových stránkach sa dodržiava spoločná norma uvedená v článku 6 ods. 1 nariadenia (ES) č. 595/2009. Pokiaľ sa táto norma neprijme, výrobcovia poskytujú informácie o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla štandardným spôsobom, ktorý je nediskriminačný v porovnaní s ustanoveniami týkajúcimi sa predajcov a opravovní alebo prístupom, ktorý sa im udeľuje.

Osoby požadujúce právo reprodukovať alebo ďalej zverejňovať informácie rokujú priamo s príslušným výrobcom. Sprístupňujú aj informácie o vzdelávacích materiáloch, ale tie môžu byť prezentované cez iné prostriedky, ako sú webové stránky.

Informácie o všetkých častiach vozidla, ktorými výrobca vybaví vozidlo určené na základe identifikačného čísla vozidla (VIN) a ďalších kritérií, ako rázvoru kolies, výkonu motora, rozsahu alebo možností vyhotovenia vozidla, a ktoré môžu byť nahradené náhradnými dielmi ponúkanými výrobcom vozidla jeho autorizovaným opravovňami, predajcom alebo tretím osobám prostredníctvom odkazu na číslo pôvodných častí, sa sprístupnia v databáze, ktorá je ľahko dostupná pre nezávislých prevádzkovateľov.

Táto databáza obsahuje čísla VIN, čísla pôvodných častí, pôvodné názvy týchto častí, údaje o platnosti (dátumy začiatku a ukončenia platnosti), údaje o montáži a v prípade potreby charakteristiky usporiadania.

Informácie v databáze sa pravidelne aktualizujú. Aktualizácie obsahujú najmä všetky úpravy jednotlivých vozidiel po výrobe v prípade, že tieto informácie majú k dispozícii autorizovaní predajcovia.

- 2.2. Prístup k informáciám o bezpečnosti vozidiel, ktoré používajú autorizovaní predajcovia a opravovne, sa sprístupnia nezávislým prevádzkovateľom za podmienok ochrany bezpečnostnej technológie v súlade s týmito požiadavkami:

- a) pri výmene údajov treba zabezpečiť dôvernosť, celistvosť a ochranu údajov pred kopírovaním;
- b) používa sa štandard [https/ssl-tls](https://ssl-tls) (RFC4346);
- c) na vzájomné overenie nezávislých prevádzkovateľov a výrobcov sa použijú bezpečnostné certifikáty v súlade s normou ISO 20828;
- d) súkromný kľúč nezávislého prevádzkovateľa musí byť chránený bezpečným hardvérom.

V rámci fóra o prístupe k informáciám o vozidle uvedeného v článku 2h sa stanovujú parametre plnenia týchto požiadaviek v súlade s aktuálnym stavom techniky. Nezávislý prevádzkovateľ musí byť schválený a autorizovaný na tento účel na základe dokumentov, ktoré preukazujú, že vykonáva legítimnú podnikateľskú činnosť a nebol odsúdený za žiadnu trestnú činnosť.

