

II

(Nelegislativní akty)

NAŘÍZENÍ

NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRÁVOMOCI (EU) 2018/295

ze dne 15. prosince 2017

o změně nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014, pokud jde o konstrukci vozidel a obecné požadavky, a nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014, pokud jde o požadavky týkající se vlivu na životní prostředí a výkonnosti pohonné jednotky, v souvislosti se schvalováním dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a doзору nad trhem s těmito vozidly ⁽¹⁾, a zejména na čl. 18 odst. 3, čl. 21 odst. 5 a čl. 23 odst. 12 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Na základě zprávy Komise Evropskému parlamentu a Radě o souhrnné studii o dopadech environmentální úrovně Euro 5 na životní prostředí u vozidel kategorie L ⁽²⁾ podle čl. 23 odst. 4 nařízení (EU) č. 168/2013 a s ohledem na problémy, s nimiž se potýkají schvalovací orgány a zúčastněné strany při používání nařízení (EU) č. 168/2013, nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 ⁽³⁾ a nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 ⁽⁴⁾, měly by být v uvedených nařízeních v přenesené pravomoci v zájmu jejich hladkého používání provedeny jisté změny a vyjasnění.
- (2) V zájmu účinného fungování systému EU schvalování typu u vozidel kategorie L by technické požadavky a zkušební postupy uvedené v nařízeních v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 a (EU) č. 134/2014 měly být neustále zlepšovány a přizpůsobovány technickému pokroku.
- (3) Příloha IV nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 obsahuje rovnici pro ověření souladu vyrobených vozidel, systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků se schváleným typem. Tato rovnice by měla být v zájmu srozumitelnosti změněna. Příloha XII nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 by měla být změněna, pokud jde o rozsah činnosti motoru pro detekci selhání zapalování, aby kladené požadavky byly technicky proveditelné. Příloha XII by dále měla být změněna tak, aby umožnila technickou aktualizaci o nové normy vyvinuté pro rozhraní mezi generickým čtecím zařízením a vozidlem z hlediska systémů palubní diagnostiky (OBD). Dodatek 2 přílohy XII by měl být změněn tak, aby byly vyjasněny některé monitorované položky s ohledem na v něm uvedené požadavky na OBD. K příloze XII by měly být připojeny nové dodatky, aby bylo zajištěno správné použití poměrů výkonu v provozu.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 60, 2.3.2013, s. 52.

⁽²⁾ Zpráva o studii: „Effect study of the environmental step Euro 5 for L-category vehicles“ (Studie o dopadech environmentální úrovně Euro 5 u vozidel kategorie L), EU-Books (ET-04-17-619-EN-N).

⁽³⁾ Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 ze dne 21. listopadu 2013, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013, pokud jde o konstrukci vozidel a obecné požadavky pro schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek (Úř. věst. L 25, 28.1.2014, s. 1).

⁽⁴⁾ Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 ze dne 16. prosince 2013, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013, pokud jde o požadavky týkající se vlivu na životní prostředí a výkonnosti pohonné jednotky, a mění příloha V uvedeného nařízení (Úř. věst. L 53, 21.2.2014, s. 1).

- (4) V přílohách II, III a IV nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 by v zájmu větší srozumitelnosti měly být upraveny některé rovnice. Příloha VI uvedeného nařízení v přenesené pravomoci by měla být změněna tak, aby bylo zajištěno správné použití zkušebních požadavků, pokud jde o životnost zařízení k regulaci znečišťujících látek. Klasifikační požadavky týkající se standardního jízdního cyklu na silnici pro vozidla kategorie L (SRC-LeCV) v příloze VI by měly být upraveny tak, aby bylo zajištěno jejich správné použití během zkoušení. Použití cyklu Approved Mileage Accumulation (AMA) podle přílohy VI pro vozidla třídy III by mělo být postupně zrušeno v souladu se závěry souhrnné studie o dopadech na životní prostředí. Změněna by měla být také příloha VI, a to tak, aby bylo možné použít metodu stárnutí na zkušebním stavu jako alternativu k fyzické zkoušce životnosti s celým nebo částečným kilometrovým nájездem.
- (5) Jedním z opatření proti nadměrným emisím uhlovodíků z vozidel kategorie L je omezení emisí z těchto vozidel způsobených vypařováním. Za tímto účelem stanoví příloha VI část C nařízení (EU) č. 168/2013 limity hmotnosti uhlovodíků u vozidel kategorií L3e, L4e, L5e-A, L6e-A a L7e-A. Emise z těchto vozidel způsobené vypařováním se měří při schvalování typu. Jedním z požadavků zkoušky typu IV (Sealed House evaporative Emission Determination (SHED)) je, aby byla buď namontována rychle opotřebovaná nádobka s aktivním uhlím, nebo aby byl použit aditivní faktor zhoršení v případě, kdy je namontována nádobka s aktivním uhlím, která prošla záběhem. Souhrnná studie o dopadech na životní prostředí zkoumala, zda je či není nákladově efektivní použít zkoušku SHED u vozidel kategorií L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B a L7e-C. Jelikož studie ve výsledku prokázala, že uvedená metoda nákladově efektivní není, měla by být příloha V nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 změněna tak, aby výrobcům vozidel kategorií L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B a L7e-C umožňovala i nadále u úrovně Euro 5 používat již zavedenou alternativní a nákladově efektivnější metodu zkoušení propustnosti.
- (6) Na základě souhrnné studie o dopadech na životní prostředí dospěla Komise k závěru, že matematický postup pro ověření požadavků na životnost uvedený v čl. 23 odst. 3 nařízení (EU) č. 168/2013 by měl být do roku 2025 postupně zrušen. Studie poukázala na to, že tímto teoretickým postupem se nezajistí reálné splnění požadavků na životnost uvedených v nařízení (EU) č. 168/2013. V zájmu omezení dopadu zrušení této metody navrhla studie jako alternativu k fyzické zkoušce životnosti s celým a částečným kilometrovým nájездem zavedení metody stárnutí na zkušebním stavu. Stárnutí na zkušebním stavu je zavedený postup, který je často používán u vozidel spadajících do oblasti působnosti směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES⁽¹⁾. Příloha VI nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 by měla být změněna tak, aby zavedla postup stárnutí na zkušebním stavu odvozený z požadavků nařízení Komise (ES) č. 692/2008⁽²⁾ a předpisu EHK OSN č. 83⁽³⁾ a přizpůsobený požadavkům na vozidla kategorie L.
- (7) Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 a nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 by měla být změněna najednou, aby bylo zajištěno správné provedení úrovně Euro 5 u všech dotčených vozidel kategorie L, jak je uvedeno v tabulce v příloze IV nařízení (EU) č. 168/2013.
- (8) Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 a nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 by proto měla být odpovídajícím způsobem změněna,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Změny nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014

Nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 se mění takto:

1) V článku 2 se bod 42 nahrazuje tímto:

„42) „jízdním cyklem“ se rozumí zkušební cyklus, který se skládá z otočení klíčku motoru do polohy zapnuto, jízdního režimu, při kterém by byla zjištěna chybná funkce, kdyby byla přítomna, a z otočení klíčku motoru do polohy vypnuto;“

(1) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES ze dne 5. září 2007, kterou se stanoví rámec pro schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla (Úř. věst. L 263, 9.10.2007, s. 1).

(2) Nařízení Komise (ES) č. 692/2008 ze dne 18. července 2008, kterým se provádí a mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla (Úř. věst. L 199, 28.7.2008, s. 1).

(3) Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 83 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel z hlediska emisí znečišťujících látek podle požadavků na motorové palivo [2015/1038] (Úř. věst. L 172, 3.7.2015, s. 1).

2) Přílohy IV a XII se mění v souladu s přílohou I tohoto nařízení.

Článek 2

Změny nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014

Přílohy II až VI, příloha VIII a příloha X nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 se mění v souladu s přílohou II tohoto nařízení.

Článek 3

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 15. prosince 2017

Za Komisi
předseda
Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA I

Změny nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014

Přílohy IV a XII nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 44/2014 se mění takto:

1. V příloze IV se body 4.1.1.3.1.1.1.1, 4.1.1.3.1.1.1.2 a 4.1.1.3.1.1.1.3 nahrazují tímto:

„4.1.1.3.1.1.1.1 Je-li použita metoda životnosti podle čl. 23 odst. 3 písm. a) nařízení (EU) č. 168/2013, vypočtou se faktory zhoršení z výsledků emisních zkoušek typu I do a včetně celé vzdálenosti uvedené v příloze VII části A nařízení (EU) č. 168/2013 a v souladu s metodou lineárního výpočtu uvedenou v bodě 4.1.1.3.1.1.1.2, kde výsledkem budou hodnoty směrnice a paralelní (offset) křivky pro každou složku emisí. Výsledky emisí znečišťujících látek v rámci zkoušek shodnosti výroby se vypočtou pomocí rovnice:

Rovnice 4-1:

$$Y_{\text{full}} = a (X_{\text{Full}} - X_{\text{CoP}}) + Y_{\text{CoP}}$$

kde:

a = hodnota směrnice ((mg/km)/km) stanovená v souladu se zkouškou typu V podle přílohy V části A nařízení (EU) č. 168/2013;

X_{Full} = nájezd po dobu životnosti uvedený v příloze VII nařízení (EU) č. 168/2013;

X_{CoP} = nájezd vozidla zkoušeného v rámci zkoušek shodnosti výroby v okamžiku zkoušky shodnosti výroby typu I;

Y_{full} = výsledek emisí na každou znečišťující složku emisí v rámci zkoušek shodnosti výroby v mg/km. Průměrné výsledky v rámci zkoušek shodnosti výroby musí být nižší než limitní hodnoty znečišťujících emisí uvedené v příloze VI části A nařízení (EU) č. 168/2013;

Y_{CoP} = výsledek zkoušky typu I vozidla zkoušeného v rámci zkoušek shodnosti výroby na emise znečišťujících látek (THC, CO, NO_x, NMHC a případně PM) pro každou složku emisí (v mg/km).

4.1.1.3.1.1.1.2 Je-li použita metoda životnosti podle čl. 23 odst. 3 písm. b) nařízení (EU) č. 168/2013, faktor zhoršení sestává z hodnoty směrnice a , jak je uvedeno v bodě 4.1.1.3.1.1.1.1, pro každou složku emisí vypočtenou tak, aby vyhověla zkoušce typu V podle přílohy V části A nařízení (EU) č. 168/2013. K výpočtu výsledků emisí v rámci zkoušek shodnosti výroby na každou znečišťující složku emisí (Y_{full}) se použije rovnice 4-1.

4.1.1.3.1.1.1.3 Je-li použita metoda životnosti podle čl. 23 odst. 3 písm. c) nařízení (EU) č. 168/2013, pevně stanovené faktory zhoršení uvedené v příloze VII části B nařízení (EU) č. 168/2013 se vynásobí výsledkem zkoušky typu I vozidla v rámci zkoušky shodnosti výroby (Y_{cop}) pro výpočet průměrných emisních výsledků v rámci zkoušky shodnosti výroby pro každou složku emisí (Y_{full}).“

2. Příloha XII se mění takto:

a) doplňuje se bod 3.2.3, který zní:

„3.2.3 Identifikace zhoršení nebo chybné funkce může být provedena i mimo jízdní cyklus (například po vypnutí motoru).“;

b) bod 3.3.2.2 se nahrazuje tímto:

„3.3.2.2 Selhání zapalování

Selhání zapalování při rozsahu činnosti motoru definovaném následovně:

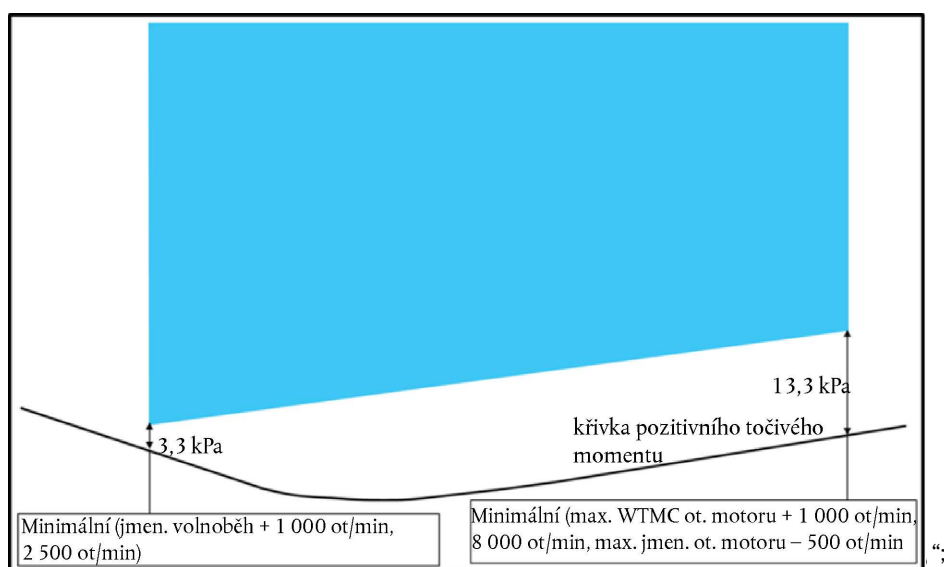
a) spodní limit otáček: minimální otáčky 2 500 min⁻¹ nebo normální volnoběžné otáčky + 1 000 min⁻¹ podle toho, která hodnota je nižší;

- b) horní limit otáček: maximální otáčky $8\,000\text{ min}^{-1}$ nebo otáčky o $1\,000\text{ min}^{-1}$ vyšší, než jsou nejvyšší otáčky vyskytující se během zkušebního cyklu typu I, nebo maximální konstrukční otáčky motoru minus 500 min^{-1} podle toho, která hodnota je nižší;
- c) křivka spojující následující body:
- bod na spodním limitu otáček definovaný v písmeni a) při podtlaku na vstupu do motoru o $3,3\text{ kPa}$ nižším než na křivce pozitivního točivého momentu;
 - bod na horním limitu otáček definovaný v písmeni b) při podtlaku na vstupu do motoru o $13,3\text{ kPa}$ nižším než na křivce pozitivního točivého momentu.

Rozsah činnosti motoru při selhání zapalování je zobrazen na obrázku 10-1.

Obrázek 10-1

Rozsah činnosti při selhání zapalování



- c) doplňuje se nový bod 3.10, který zní:

„3.10 Dodatečná ustanovení pro vozidla používající strategie vypínání motoru

3.10.1 Jízdní cyklus

3.10.1.1 Autonomní opětovný start motoru na základě povelu řídicího systému motoru vydaného po zastavení motoru lze považovat za nový jízdní cyklus, nebo za pokračování stávajícího jízdního cyklu.“;

- d) dodatek 1 se mění takto:

1) bod 3.2 se nahrazuje tímto:

„3.2 Kromě požadovaných informací „freeze-frame“ musí být na požádání přes sériové rozhraní normalizovaného diagnostického konektoru k dispozici následující signály, pokud jsou tyto informace v palubním počítači k dispozici nebo pokud mohou být zjištěny pomocí informací dostupných v palubním počítači: diagnostické chybové kódy, teplota chladicí kapaliny motoru, stav systému řízení paliva (regulovaný, neregulovaný, jiný), adaptace seřízení motoru, předstih zapalování, teplota nasávaného vzduchu, tlak vzduchu v sacím potrubí, průtok vzduchu, otáčky motoru, výstupní hodnota snímače polohy škrticí klapky, stav sekundárního vzduchu (před vstupem, za vstupem, atmosférický), výpočtová hodnota zatížení motoru, rychlost vozidla a tlak paliva.

Signály musí být v normalizovaných jednotkách podle specifikací uvedených v bodě 3.7. Vlastní signály musí být jasně odlišitelné od výchozí hodnoty nebo od signálů nouzového („limp-home“) režimu.“;

2) body 3.11, 3.12 a 3.13 se nahrazují tímto:

- „3.11 Je-li zaznamenána chyba, výrobce ji identifikuje přiřazením příslušného chybového kódu podle normy ISO 15031-6:2010 „Road vehicles — Communication between vehicle and external test equipment for emissions-related diagnostics — Part 6: Diagnostic trouble code definitions“, která se týká „systémových diagnostických chybových kódů týkajících se emisí“. Není-li to možné, může výrobce použít diagnostické chybové kódy normy ISO DIS 15031-6:2010. Chybové kódy mohou být kompilovány a hlášeny také podle normy ISO 14229:2006. Chybové kódy musí být plně přístupné prostřednictvím normalizovaného diagnostického zařízení, které splňuje požadavky podle bodu 3.9.

Výrobce vozidla předá vnitrostátnímu normalizačnímu orgánu podrobnosti o všech diagnostických údajích týkajících se emisí, které nejsou upřesněny v normě ISO 15031-5:2011 nebo ISO 14229:2006, avšak souvisejí s tímto nařízením, např. o ukazatelích PID, identifikátorech monitorovacích funkcí OBD, identifikátorech zkoušek.

- 3.12 Spojovací rozhraní mezi vozidlem a diagnostickým přístrojem musí být normalizované a splňovat všechny požadavky normy ISO 19689:2016 „Motorcycles and mopeds — Communication between vehicle and external equipment for diagnostics — Diagnostic connector and related electrical circuits, specification and use“ nebo normy ISO 15031-3:2004 „Road vehicles — Communication between vehicle and external test equipment for emissions-related diagnostics — Part 3: Diagnostic connector and related electric circuits: specification and use“. Preferované umístění jeho instalace je pod místem k sezení. Jiné umístění diagnostického konektoru podléhá souhlasu schvalovacího orgánu a musí být snadno přístupné servisním pracovníkům, ale zároveň chráněné před neoprávněnými zásahy nekvalifikovaných osob. Umístění spojovacího rozhraní musí být jasně uvedeno v uživatelské příručce.