▼ **M1**

- 2.3. Preprogramovanie riadiacich jednotiek sa vykonáva buď v súlade s normou ISO 22900-2, alebo SAE J2534, alebo TMC RP1210B, pričom sa použije iný ako značkový hardvér. Možno použiť aj sieť ethernet, sériový kábel alebo rozhranie siete LAN (Local Area Network) a alternatívne médiá ako CD (Compact Disc), DVD (Digital Versatile Disc) alebo pevné pamäťové zariadenie pre infotainmentové systémy (napr. navigačné systémy, telefón), avšak za podmienky, že nie je potrebný žiadny značkový komunikačný softvér (napr. ovládače alebo výmenné diely) a hardvér. Na overenie kompatibility aplikácie špecifickej pre výrobcu a komunikačného rozhrania vozidiel (VCI) v súlade s normou ISO 22900-2 alebo SAE J2534, alebo TMC RP1210B ponúkne výrobca buď overenie nezávisle vyvinutého VCI, alebo informácií a zapožičanie akéhokoľvek osobitného hardvéru potrebného na to, aby výrobca VCI toto overenie vykonal sám. Na poplatky za takéto overenie alebo informácie a hardvér sa uplatňujú podmienky článku 2f ods. 1.
- 2.4. Požiadavky oddielu 2.3 sa neuplatňujú v prípade preprogramovania zariadení na obmedzovanie rýchlosti a záznamových zariadení.
- 2.5. Všetky DTC súvisiace s emisiami musia byť v súlade s prílohou X.
- 2.6. Pokiaľ ide o prístup k akýmkoľvek informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla iným ako tie, ktoré sa týkajú bezpečnostných častí vozidla, v registračných požiadavkách na používanie webovej stránky výrobcu nezávislým prevádzkovateľom sa musia požadovať len také informácie, ktoré sú potrebné na potvrdenie spôsobu platby za informácie. V prípade informácií týkajúcich sa prístupu k bezpečnostným častiam vozidla nezávislý prevádzkovateľ predkladá osvedčenie v súlade s normou ISO 20828, ktorým preukáže svoju totožnosť i totožnosť organizácie, ku ktorej patrí, a výrobca odpovedá svojim vlastným osvedčením v súlade s normou ISO 20828, aby potvrdil nezávislému prevádzkovateľovi, že pristupuje k legálnej stránke zamýšľaného výrobcu. Obidve strany musia viesť záznam o všetkých takýchto transakciách, v ktorom sú uvedené vozidlá a zmeny vykonané v súvislosti s nimi podľa tohto ustanovenia.
- 2.7. Výrobcovia uvádzajú na svojich internetových stránkach obsahujúcich informácie o opravách číslo typového schválenia pre jednotlivé modely.
- 2.8. Na požiadanie výrobcu sa pri vozidlách kategórie M₁, M₂, N₁ a N₂ s maximálnou povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony a kategórie M₃ triedy I, triedy II, triedy A a triedy B, ako sú definované v prílohe I k smernici 2001/85/ES, s povolenou hmotnosťou najviac 7,5 tony považuje súlad s požiadavkami doplnku 5 k prílohe I a prílohy XIV k nariadeniu (ES) č. 692/2008 rovnocenný so súladom s touto prílohou.
- 2.9. Schvaľovací orgán informuje Komisiu o okolnostiach každého typového schválenia udeleného podľa oddielu 2.8.

▼ **M1***Doplnok 1***Osvedčenie výrobcu o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla**

(Výrobca):

(Adresa výrobcu):

osvedčuje, že

poskytuje prístup k informáciám o systéme OBD, opravách a údržbe vozidla v súlade s ustanoveniami:

— článku 6 nariadenia (ES) č. 595/2009 a článku 2a nariadenia (EÚ) č. 582/2011,

— článku 4 ods. 6 nariadenia (EÚ) č. 582/2011,

— oddielu 16 doplnku 4 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011,

— oddielu 2.1 prílohy X k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011,

— prílohy XVII k nariadeniu (EÚ) č. 582/2011

v súvislosti s typmi vozidla, motora, zariadení na reguláciu znečisťovania, ktoré sú uvedené v prílohe k tomuto osvedčeniu.

Uplatňujú sa tieto odchýlky: zákaznicke úpravy ⁽¹⁾ – malovýroba ⁽¹⁾ – prevzaté systémy ⁽¹⁾.

Adresa hlavnej webovej stránky, ktorá umožňuje prístup k príslušným informáciám a ktorej súlad s uvedenými ustanoveniami sa týmto osvedčuje, je uvedená v prílohe k tomuto osvedčeniu spolu s kontaktnými údajmi zodpovedného zástupcu výrobcu, ktorého podpis je uvedený dole.

Podľa potreby: Výrobca týmto tiež osvedčuje, že si plní povinnosť uvedenú v článku 3 ods. 1a nariadenia (EÚ) č. 582/2011 poskytnúť relevantné informácie o predchádzajúcich schváleniach týchto typov vozidiel najneskôr šesť mesiacov od dátumu typového schválenia.

V [miesto]

Dňa [dátum]

[podpis] [funkcia]

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknuť.

Prílohy:

— adresy webovej stránky,

— kontaktné údaje.

▼ **M1**

PRÍLOHA I

**k osvedčeniu výrobcu o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách
a údržbe vozidla**

Adresy webovej stránky, na ktoré odkazuje toto osvedčenie:

▼ M1

PRÍLOHA II

**k osvedčeniu výrobcu o prístupe k informáciám o systéme OBD, opravách
a údržbe vozidla**

Kontaktné údaje zástupcu výrobcu, na ktoré odkazuje toto osvedčenie:

▼ **MI***Doplnok 2***Informácie o systéme OBD vozidla**

1. Informácie požadované v tomto doplnku poskytuje výrobca s cieľom umožniť výrobu náhradných alebo servisných dielov kompatibilných so systémom OBD, ako aj diagnostických prostriedkov a skúšobného vybavenia.
2. Na požiadanie sa nediskriminačným spôsobom sprístupňujú každému zainteresovanému výrobcovi komponentov, diagnostických prostriedkov alebo skúšobného vybavenia tieto informácie:

— opis typu a počtu prekondicionovacích cyklov použitých na pôvodné typové schválenie vozidla;

— opis typu demonštračného cyklu OBD použitého na pôvodné typové schválenie vozidla pre komponent monitorovaný systémom OBD;

— komplexný dokument opisujúci všetky snímané komponenty so stratégiou pre zisťovanie chýb a aktiváciu MI (fixný počet jazdných cyklov alebo štatistická metóda) vrátane zoznamu príslušných sekundárnych snímaných parametrov pre každý komponent monitorovaný systémom OBD a zoznam všetkých použitých výstupných kódov a formátov OBD (s vysvetlením každého kódu a formátu) spojených s jednotlivými komponentmi hnacej sústavy, ktoré súvisia s emisiami, a jednotlivými komponentmi, ktoré nesúvisia s emisiami, keď sa monitorovanie komponentu používa na určenie aktivácie MI. Najmä v prípade typov vozidiel, ktoré používajú komunikačné spojenie v súlade s normou ISO 15765-4: Cestné vozidlá — diagnostika na sieti operátora oblasti (CAN) – časť 4: Požiadavky na systémy súvisiace s emisiami, je uvedené komplexné vysvetlenie údajov uvedených v službe \$ 05 Test ID \$ 21 až FF a údajov uvedených v službe \$ 06 a komplexné vysvetlenie údajov uvedených v službe \$ 06 Test ID \$ 00 až FF pre každé podporované monitorovanie ID systémom OBD.

V prípade použitia iných noriem komunikačných protokolov sa poskytuje ekvivalentné komplexné vysvetlenie.

Tieto informácie sa môžu poskytnúť napríklad vo forme takejto tabuľky:

Komponent	Chybový kód	Stratégia monitorovania	Kritériá zisťovania porúch	Kritériá aktivácie MI	Sekundárne parametre	Predbežná úprava	Preukazovacia skúška
-----------	-------------	-------------------------	----------------------------	-----------------------	----------------------	------------------	----------------------

Katalyzátor	P0420	Signály kyslíkového snímača 1 a 2	Rozdiel medzi signálmi snímačov 1 a 2	3. cyklus	Otáčky motora, zaťaženie motora, režim A/F, teplota katalyzátora	Dva cykly typu 1	Typ 1
-------------	-------	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------	--	------------------	-------

3. **Informácie potrebné na výrobu diagnostických nástrojov**

S cieľom uľahčiť poskytovanie generických diagnostických nástrojov podnikom vykonávajúcim opravy viacerých značiek výrobcovia vozidiel sprístupňujú informácie uvedené v bodoch 3.1, 3.2 a 3.3 prostredníctvom svojich webových stránok s informáciami o opravách. Tieto informácie zahŕňajú všetky funkcie diagnostických nástrojov a všetky prepojenia na informácie o oprave a pokyny na odstraňovanie porúch. Prístup k informáciám môže byť podmienený zaplatením primeraného poplatku.

▼ **M1**3.1. *Informácie komunikačného protokolu*

Vyžadujú sa tieto informácie indexované podľa značky vozidla, modelu a variantu, alebo iné spracovateľné definície, ako je číslo VIN alebo identifikácia vozidla a systémov:

- a) všetky doplňujúce protokolové informácie o systéme potrebné na to, aby sa umožnila úplná diagnostika, okrem noriem opísaných v bode 4.7.3 prílohy 9B k predpisu EHK OSN č. 49, vrátane všetkých doplňujúcich informácií o hardvérových a softvérových protokoloch, identifikácii parametrov, prenosových funkcií, požiadavkách „udržať v činnosti“, alebo poruchových stavoch;
- b) údaje o spôsobe získania a výkladu chybových kódov, ktoré nie sú v súlade s normami opísanými v bode 4.7.3 prílohy 9B k predpisu Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov;
- c) zoznam všetkých dostupných parametrov živých údajov vrátane informácií o vážení a prístupe;
- d) zoznam všetkých dostupných funkčných skúšok vrátane aktivácie alebo kontroly zariadenia a prostriedkov na ich realizáciu;
- e) podrobné údaje o tom, ako získať všetky informácie o komponentoch a stave, časové pečiatky, nedokončené DTC a pozastavenia;
- f) nové nastavenia adaptívnych parametrov s pamäťou, kódovanie variantov a nastavenie náhradných komponentov a zákaznícke preferencie;
- g) identifikácia ECU a kódovanie variantov;
- h) podrobné údaje o tom, ako znovu nastaviť prevádzkové svetlá;
- i) umiestnenie diagnostického konektora a údaje o konektore;
- j) označenie kódu motora.