- 3.13 Než bude na vozidle implementován systém OBD stupně II pro vozidla kategorie L, lze na žádost výrobce vozidla namontovat alternativní spojovací rozhraní. Je-li takové alternativní spojovací rozhraní namontováno, zpřístupní výrobce vozidla zdarma výrobcům zkušebního vybavení podrobnosti o konfiguraci kolíků konektoru vozidla. Výrobce vozidla poskytne adaptér, který umožní připojení ke generickému čtecímu zařízení. Kvalita tohoto adaptéru musí být dostatečná pro profesionální použití v dílně. Adaptér musí být na vyžádání nediskriminačně poskytnut všem nezávislým provozovatelům. Výrobci si smí za tento adaptér účtovat přiměřenou a úměrnou cenu s ohledem na dodatečné náklady, které zákazníkovi volbou výrobce vzniknou. Spojovací rozhraní a adaptér nesmí obsahovat žádné zvláštní konstrukční prvky, které by před použitím vyžadovaly validaci nebo osvědčení, nebo které by omezovaly výměnu údajů o vozidle při použití generického čtecího zařízení.“;

3) bod 4.1.4 se nahrazuje tímto:

- „4.1.4 Ode dne 1. ledna 2024 platí, že je-li v souladu s požadavky této přílohy vozidlo vybaveno konkrétní monitorovací funkcí M, musí být hodnota IUPRM vyšší nebo rovna 0,1 pro všechny monitorovací funkce M.“;

4) doplňuje se nový bod 4.1.4.1, který zní:

- „4.1.4.1 Do dne 31. prosince 2023 výrobce schvalovacímu orgánu prokáže funkčnost stanovení poměru výkonu v provozu, a to u nových typů vozidel ode dne 1. ledna 2020 a u stávajících typů vozidel ode dne 1. ledna 2021.“;

5) body 4.5 a 4.5.1 se nahrazují tímto:

- „4.5 Obecný jmenovatel

- 4.5.1 Obecný jmenovatel je počítadlo, které měří, kolikrát bylo vozidlo uvedeno do provozu. Zvýší se během 10 sekund, pokud jsou během jednoho jízdního cyklu splněna následující kritéria:

- a) kumulativní doba od startu motoru je 600 sekund nebo více při nadmořské výšce nižší než 2 440 m nebo okolním tlaku vyšším než 75,7 kPa a okolní teplotě 266,2 K (– 7 °C) nebo vyšší;

[illegible]

Č.	Obvody zařízení		Neporušenost obvodu			Racionalita obvodu			Základní požadavky na monitorování	Pozn. č.
			Obvod vysoký	Obvod nízký	Obvod přerušen	Mimo rozsah	Výkonnost / Přijatelnost	Signál zablokován		
		Úroveň, viz 2.3							Zařízení nefunguje / Zařízení nepřítomno	
2	Snímač barometrického tlaku	1	I&II	I&II	I&II		II			
3	Snímač polohy vačkového hřídele	3							I&II	
4	Snímač polohy klikového hřídele	3							I&II	
5	Snímač teploty chladicí kapaliny	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
6	Snímač úhlu ventilu řízení výfukového systému	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
7	Snímač recirkulace výfukových plynů	1	II	II	II	II	II	II		(4)
8	Snímač tlaku v palivové rozdělovací liště	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
9	Snímač teploty v palivové rozdělovací liště	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
10	Snímač polohy řadicího ústrojí (potenciometr)	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4) (5)
11	Snímač polohy řadicího ústrojí (přepínač)	3					II		I&II	(5)
12	Snímač teploty nasávaného vzduchu	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
13	Snímač klepání motoru (nerezonanční)	3							I&II	
14	Snímač klepání motoru (rezonanční)	3					I&II			
15	Snímač absolutního tlaku v sacím sběrném potrubí	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
16	Snímač hmotnosti nasávaného vzduchu	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
17	Snímač teploty oleje v motoru	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
18	Signály lambda-sondy (binární/lineární)	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
19	Snímač (vysokého) tlaku paliva	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)

Č.	Obvody zařízení		Neporušenost obvodu			Racionalita obvodu			Základní požadavky na monitorování	Pozn. č.
		Úroveň, viz 2.3	Obvod vysoký	Obvod nízký	Obvod přerušen	Mimo rozsah	Výkonnost / Přijatelnost	Signál zablokován	Zařízení nefunguje / Zařízení nepřítomno	
20	Snímač teploty v zásobníku paliva	1	I&II	I&II	I&II	II	II	II		(4)
21	Snímač polohy škrticí klapky	1	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II	I&II		(2)
22	Snímač rychlosti vozidla	3					II		I&II	(5)
23	Snímač otáček kol	3					II		I&II	(5)

Aktuátory (výstup z řídicích jednotek)

1	Ventil systému odvádění emisí způsobených vypařováním paliva	2	II	I&II	II				I&II	(6)
2	Aktuátor ventilu řízení výfukového systému (motorově poháněný)	3					II		I&II	
3	Řízení recirkulace výfukových plynů	3					II			
4	Vstřikovač paliva	2		I&II					I&II	(6)
5	Systém pro regulaci vzduchu při volnoběžných otáčkách	1	I&II	I&II	I&II		II		I&II	(6)
6	Primární ovládací obvod cívek zapalování	2		I&II					I&II	(6)
7	Topení lambda-sondy	1	I&II	I&II	I&II		II		I&II	(6)
8	Systém vstřikování sekundárního vzduchu	2	II	I&II	II				I&II	(6)
9	Elektronický aktuátor škrticí klapky	3		I&II					I&II	(6)

Poznámky:

- (1) Pouze je-li aktivován režim při poruše, který má za následek významné snížení točivého momentu pohonu, nebo je-li vozidlo vybaveno elektronicky řízenou škrticí klapkou.
- (2) Je-li instalován redundantní APS nebo redundantní TPS, musí křížová kontrola signálu splňovat všechny požadavky na racionalitu obvodu. Je-li instalován pouze jeden APS nebo TPS, monitorování racionality obvodu APS nebo TPS není povinné.
- (3) Poznámka vypuštěna.
- (4) OBD stupně II: vedle monitorování neporušenosti obvodu musí být monitorovány také dvě ze tří chyb racionality obvodu označené „II“.
- (5) Jen je-li použit jako vstup do ECU/PCU s významem pro vliv na životní prostředí nebo funkční bezpečnost.
- (6) Na žádost výrobce může být povolena odchylka, místo uvedených úrovní úroveň 3, přítomen pouze signál aktuátoru, bez udání symptomu.“;

iii) bod 2.4 se nahrazuje tímto:

„2.4 Dva ze tří symptomů v monitorovací diagnostice nepřerušenosti obvodu i racionality obvodu lze kombinovat, např.

- obvod vysoký nebo otevřený a nízký obvod,
- vysoký a nízký nebo otevřený obvod,
- signál mimo rozsah nebo výkonnost obvodu a signál zablokován,
- obvod vysoký a mimo rozsah vysoký nebo obvod nízký a mimo rozsah nízký.“;

f) doplňují se nové dodatky 3, 4 a 5, které zní:

„Dodatek 3

Poměr výkonu v provozu

1. Úvod

- 1.1 Tento dodatek stanoví požadavky na poměr výkonu v provozu specifické monitorovací funkce M palubních diagnostických systémů (IUPRM) u vozidel kategorií L3e, L5e-A a L7e-A typově schválených v souladu s tímto nařízením.

2. Kontrola IUPRM

- 2.1 Výrobce na žádost schvalovacího orgánu předloží schvalovacímu orgánu zprávu o veškerých reklamacích, opravách v rámci záruky, závadách palubního diagnostického systému zaznamenaných při údržbě, a to ve formátu dohodnutém při schválení typu. Informace musí obsahovat podrobnosti o četnosti a podstatě závad konstrukčních částí a systémů souvisejících s emisemi. Zpráva musí být předložena alespoň jednou za výrobní cyklus vozidla, pro každý model vozidla za dobu 5 let věku nebo vzdálenost uvedenou v příloze VII části A nařízení (EU) č. 168/2013 podle toho, co nastane dříve.

2.2 Parametry definující rodinu IUPR

K definování rodiny IUPR se použijí parametry rodiny OBD uvedené v dodatku 5.

2.3 Požadavky na informace

Kontrolu IUPRM provádí schvalovací orgán na základě informací dodaných výrobcem. Mezi tyto informace patří zejména:

- 2.3.1 jméno a adresa výrobce;
- 2.3.2 jméno, adresa, telefon, číslo faxu a e-mailová adresa jeho autorizovaného zástupce v oblastech uvedených v informacích výrobce;
- 2.3.3 název (názvy) modelu (modelů) vozidel, které jsou uvedeny v informacích výrobce;
- 2.3.4 popřípadě seznam typů vozidel uvedených v informacích výrobce, tj. pro OBD a IUPRM rodina OBD podle dodatku 5;
- 2.3.5 kódy identifikačního čísla vozidla (VIN) těchto typů vozidel v rámci rodiny (předčíslí VIN);
- 2.3.6 číslo schválení typu těchto typů vozidel v rámci rodiny IUPR, popřípadě čísla všech rozšíření a dodatečných změn/stažení (provedení úprav);
- 2.3.7 podrobnosti o rozšířeních, dodatečných změnách/staženích těchto schválení typu vozidel, která jsou obsažena v informacích výrobce (požaduje-li to schvalovací orgán);
- 2.3.8 období, během něhož byly shromažďovány informace výrobce;
- 2.3.9 období výroby vozidel, na které se vztahují informace výrobce (např. vozidla vyrobená v kalendářním roce 2017);

- 2.3.10 postup výrobce pro kontrolu IUPRM, včetně:
- a) způsobu lokalizace vozidla;
 - b) kritérií pro výběr a odmítnutí vozidel;
 - c) druhů zkoušek a postupů použitých v programu;
 - d) kritérií výrobce pro přijetí/odmítnutí vozidel patřících do rodiny;
 - e) zeměpisných oblastí, odkud výrobce shromažďoval informace;
 - f) velikosti vzorku a použitého plánu pro sběr vzorků;
- 2.3.11 výsledky postupu IUPRM na straně výrobce, včetně:
- a) identifikace vozidel, která byla součástí programu (ať již byla nebo nebyla zkoušena). Tato identifikace musí obsahovat tyto informace:
 - název modelu,
 - identifikační číslo vozidla (VIN),
 - region, v kterém jsou používána (pokud je znám),
 - datum výroby;
 - b) důvodů pro vyřazení vozidla ze vzorku;
 - c) údajů o zkouškách, včetně:
 - data zkoušky/stažení,
 - místa zkoušky/stažení,
 - všech dat požadovaných podle bodu 4.1.6 dodatku 1, stažených z vozidla,
 - poměr výkonu v provozu pro každou monitorovací funkci, která má být hlášena;
- 2.3.12 pro odběr vzorků IUPRM tyto údaje:
- a) průměr poměrů výkonu v provozu IUPRM všech vybraných vozidel pro každou monitorovací funkci v souladu s bodem 4.1.4 dodatku 1;
 - b) procentní podíl vybraných vozidel, u nichž je hodnota IUPRM rovna nebo vyšší než minimální hodnota monitorovací funkce v souladu s bodem 4.1.4 dodatku 1.
3. Výběr vozidel pro IUPRM
- 3.1 Výrobce vzorek vybere alespoň ve dvou členských státech s podstatně odlišnými podmínkami provozu vozidla (pokud nebylo vozidlo uvedeno na trh jen v jednom členském státě). Při výběru členských států je třeba zohlednit takové faktory, jako jsou rozdíly v palivech, podmínkách okolí, průměrných jízdních rychlostech a v poměru jízdy ve městě a na dálnicích.
- Pro zkoušky IUPRM se do zkušebního vzorku vyberou jen ta vozidla, která splňují podmínky bodu 2.3 dodatku 4.
- 3.2 Při výběru členských států pro výběr vzorků vozidel může výrobce vybrat vozidla z členského státu, který je považován za obzvláště reprezentativní. V tomto případě výrobce schvalovacímu orgánu, který udělil schválení typu, prokáže, že výběr je reprezentativní (např. tím, že se příslušný trh vyznačuje nejvyšším ročním prodejem dané rodiny vozidel v rámci Unie). Pokud rodina vozidel v provozu vyžaduje, aby byl vyzkoušen více než jeden soubor vzorků, jak uvádí bod 3.3, vozidla ve druhém a třetím souboru vzorků musí odrážet odlišné podmínky provozu vozidla než ty, které byly vybrány v případě prvního vzorku.

3.3 Velikost vzorku

3.3.1 Počet souborů vzorků závisí na ročním objemu prodeje rodiny OBD v rámci Unie, jak je definováno v následující tabulce:

Registrace v EU — za kalendářní rok (zkoušky výfukových emisí) — vozidel rodiny OBD s IUPR v období výběru vzorků	Počet souborů vzorků
do 100 000	1
100 001 až 200 000	2
více než 200 000	3

3.3.2 V případě IUPR je počet souborů vzorků, které mají být vybrány, popsán v tabulce v bodě 3.3.1 a je založen na počtu vozidel rodiny IUPR, která jsou schválena s IUPR.

Pro účely prvního období výběru vzorků rodiny IUPR se za typy vozidel podléhající výběru vzorků považují všechny typy vozidel v rodině, které jsou schváleny s IUPR. Pro účely následujících období výběru vzorků se za typy vozidel podléhající výběru vzorků považují pouze ty, které nebyly dříve podrobeny zkouškám, nebo se na ně vztahuje schválení z hlediska emisí, jež byla od předcházejícího období výběru vzorků prodloužena.

V případě rodin, které čítají méně než 5 000 registrací v EU a které podléhají výběru vzorků v období výběru vzorků, musí být v souboru vzorků nejméně šest vozidel. V případě všech ostatních rodin musí být v souboru vzorků nejméně patnáct vozidel.

Jednotlivé soubory vzorků musí vhodně reprezentovat strukturu prodeje, tj. musí být zastoupeny alespoň vysokoobjemové typy vozidel (≥ 20 % rodiny celkem).

Z minimálních požadavků na IUPR, stejně jako z povinnosti doložit jejich splnění schvalovacímu orgánu jsou vyňata vozidla vyráběná v malých sériích čítajících méně než 1 000 vozidel v rámci jedné rodiny OBD.

4. Na základě kontroly uvedené v oddílu 2 učiní schvalovací orgán jedno z následujících rozhodnutí a kroků:

- rozhodne, že rodina IUPR je uspokojivá, a nepodnikne další kroky;
- rozhodne, že údaje předložené výrobcem jsou k rozhodnutí nedostatečné a vyžádá si od výrobce doplňující informace nebo údaje ze zkoušek;
- rozhodne na základě údajů od schvalovacího orgánu nebo z dozorových zkušebních programů členského státu, že údaje předložené výrobcem jsou k rozhodnutí nedostatečné, a vyžádá si od výrobce doplňkové informace nebo údaje ze zkoušek;
- rozhodne, že výsledek kontroly pro rodinu IUPR je neuspokojivý, a přistoupí ke zkoušce takového typu vozidla nebo rodiny IUPR podle dodatku 1.

Pokud jsou podle kontroly IUPRM splněna zkušební kritéria bodu 3.2 dodatku 4 u vozidel v souboru vzorků, musí schvalovací orgán přijmout další kroky popsané v písmenu d) tohoto bodu.

4.1 Schvalovací orgán ve spolupráci s výrobcem vybere vzorek vozidel s dostatečným počtem najetých kilometrů, u nichž může být náležitě zaručeno, že byla užívána za běžných podmínek. S výrobcem se konzultuje výběr vozidel ve vzorku a musí mu být umožněno zúčastnit se potvrzujících zkoušek vozidel.

Dodatek 4

Kritéria pro výběr vozidel z hlediska poměrů výkonu v provozu

1. Úvod

- 1.1 Tento dodatek stanoví kritéria, o nichž byla řeč v části 4 dodatku 1 o výběru vozidel ke zkouškám a postupech pro IUPRM.

2. Kritéria pro výběr

Kritéria pro přijetí vybraného vozidla jsou pro IUPRM definována v bodech 2.1 až 2.5.

- 2.1 Vozidlo musí být stejného typu jako vozidlo, které bylo typově schváleno podle tohoto nařízení a pro které bylo vystaveno prohlášení o shodě podle prováděcího nařízení (EU) č. 901/2014 ⁽¹⁾. Pro kontrolu IUPRM musí být vozidlo schváleno z hlediska OBD stupně II nebo pozdějšího. Musí být zaregistrováno a používáno v rámci Unie.

- 2.2 Vozidlo musí mít buď najeto alespoň 3 000 km, nebo být v provozu po dobu 6 měsíců podle toho, co nastane později, a nikoli více, než kolik činí nájezd po dobu životnosti pro danou kategorii vozidla podle přílohy VII části A nařízení (EU) č. 168/2013, nebo déle než 5 let podle toho, co nastane dříve.

- 2.3 Pro kontrolu IUPRM musí soubor vzorků zahrnovat pouze vozidla:

- a) která nasbírala dostatečné údaje o provozu vozidla, aby mohla být monitorovací funkce odzkoušena.

U monitorovacích funkcí, které musí splnit poměr výkonu v provozu monitorovací funkce a zaznamenávat a hlásit údaje o poměru podle bodu 4.6.1 dodatku 1, se dostatečnými údaji o provozu vozidla rozumí, že jmenovatel splňuje níže uvedená kritéria. Jmenovatel definovaný v bodech 4.3 a 4.5 dodatku 1 u monitorovací funkce, jež má být zkoušena, musí mít hodnotu rovnající se jedné z následujících hodnot nebo vyšší:

- i) 15 u monitorovacích funkcí systémů souvisejících s emisemi způsobenými vypařováním, monitorovacích funkcí systémů sekundárního vzduchu a u monitorovacích funkcí využívajících jmenovatel zvýšený podle bodu 4.3.2 dodatku 1 (např. monitorovací funkce pro studený start, klimatizaci atd.) nebo
- ii) 5 u monitorovacích funkcí filtrů částic a oxidačních katalyzátorů využívajících jmenovatel zvýšený podle bodu 4.3.2 dodatku 1 nebo
- iii) 30 u monitorovacích funkcí katalyzátorů, kyslíkových sond, systémů recirkulace výfukových plynů, proměnného časování ventilů a všech dalších konstrukčních částí;

- b) u kterých nedošlo k neoprávněným zásahům nebo která nebyla vybavena přídatnými zařízeními nebo upravenými částmi, v jejichž důsledku by palubní diagnostický systém nesplňoval požadavky přílohy XII.

- 2.3 Pokud byla prováděna údržba, musí být prováděna v servisních intervalech doporučených výrobcem.

- 2.4 Vozidlo nesmí vykazovat žádné známky nevhodného používání (např. závodění, přetěžování, chybné tankování nebo další nesprávné používání) ani dalších faktorů (např. neoprávněné zásahy), které by mohly ovlivnit stav emisí. V úvahu se berou chybové kódy a stav ujetých kilometrů uložené v počítači. Vozidlo nesmí být vybráno ke zkoušce, pokud informace uložené v počítači ukazují, že vozidlo bylo v provozu po uložení chybového kódu a nebylo relativně včas opraveno.

- 2.5 Na motoru ani na vozidle nesmí být provedeny neoprávněné opravy většího rozsahu.