3.2. *Skúška a diagnostika komponentov monitorovaných systémom OBD*

Vyžadujú sa tieto informácie:

- a) opis skúšok na potvrdenie jeho funkčnosti pri komponente alebo v zapojení;
- b) postup skúšky vrátane parametrov skúšky a informácií o komponente;
- c) podrobné údaje o pripojení vrátane minimálnych a maximálnych vstupných a výstupných hodnôt a hodnôt pri jazde a zaťažení;
- d) hodnoty očakávané za určitých jazdných podmienok vrátane voľnobehu;
- e) elektrické hodnoty komponentu v jeho statických a dynamických stavoch;
- f) hodnoty poruchového režimu pre každý z uvedených scenárov;
- g) diagnostické sekvencie poruchového režimu vrátane prúdu porúch a riadenej diagnostickej eliminácie.

▼ M1**3.3. *Údaje potrebné na vykonávanie opráv***

Vyžadujú sa tieto informácie:

- a) spustenie ECU a komponentu (ak je vozidlo vybavené náhradnými dielmi);
- b) spustenie novej alebo náhradnej ECU, prípadne s použitím garantovaných (pre-)programovacích techník.

▼ M1*Doplnok 3***Zoznam prevzatých systémov, ktorých sa týka článok 2e**

1. Klimatizačné systémy	a) systémy regulácie teploty; b) ohrievač nezávislý od motora; c) klimatizácia nezávislá od motora.
2. Systémy pre autobusy a autokary	a) systémy ovládania dverí; b) systémy regulácie točníc; c) ovládač vnútorného osvetlenia.

▼ **M4***PRÍLOHA XVIII***OSOBITNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY PRE DVOJPALIVOVÉ
MOTORY A VOZIDLÁ**

1. Rozsah pôsobnosti

Táto príloha sa uplatňuje na dvojpalivové motory a dvojpalivové vozidlá posudzované v tomto nariadení a stanovujú sa v nej ďalšie požiadavky a výnimky vzťahujúce sa na výrobcu v prípade typového schválenia dvojpalivových motorov a vozidiel.
- 1.1. Dvojpalivové motory, ktoré fungujú pri časti skúšobného cyklu WHTC za tepla s priemerným pomerom plynu najviac 10 % ($GER_{WHTC} \leq 10 \%$) a ktoré nemajú dieselový režim, sa zakazujú.
2. Zoznam typov dvojpalivových motorov pokrytých týmto nariadením a hlavných požiadaviek na prevádzku sa nachádza v dodatku.
3. Požiadavky na schválenie na základe dvojpalivových motorov
 - 3.1. Požiadavky na schválenie na základe dvojpalivových motorov sú tie, ktoré sú uvedené v odseku 3 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.
4. Všeobecné požiadavky
 - 4.1. Dvojpalivové motory a vozidlá musia spĺňať všeobecné požiadavky uvedené v odsekoch 4.1 až 4.7 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.
5. Výkonnostné požiadavky
 - 5.1. Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 1A a typu 1B
 - 5.1.1. Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 1A a typu 1B prevádzkované v dvojpalivovom režime sú limity stanovené pre zážihové motory v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.
 - 5.1.2. Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 1B prevádzkované v dieselovom režime sú limity stanovené pre vznietové motory v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.
 - 5.2. Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2 A a typu 2 B
 - 5.2.1. Emisné limity uplatniteľné počas skúšobného cyklu WHSC

Výfukové limity vrátane limitu počtu tuhých častíc počas skúšobného cyklu WHSC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2A a typu 2B prevádzkované v dieselovom aj dvojpalivovom režime sú limity stanovené pre vznietové motory počas skúšobného cyklu WHSC, ktoré sú definované v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

▼M4

5.2.2. Emisné limity uplatniteľné počas skúšobného cyklu WHTC

5.2.2.1. Emisné limity pre hmotnosť CO, NO_x, NH₃ a PM v dvojpalivovom režime

Hmotnostné emisné limity pre CO, NO_x, NH₃ a tuhé častice počas skúšobného cyklu WHTC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2A a typu 2B prevádzkované v dvojpalivovom režime sú limity, ktoré sa uplatňujú na vznetrové a zážihové motory počas skúšobného cyklu WHTC a ktoré sú stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