3. Plán nápravných opatření

- 3.1 Schvalovací orgán si od výrobce vyžádá předložení plánu nápravných opatření k odstranění neshodnosti, pokud:

⁽¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 901/2014 ze dne 18. července 2014, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013, pokud jde o správní požadavky na schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozor nad trhem s těmito vozidly (Úř. věst. L 249, 22.8.2014, s. 1).

- 3.2 jsou ve zkušebním vzorku, jehož velikost se stanoví podle bodu 3.3.1 dodatku 3, splněny následující statistické podmínky pro IUPRM konkrétní monitorovací funkce M.

V případě vozidel certifikovaných na poměr 0,1 v souladu s bodem 4.1.4 dodatku 1 indikují údaje získané z vozidel alespoň u jedné monitorovací funkce M ve zkušebním vzorku, buď že je průměrný poměr výkonu v provozu u zkušebního vzorku nižší než 0,1, nebo že u nejméně 66 % vozidel ve zkušebním vzorku je poměr monitorovací funkce výkonu v provozu nižší než 0,1.

- 3.3 Plán nápravných opatření se předkládá schvalovacímu orgánu nejpozději do 60 pracovních dnů od data oznámení uvedeného v bodu 3.1. Schvalovací orgán tento plán nápravných opatření schválí nebo odmítne do 30 pracovních dnů. Pokud je výrobce ke spokojenosti příslušného schvalovacího orgánu schopen prokázat, že k tomu, aby předložil plán nápravných opatření, potřebuje další čas k prozkoumání neshodnosti, povolí se prodloužení.
- 3.4 Nápravná opatření se použijí na všechna vozidla, u nichž lze očekávat stejnou závadu. Vyhodnotí se, zda je nutné provést změny v dokumentaci schválení typu.
- 3.5 Výrobce poskytne kopii veškeré komunikace týkající se plánu nápravných opatření a vede také záznamy o stahování vozidel z provozu a schvalovacímu orgánu zasílá pravidelná hlášení o podnikaných opatřeních.
- 3.6 Plán nápravných opatření musí zahrnovat požadavky uvedené v bodech 3.6.1 až 3.6.11. Výrobce plán nápravných opatření označí jednoznačným identifikačním názvem nebo číslem.
- 3.6.1 Popis každého typu vozidla zahrnutého do plánu nápravných opatření.
- 3.6.2 Popis konkrétních modifikací, změn, oprav, úprav, seřízení nebo dalších změn, které mají být provedeny, aby vozidla byla uvedena do shody, včetně stručného přehledu údajů a technických studií, které dokládají rozhodnutí výrobce o konkrétních opatřeních k nápravě neshody.
- 3.6.3 Popis způsobu, jakým výrobce informuje majitele vozidel.
- 3.6.4 Popis případné správné údržby nebo používání, které výrobce stanoví jako podmínku pro nárok na opravu v rámci plánu nápravných opatření, a vysvětlení důvodů, které výrobce vedly k uložení takové podmínky. Vyžadována může být jen taková údržba nebo takové podmínky používání, které prokazatelně souvisejí s neshodou a s nápravnými opatřeními.
- 3.6.5 Popis postupu, který mají majitelé vozidel použít pro nápravu neshody. Popis musí obsahovat datum, po kterém mohou být použita nápravná opatření, odhadovanou dobu oprav v servisu a místo oprav. Oprava musí být provedena bez průtahů, v přiměřené lhůtě po dodání vozidla.
- 3.6.6 Kopie informací předaných majiteli vozidla.
- 3.6.7 Stručný popis systému, který výrobce používá k zajištění adekvátních zásob konstrukčních částí nebo systémů potřebných ke splnění nápravných opatření. Je třeba uvést, kdy budou zásoby konstrukčních částí nebo systémů adekvátní, aby bylo možné zahájit opravu.
- 3.6.8 Kopie všech pokynů rozesílaných osobám, které provádějí opravu.
- 3.6.9 Popis dopadu navržených nápravných opatření na emise, spotřebu paliva, jízdní vlastnosti a bezpečnost každého typu vozidla, kterého se plán nápravných opatření týká, včetně údajů, technických studií atd., které podporují tyto závěry.
- 3.6.10 Všechny další informace, zprávy nebo údaje, které může schvalovací orgán rozumně pokládat za potřebné k vyhodnocení plánu nápravných opatření.

- 3.6.11 Pokud plán nápravných opatření zahrnuje i stažení vozidel z provozu, musí být schvalovacímu orgánu předložen popis metody záznamů oprav. Pokud se použije štítek, předloží se příklad štítku.
- 3.7 Po výrobci může být požadováno, aby provedl přiměřeně navržené a nezbytné zkoušky konstrukčních částí a vozidel, jejichž součástí je navržená změna, oprava nebo úprava, za účelem prokázání účinnosti této změny, opravy nebo úpravy.
- 3.8 Výrobce je odpovědný za uchovávání záznamů o každém vozidle staženém z provozu a opraveném a o dílně, ve které byla oprava provedena. Schvalovací orgán musí mít na požádání přístup k záznamům po dobu pěti let od realizace plánu nápravných opatření.
- 3.9 Oprava a/nebo úprava nebo přidání nového zařízení se zaznamená v osvědčení, které výrobce předá majiteli vozidla.
-

Dodatek 5

Rodina podle palubní diagnostiky

1. Úvod

1.1 Tento dodatek stanoví kritéria pro definici rodiny OBD, o které je řeč v dodatcích 3 a 4.

2. Kritéria pro výběr

Vozidla, u kterých jsou identické alespoň parametry popsané níže, se považují za patřící do stejné kombinace motor / regulace emisí / OBD.

2.2 Motor:

- spalovací proces (tj. zážehový, vznětový, dvoutaktní, čtyřtaktní, rotační),
- způsob dodávky paliva do motoru (tj. jednobodové nebo vícebodové vstřikování paliva),
- druh paliva (tj. benzin, motorová nafta, benzin/ethanol flex fuel, motorová nafta/bionafta flex fuel, NG/biomethan, LPG, bi fuel benzin/NG/biomethan, bi fuel benzin/LPG).

2.3 Systém pro regulaci emisí:

- druh katalyzátoru (tj. oxidační, třicestný, ohřívaný katalyzátor, SCR, jiný),
- druh filtru částic,
- vstřikování sekundárního vzduchu (tj. s ním nebo bez něj),
- recirkulace výfukových plynů (tj. s ním nebo bez něj).

2.4 Části palubní diagnostiky (OBD) a jejich funkce:

- metody funkčního monitorování palubní diagnostiky, zjištění chybné funkce a indikace chybné funkce řidiči vozidla.“
-

PŘÍLOHA II

Změny nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014

Přílohy II až VI, VIII a X nařízení v přenesené pravomoci (EU) č. 134/2014 se mění takto:

1. Příloha II se mění takto:

a) body 4.5.5.2.1.1 a 4.5.5.2.1.2 se nahrazují tímto:

„4.5.5.2.1.1 Krok 1 – výpočet rychlostí pro přeřazení

Rychlosti ($v_{1 \rightarrow 2}$ a $v_{i \rightarrow i+1}$) v km/h pro přeřazení na vyšší rychlostní stupeň ve fázích zrychlení se vypočtou podle těchto vzorců:

Rovnice 2-3:

$$v_{i \rightarrow i+1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_i}, i = 2 \text{ to } ng - 1$$

Rovnice 2-4:

$$v_{1 \rightarrow 2} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

kde:

„i“ je číslo rychlostního stupně (≥ 2)

„ng“ je celkový počet dopředných rychlostních stupňů

„ P_n “ je jmenovitý výkon v kW

„ m_{ref} “ je referenční hmotnost v kg

„ n_{idle} “ jsou volnoběžné otáčky v min^{-1}

„s“ jsou jmenovité otáčky motoru v min^{-1}

„ ndv_i “ je poměr mezi otáčkami motoru v min^{-1} a rychlostí vozidla v km/h při rychlostním stupni „i“

4.5.5.2.1.2 Rychlosti ($v_{i \rightarrow i-1}$) v km/h pro přeřazení na nižší rychlostní stupeň ve fázích konstantní rychlosti nebo zpomalení z rychlostního stupně 4 až na rychlostní stupeň ng se vypočtou podle tohoto vzorce:

Rovnice 2-5:

$$v_{i \rightarrow i-1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_{i-2}}, i = 4 \text{ to } ng$$

kde:

i je číslo rychlostního stupně (≥ 4)

ng je celkový počet dopředných rychlostních stupňů

P_n je jmenovitý výkon v kW

M_{ref} je referenční hmotnost v kg

n_{idle} jsou volnoběžné otáčky v min^{-1}

s jsou jmenovité otáčky motoru v min^{-1}

ndv_{i-2} je poměr mezi otáčkami motoru v min^{-1} a rychlostí vozidla v km/h při rychlostním stupni $i-2$

Rychlost pro přechod z rychlostního stupně 3 na rychlostní stupeň 2 ($v_{3 \rightarrow 2}$) se vypočte podle tohoto vzorce:

Rovnice 2-6:

$$v_{2 \rightarrow 3} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

kde:

P_n je jmenovitý výkon v kW

M_{ref} je referenční hmotnost v kg

n_{idle} jsou volnoběžné otáčky v min^{-1}

s jsou jmenovité otáčky motoru v min^{-1}

ndv_1 je poměr mezi otáčkami motoru v min^{-1} a rychlostí vozidla v km/h při rychlostním stupni 1

Rychlost pro přechod z rychlostního stupně 2 na rychlostní stupeň 1 ($v_{2 \rightarrow 1}$) se vypočte podle tohoto vzorce:

Rovnice 2-7:

$$v_{2 \rightarrow 1} = [0,03 \times (s - n_{idle}) + n_{idle}] \times \frac{1}{ndv_2}$$

kde:

ndv_2 je poměr mezi otáčkami motoru v min^{-1} a rychlostí vozidla v km/h při rychlostním stupni 2

Jelikož fáze konstantní rychlosti jsou určeny ukazatelem fáze, může dojít k mírným vzrůstům rychlosti a může být vhodné přeradit na vyšší rychlostní stupeň. Rychlosti ($v_{1 \rightarrow 2}$, $v_{2 \rightarrow 3}$ a $v_{i \rightarrow i+1}$) v km/h pro přechod na vyšší rychlostní stupeň ve fázích konstantní rychlosti se vypočtou podle těchto vzorců:

Rovnice 2-7a:

$$v_{1 \rightarrow 2} = [0,03 \times (s - n_{idle}) + n_{idle}] \times \frac{1}{ndv_2}$$

Rovnice 2-8:

$$v_{2 \rightarrow 3} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} - 0,1 \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_1}$$

Rovnice 2-9:

$$v_{i \rightarrow i+1} = \left[\left(0,5753 \times e^{\left(-1,9 \times \frac{P_n}{M_{ref}} \right)} \right) \times (s - n_{idle}) + n_{idle} \right] \times \frac{1}{ndv_{i-1}}, i = 3 \text{ to } ng;$$

- b) v bodě 4.5.6.1.2.2 posledním odstavci se slova „Alternativně se může m_{r1} odhadnout jako f % hodnoty m.“ nahrazují slovy „Alternativně se může m_{r1} odhadnout jako 4 % hodnoty m.“;
- c) v bodě 6.1.1.6.2.2, tabulce 1-10, řádcích odpovídajících vozidlům kategorií L3a, L4e, L5e-A a L7e-A s maximální rychlostí nižší než 130 km/h se text v pátém sloupci (váhové faktory) nahrazuje tímto:

„ $w_1 = 0,30$

$w_2 = 0,70$ “;

- d) v dodatku 6, části 3 („Celosvětově harmonizovaný zkušební cyklus pro motocykly (WMTC), fáze 2“), bodě 4.1.1, tabulce Ap6-19 se u položky pro 148 s ve sloupci pro rychlost válce v km/h nahrazuje údaj „75,4“ údajem „85,4“.

2. Příloha III se mění takto:

a) bod 4.2.2 se nahrazuje tímto:

„4.2.2 Pro každý seřizovací prvek s plynulou regulací se stanoví dostatečný počet charakteristických poloh. Zkouška se provede u motoru při „normálních volnoběžných otáčkách“ a při „zvýšených volnoběžných otáčkách“. Možná poloha seřizovacích prvků na pouze „normální volnoběžné otáčky“ je definována v bodě 4.2.5. Hodnotu zvýšených volnoběžných otáček motoru stanoví výrobce, musí však být vyšší než $2\,000\text{ min}^{-1}$. Zvýšené volnoběžné otáčky se dosáhnou a udržují manuálním ovládáním pedálu nebo páky škrticí klapky.“;

b) bod 4.2.5.1 se nahrazuje tímto:

„4.2.5.1 vyšší z následujících dvou hodnot:

- a) nejnižší volnoběžné otáčky, jakých je motor schopen dosáhnout;
- b) otáčky doporučené výrobcem snížené o 100 otáček za minutu;“.

3. Příloha IV se mění takto:

a) bod 2.2.1 se nahrazuje tímto:

„2.2.1 u nových typů vozidel a nových typů motorů s ohledem na vliv na životní prostředí vybavených systémem větrání klikové skříně nové konstrukce, v kterémžto případě lze zvolit kmenové vozidlo s větráním klikové skříně, jehož koncepce vykazuje reprezentativní znaky schválené konstrukce, pokud se takto výrobce rozhodne ke spokojenosti technické zkušebny a schvalovacího orgánu prokázat, že zkoušce typu III bylo vyhověno;“;

b) bod 4.1 se nahrazuje tímto:

„4.1 Zkušební metoda 1

Zkouška typu III se provádí v souladu s následujícím zkušebním postupem:“;

c) bod 4.1.4.3 se nahrazuje tímto:

„4.1.4.3 Vozidlo se považuje za vyhovující, pokud za každé podmínky měření definované v bodě 4.1.2 průměrný tlak naměřený v klikové skříně nepřekročí průměrný atmosférický tlak převažující v době měření.“;

d) doplňuje se nový bod 4.1.8, který zní:

„4.1.8 Pokud za jedné nebo více podmínek měření popsanych v bodě 4.1.2 překročí průměrná hodnota tlaku v klikové skříně během časového úseku podle bodu 4.1.7 atmosférický tlak, provede se ke spokojenosti schvalovacího orgánu dodatečná zkouška podle bodu 4.2.3.“;

e) body 4.2 a 4.2.1 se nahrazují tímto:

„4.2 Zkušební metoda 2

4.2.1 Zkouška typu III se provádí v souladu s následujícím zkušebním postupem:“;

f) bod 4.2.1.2 se nahrazuje tímto:

„4.2.1.2 K otvoru měřidla hladiny oleje se připojí pružný, pro plyny v klikové skříně nepropustný vak o kapacitě rovnající se přibližně trojnásobku zdvihového objemu motoru. Vak musí být před každým měřením prázdný.“;

g) bod 4.2.1.4 se nahrazuje tímto:

„4.2.1.4 Vozidlo se považuje za vyhovující, pokud po žádné podmínce měření definované v bodech 4.1.2 a 4.2.1.3 nedojde k viditelnému nafouknutí vaku.“;

h) doplňuje se nový bod 4.2.2.4, který zní:

„4.2.2.4 Pokud není splněna jedna nebo více podmínek zkoušky definované v bodě 4.2.1.2, provede se ke spokojenosti schvalovacího orgánu dodatečná zkouška podle bodu 4.2.3.“;

i) bod 4.2.3 se nahrazuje tímto:

„4.2.3 Alternativní metoda dodatečné zkoušky typu III (č. 3)“.

4. Příloha V se mění takto:

a) bod 2.5 se nahrazuje tímto:

„2.5 Vozidla (pod)kategorií L1e, L2e, L5e-B, L6e-B, L7e-B a L7e-C se podrobí buď zkoušce propustnosti podle dodatku 2, nebo zkoušce SHED podle dodatku 3, dle výběru výrobce.“;

b) bod 2.6 se vypouští;

c) v dodatku 2 se bod 1.1 nahrazuje tímto:

„1.1 Od data prvního použití uvedeného v příloze IV nařízení (EU) č. 168/2013 se propouštění palivového systému zkouší podle postupu uvedeného v bodě 2. Tento základní požadavek platí pro všechna vozidla kategorie L vybavená palivovou nádrží k uložení kapalného, vysoce těkavého paliva tak, jak platí pro vozidlo vybavené zážehovým motorem v souladu s přílohou V částí B nařízení (EU) č. 168/2013.“

V zájmu splnění požadavků zkoušky emisí způsobených vypařováním stanovených v nařízení (EU) č. 168/2013 se vozidla L (pod)kategorií L3e, L4e, L5e-A, L6e-A a L7e-A podrobí pouze zkoušce SHED podle dodatku 3 této přílohy.“

5. Příloha VI se mění takto:

a) bod 3.3.1 se nahrazuje tímto:

„3.3.1 Do zkušebního protokolu se uvedou výsledky emisí vozidla, které najelo více než vzdálenost předepsanou v čl. 23 odst. 3 písm. c) nařízení (EU) č. 168/2013 po prvním nastartování na konci výrobní linky, použité faktory zhoršení podle přílohy VII části B nařízení (EU) č. 168/2013 a součin těchto dvou hodnot a limitní hodnota uvedená v příloze VI nařízení (EU) č. 168/2013.“;

b) bod 3.4.2 se nahrazuje tímto:

„3.4.2 Nájezdový cyklus USA EPA *Approved Mileage Accumulation* (AMA)

Dle uvážení výrobce může být jako alternativní nájezdový cyklus pro zkoušku typu V použit nájezdový cyklus AMA. Nájezdový cyklus AMA se provádí v souladu s technickými specifikacemi uvedenými v dodatku 2.“;

c) doplňuje se nový bod 3.4.3, který zní:

„3.4.3 Od nájezdového cyklu AMA se u vozidel třídy III podle tabulky Ap2-1 v dodatku 2 postupně upouští, může však být u nich použit po dobu přechodného období až do dne 31. prosince 2024.“;

d) doplňují se nové body 3.6, 3.6.1, 3.6.2 a 3.7, které znějí:

„3.6 Zkouška životnosti stárnutím na zkušebním stavu

3.6.1 Alternativně k bodům 3.1 nebo 3.2 může výrobce požádat o použití zkoušky životnosti stárnutím na zkušebním stavu popsané v dodatku 3. Zkouškou životnosti stárnutím na zkušebním stavu podle dodatku 3 se určí emise opotřebeného vozidla tak, že se pomocí standardního cyklu na zkušebním stavu (SBC) opotřebí katalyzátor vozidla na stejnou úroveň zhoršení, jakou utrpí katalyzátor v důsledku tepelné deaktivace za odpovídající vzdálenost podle přílohy VII části A nařízení (EU) č. 168/2013.