5.2.2.2. Emisné limity pre uhľovodíky v dvojpalivovom režime

5.2.2.2.1. Motory na zemný plyn/biometán

Emisné limity pre THC, NMHC a CH₄ počas skúšobného cyklu WHTC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2A a typu 2B prevádzkované v dvojpalivovom režime so zemným plynom/biometánom sa vypočítajú z limitov, ktoré sa uplatňujú na vznetrové a zážihové motory počas skúšobného cyklu WHTC a ktoré sú stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 v súlade s postupom výpočtu vymedzeným v odseku 5.2.3 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

5.2.2.2.2. Motory poháňané skvapalneným ropným plynom (LPG)

Emisné limity pre THC počas skúšobného cyklu WHTC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2A a typu 2B prevádzkované s LPG v dvojpalivovom režime sú limity, ktoré sa uplatňujú na vznetrové motory počas skúšobného cyklu WHTC a ktoré sú stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

5.2.2.3. Emisné limity pre počet PM v dvojpalivovom režime

Limity počtu tuhých častíc počas skúšobného cyklu WHTC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2A a typu 2B prevádzkované v dvojpalivovom režime sa vypočítajú z limitov, ktoré sa uplatňujú na vznetrové a zážihové motory počas skúšobného cyklu WHTC a ktoré sú stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009 v súlade s postupom výpočtu vymedzeným v odseku 5.2.4 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.

5.2.2.4. Emisné limity v dieselovom režime

Emisné limity vrátane limitu počtu tuhých častíc počas skúšobného cyklu WHTC uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 2B prevádzkované v dieselovom režime sú limity stanovené pre vznetrové motory v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

5.3. Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 3B

Emisné limity uplatniteľné na dvojpalivové motory typu 3B prevádzkované buď v dvojpalivovom, alebo dieselovom režime sú výfukové emisie, ktoré sa uplatňujú na vznetrové motory stanovené v prílohe I k nariadeniu (ES) č. 595/2009.

▼ M4

6. Požiadavky na preukazovanie
- 6.1. Dvojpalivové motory a vozidlá musia spĺňať ďalšie požiadavky a výnimky týkajúce sa preukazovania stanovené v odseku 6 prílohy 15 k predpisu EHK OSN č. 49.
7. Dokumentácia na účely montáže typovo schváleného dvojpalivového motora do vozidla
- 7.1. Výrobca dvojpalivového motora typovo schváleného ako samostatná technická jednotka zahrnie do montážnej dokumentácie svojho systému motora príslušné požiadavky, ktoré zabezpečia, aby vozidlo používané na ceste alebo prípadne inde spĺňalo osobitné požiadavky pre dvojpalivové motory stanovené v tomto nariadení. Táto dokumentácia musí okrem iného obsahovať:
 - a) podrobné technické požiadavky vrátane opatrení zaručujúcich kompatibilitu so systémom OBD systému motora;
 - b) overovací postup, ktorý je nutné vykonať.

Existencia a vhodnosť takýchto požiadaviek na montáž môže byť kontrolovaná v rámci procesu schvaľovania systému motora.
- 7.2. V prípade, že výrobca motora, ktorý žiada o typové schválenie ES montáže systému motora do vozidla, je ten istý výrobca, ktorý získal typové schválenie dvojpalivového motora ako samostatnej technickej jednotky, sa dokumentácia uvedená v bode 7.1 nevyžaduje.

▼ **M4***Dodatok 1***Typy dvojpáľivových motorov a vozidiel – zoznam hlavných požiadaviek na prevádzku**

	GER_{WHTC}	Voľnobeh diesel	Zahrievanie diesel	Prevádzka iba na diesel	Prevádzka pri neprítomnosti plynu	Poznámky
Typ 1A	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	NIE JE povolené	Povolené iba v servisnom režime	Povolené iba v servisnom režime	Servisný režim	
Typ 1B	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$	Povolené iba v dieselovom režime	Povolené iba v dieselovom režime	Povolené iba v dieselovom a servisnom režime	Dieselový režim	
Typ 2A	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Povolené	Povolené iba v servisnom režime	Povolené iba v servisnom režime	Servisný režim	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ povolené
Typ 2B	$10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$	Povolené	Povolené iba v dieselovom režime	Povolené iba v dieselovom a servisnom režime	Dieselový režim	$GER_{WHTC} \geq 90 \%$ povolené
Typ 3A	NEVYMEDZENÉ ANI NEPOVOLENÉ					