3.6.2 Výsledky emisí vozidla, které najelo více než 100 km po prvním nastartování na konci výrobní linky, a faktory zhoršení stanovené pomocí postupu uvedeného v dodatku 3 nesmí být vyšší než limity emisí v příslušném laboratorním zkušebním cyklu typu I uvedené v příloze VI části A nařízení (EU) č. 168/2013. Do zkušebního protokolu se uvedou výsledky emisí vozidla, které najelo více než 100 km po prvním nastartování na konci výrobní linky, faktory zhoršení stanovené pomocí postupu uvedeného v dodatku 3 této přílohy, celkové emise (vypočtené pomocí multiplikační nebo aditivní rovnice) a limity emisí uvedené v příloze VI nařízení (EU) č. 168/2013.

3.7 Na žádost výrobce může být vypočten aditivní faktor zhoršení výfukových emisí (D. E. F.), který se použije v postupech uvedených v bodech 3.1 a 3.2. Faktor zhoršení se pro každou znečišťující látku vypočte takto:

$$D. E. F. = Mi_2 - Mi_1$$

kde:

Mi_1 = hmotnostní emise znečišťující látky i v g/km po zkoušce typu 1 vozidla podle postupu v bodech 3.1 a 3.2

Mi_2 = hmotnostní emise znečišťující látky i v g/km po zkoušce typu 1 opotřebeného vozidla podle postupu v bodech 3.1 a 3.2.“;

e) v dodatku 1 se bod 2.6.1 nahrazuje tímto:

„2.6.1 Pro účel kilometrového nájezdu pomocí cyklu SRC-LeCV jsou vozidla kategorie L seskupena podle tabulky Ap1-1.

Tabulka Ap1-1

Skupiny vozidel kategorie L pro účely cyklu SRC-LeCV

Třída cyklu SRC	Třída WTMC
1	třída 1
2	třída 2-1
2	třída 2-2
3	třída 3-1
4	třída 3-2“;

f) dodatek 2 se mění takto:

i) bod 1.1 se nahrazuje tímto:

„1.1 Nájezdový cyklus po dobu životnosti *Approved Mileage Accumulation* (AMA) Agentury pro ochranu životního prostředí (EPA) Spojených států amerických (USA) je nájezdový cyklus používaný k opotřebení zkušebních vozidel a jejich zařízení k regulaci znečišťujících látek způsobem, jenž je opakovatelný, ale výrazně méně reprezentativní pro dopravní prostředky a dopravní situaci v EU než cyklus SRC-LeCV. Od nájezdového cyklu AMA se u vozidel třídy III podle tabulky Ap2-1 v tomto dodatku postupně upouští, může však být u nich na žádost výrobce použit po přechodnou dobu až do dne 31. prosince 2024. Zkušební vozidla kategorie L mohou tento cyklus absolvovat na silnici, na zkušební dráze nebo na nájezdovém vozidlovém dynamometru.“;

ii) bod 2.1 se nahrazuje tímto:

„2.1 Pro účel kilometrového nájezdu pomocí cyklu AMA jsou vozidla kategorie L seskupena takto:

Tabulka Ap2-1

Skupiny vozidel kategorie L pro účely nájezdového cyklu AMA

Třída vozidla kategorie L	Zdvihový objem motoru (cm ³)	V _{max} (Km/h)
I	< 150	—
II	≥ 150	< 130
III	≥ 150	≥ 130“;

g) doplňují se nové dodatky 3 a 4, které znějí:

„Dodatek 3

Zkouška životnosti stárnutím na zkušebním stavu

1. Zkouška životnosti stárnutím na zkušebním stavu

- 1.1 Vozidlo zkoušené postupem podle tohoto dodatku musí mít najeto více než 100 km po prvním nastartování na konci výrobní linky.
- 1.2 Při zkoušce se použije jedno z paliv specifikované v dodatku 2 přílohy II.

2. Postup u vozidel se zážehovými motory

- 2.1 U vozidel se zážehovým motorem, včetně hybridních vozidel používajících katalyzátor jakožto hlavní zařízení k následnému zpracování emisí, se použije následující postup zkoušky stárnutí na zkušebním stavu.

Postup zkoušky stárnutí na zkušebním stavu vyžaduje instalaci systému katalyzátoru a kyslíkového čidla na stavu pro zkoušku stárnutí katalyzátoru.

Stárnutí na zkušebním stavu probíhá standardním cyklem na zkušebním stavu (SBC) po dobu vypočtenou z rovnice doby stárnutí na zkušebním stavu (BAT). Rovnice BAT vyžaduje jako vstup údaje o teplotě katalyzátoru v závislosti na čase naměřené během standardního jízdního cyklu na silnici (SRC-LeCV) popsaného v dodatku 1. Alternativně lze ve vhodném případě použít údaje o teplotě katalyzátoru v závislosti na čase naměřené během nájezdového cyklu AMA popsaného v dodatku 2.

- 2.2 Standardní cyklus na zkušebním stavu (SBC). Standardní stárnutí katalyzátoru na zkušebním stavu se provede po SBC. SBC probíhá po dobu vypočtenou z rovnice BAT. SBC je popsán v dodatku 4.
- 2.3 Údaje o teplotě katalyzátoru v závislosti na čase. Teplota katalyzátoru se měří v průběhu alespoň dvou úplných cyklů SRC-LeCV podle dodatku 1, nebo případně alespoň dvou cyklů AMA podle dodatku 2.

Teplota katalyzátoru se měří v místě s nejvyšší teplotou na tom katalyzátoru zkoušeného vozidla, který vykazuje nejvyšší teplotu. Alternativně lze teplotu změřit na jiném místě, a to za předpokladu, že je s použitím osvědčeného technického úsudku upraveno tak, aby reprezentovalo teplotu naměřenou na místě s nejvyšší teplotou.

Teplota katalyzátoru se měří s frekvencí nejméně 1 Hz (jedno měření na sekundu).

Naměřené hodnoty teploty katalyzátoru se zapisují do histogramu se skupinami teplot nepřesahujících 25 °C.

- 2.4 Doba stárnutí na zkušebním stavu. Doba stárnutí na zkušebním stavu se vypočte pomocí rovnice doby stárnutí na zkušebním stavu (BAT) takto:

$$te \text{ pro teplotní koš} = th \left(\frac{R}{Tr} \right) - \left(\frac{R}{Tv} \right)$$

celkový te = součet te všech teplotních skupin,

doba stárnutí na zkušebním stavu = A (celkový te),

kde:

- A = 1,1 tato hodnota upravuje dobu stárnutí katalyzátoru tak, aby se zohlednilo zhoršení z jiných zdrojů, než je tepelné stárnutí katalyzátoru
- R = tepelná reaktivita katalyzátoru = 18 500
- th = čas (v hodinách) změřený uvnitř předepsaného teplotního koše teplotního histogramu katalyzátoru vozidla upravený na celou životnost, např. pokud je na histogramu 400 km a životnost podle přílohy VII nařízení (EU) č. 168/2013 je např. u Le3 20 000 km, pak se všechny časové údaje histogramu vynásobí 50 (20 000/400)
- celkový te = ekvivalentní čas (v hodinách) stárnutí katalyzátoru při teplotě T_r na stavu pro zkoušku stárnutí katalyzátoru s použitím cyklu stárnutí katalyzátoru potřebný ke způsobení stejné úrovně zhoršení, jakou utrpí katalyzátor v důsledku tepelné deaktivace za dobu používání během nájezdu po dobu životnosti specifického pro třídu vozidla podle přílohy VII nařízení (EU) č. 168/2013, např. u Le3 20 000 km
- te pro teplotní koš = ekvivalentní čas (v hodinách) stárnutí katalyzátoru při teplotě T_r na stavu pro zkoušku stárnutí katalyzátoru s použitím cyklu stárnutí katalyzátoru potřebný ke způsobení stejné úrovně zhoršení, jakou utrpí katalyzátor v důsledku tepelné deaktivace v teplotním koši T_v za dobu používání během nájezdu po dobu životnosti specifického pro třídu vozidla podle přílohy VII nařízení (EU) č. 168/2013, např. u Le3 20 000 km
- T_r = efektivní referenční teplota katalyzátoru (v °K) na zkušebním stavu pro stárnutí katalyzátoru během cyklu stárnutí na zkušebním stavu. Efektivní teplota je stálá teplota, která by měla za následek stejnou úroveň stárnutí jako různé teploty zaznamenané během cyklu stárnutí na zkušebním stavu
- T_v = středová teplota (v °K) teplotního koše teplotního histogramu katalyzátoru vozidla při jízdě na silnici

- 2.5 Efektivní referenční teplota u standardního cyklu na zkušebním stavu (SBC). Efektivní referenční teplota SBC se stanoví pro konkrétní konstrukci katalyzátorového systému a konkrétní stav pro zkoušku stárnutí, které se použijí v následujících postupech:

- a) Údaje o teplotě v katalyzátorovém systému v závislosti na čase se změří na stavu pro zkoušku stárnutí katalyzátoru po SBC. Teplota katalyzátoru se změří v místě s nejvyšší teplotou na tom katalyzátoru zkoušeného vozidla, který vykazuje nejvyšší teplotu. Alternativně lze teplotu změřit na jiném místě, a to za předpokladu, že je upraveno tak, aby reprezentovalo teplotu naměřenou na místě s nejvyšší teplotou.

Teplota katalyzátoru se změří s frekvencí nejméně 1 Hz (jedno měření za sekundu) během alespoň 20 minut stárnutí na zkušebním stavu. Naměřené hodnoty teploty katalyzátoru se zapíší do histogramu se skupinami teplot nepřesahujícími 10 °C.

- b) Rovnice BAT se použije pro výpočet efektivní referenční teploty iterativními změnami vůči referenční teplotě (T_r), dokud se vypočtená doba stárnutí nebude rovnat nebo nepřekročí skutečný čas zobrazený v teplotním histogramu katalyzátoru. Výsledná teplota je efektivní referenční teplotou na SBC pro tento katalyzátorový systém a zkušební stav.

- 2.6 Stav pro zkoušku stárnutí katalyzátoru. Stav pro zkoušku stárnutí katalyzátoru následuje po SBC a dodává odpovídající průtok výfukových plynů a úroveň emisí v souladu s průtokem výfukových plynů motoru, pro který je katalyzátor navržen, složky výfukových plynů a teplotu výfukových plynů na přední straně katalyzátoru.

Všechna zařízení a postupy pro stárnutí na zkušebním stavu zaznamenávají příslušné informace (jako jsou naměřené poměry A/F a údaje o teplotě katalyzátoru v závislosti na čase), aby se dalo ověřit, že opravdu došlo k dostatečnému stárnutí.

- 2.7 Požadované zkoušky. Pro výpočet faktorů zhoršení se musí na vozidle provést alespoň dvě zkoušky typu 1 před stárnutím zařízení k regulaci emisí na zkušebním stavu a alespoň dvě zkoušky typu 1 po opětovné montáži zařízení k regulaci emisí poté, co byla podrobena stárnutí na zkušebním stavu.

Výpočet faktorů zhoršení se musí provést v souladu s níže uvedenou výpočetní metodou.

Násobící faktor zhoršení výfukových emisí se vypočte pro každou znečišťující látku takto:

$$D. E. F. = \frac{Mi_2}{Mi_1}$$

kde:

Mi_1 = hmotnostní emise znečišťující látky i v g/km po zkoušce typu 1 vozidla podle bodu 1.1 tohoto dodatku

Mi_2 = hmotnostní emise znečišťující látky i v g/km po zkoušce typu 1 opotřebovaného vozidla podle postupu v této příloze.

Tyto interpolované hodnoty se vypočtou na minimálně čtyři desetinná místa a poté se vydělí jedna druhou pro výpočet faktoru zhoršení. Výsledek se zaokrouhlí na tři desetinná místa.

Pokud je faktor zhoršení menší než jedna, považuje se za roven jedné.

Na žádost výrobce lze pro každou znečišťující látku vypočíst aditivní faktor zhoršení výfukových emisí, a to tímto způsobem:

$$D. E. F. = Mi_2 - Mi_1$$

Dodatek 4

Standardní cyklus na zkušebním stavu (SBC)

1. Úvod

Standardní postup zkoušky životnosti stárnutím sestává ze stárnutí systému katalyzátoru / kyslíkové sondy na stavu pro zkoušku stárnutí, který následuje po standardním cyklu na zkušebním stavu (SBC) popsaném v tomto dodatku. SBC vyžaduje použití stavu pro zkoušku stárnutí s motorem jakožto zdrojem plynu přiváděného do katalyzátoru. SBC je cyklus o délce 60 sekund, který se podle potřeby opakuje na stavu pro zkoušku stárnutí, aby se vyvolalo stárnutí po požadovanou dobu. SBC se definuje na základě teploty katalyzátoru, poměru vzduchu a paliva (A/F) v motoru a množství vstřikovaného sekundárního vzduchu, který se přidává před prvním katalyzátorem.

2. Regulace teploty katalyzátoru

2.1 Teplota katalyzátoru se měří v lůžku katalyzátoru v místě výskytu nejvyšší teploty na katalyzátoru s nejvyšší teplotou. Alternativě lze teplotu přiváděného plynu měřit a převádět na teplotu lůžka katalyzátoru s použitím lineárního převodu vypočteného z korelačních údajů shromážděných na konstrukci katalyzátoru a stavu pro zkoušku stárnutí, které se mají v procesu stárnutí použít.

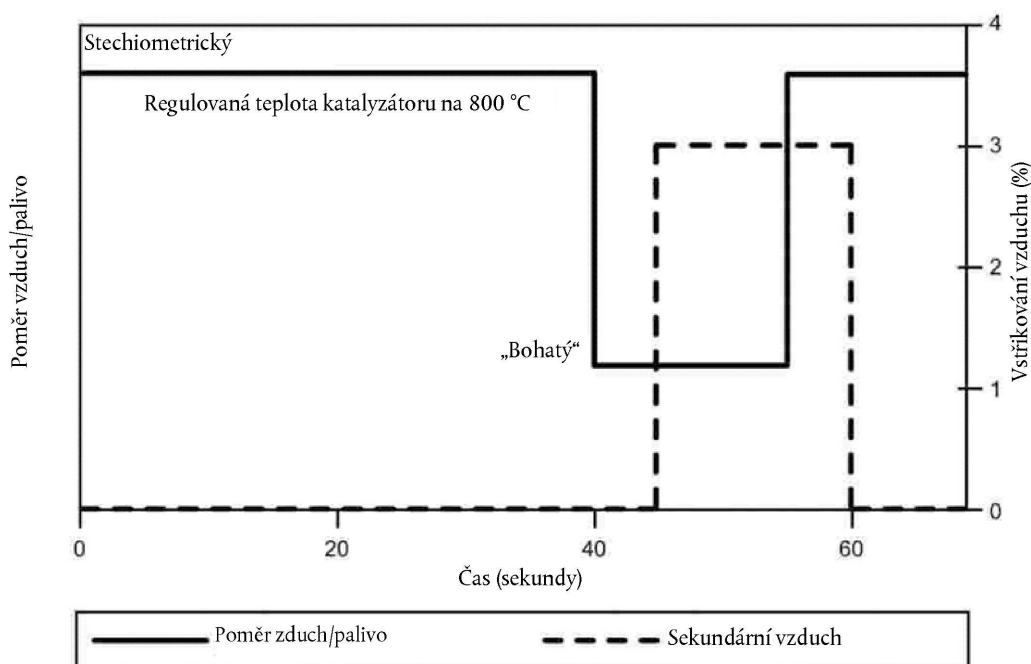
2.2 Regulujte teplotu katalyzátoru stechiometrickou operací (1 až 40 sekund na cyklus) na minimálně 800 °C (± 10 °C) výběrem vhodných otáček motoru, zatížení a časování zážehu motoru. Regulujte maximální teplotu katalyzátoru, která nastane během cyklu, na 890 °C (± 10 °C) výběrem vhodného poměru A/F motoru během „bohaté“ fáze popsané v tabulce níže.

2.3 Je-li použita nízká regulovaná teplota jiná než 800 °C, musí být vysoká regulovaná teplota o 90 °C vyšší než nízká regulovaná teplota.

Standardní cyklus na zkušebním stavu (SBC)

Čas (sekundy)	Poměr vzduchu a paliva v motoru	Vstřikování sekundárního vzduchu
1–40	Stechiometrický s regulací zatížení, časování zážehu a otáček motoru tak, aby se dosáhlo teploty katalyzátoru nejméně 800 °C	není
41–45	„Bohatý“ (poměr A/F zvolený tak, aby se dosáhlo v průběhu celého cyklu maximální teploty katalyzátoru 890 °C nebo teploty o 90 °C vyšší než spodní regulovaná teplota)	není
46–55	„Bohatý“ (poměr A/F zvolený tak, aby se dosáhlo v průběhu celého cyklu maximální teploty katalyzátoru 890 °C nebo teploty o 90 °C vyšší než spodní regulovaná teplota)	3 % ($\pm 0,1$ %)
56–60	Stechiometrický se stejným zatížením, časováním zapalování a otáčkami motoru jako v čase 1–40 s cyklu	3 % ($\pm 0,1$ %)

Standardní cyklus na zkušební stavu



3. Vybavení stavu pro zkoušku stárnutí a postupy

- 3.1 Konfigurace stavu pro zkoušku stárnutí. Stav pro zkoušku stárnutí musí poskytovat příslušný průtok výfukových plynů, teplotu, poměr vzduchu a paliva, složky paliva a vstřikování sekundárního vzduchu na přední straně katalyzátoru.

Standardní stav pro zkoušku stárnutí sestává z motoru, ovladače motoru a dynamometru pro zkoušky motoru. Přijatelné mohou být i jiné konfigurace (např. celé vozidlo na dynamometru nebo hořák, který zajišťuje správné výfukové podmínky), jsou-li splněny podmínky pro vstup katalyzátoru a kontrolní vlastnosti uvedené v tomto dodatku.

Stav pro zkoušku stárnutí může mít tok výfukových plynů rozdělený do několika proudů za předpokladu, že každý proud výfukových plynů splňuje požadavky tohoto dodatku. Má-li zkušební stav více než jeden proud výfukových plynů, lze současně podrobit stárnutí vícero katalyzátorových systémů.

- 3.2 Montáž výfukového systému. Celý systém katalyzátoru (katalyzátorů) a kyslíkového čidla (čidel) společně s celým výfukovým potrubím, které tyto součásti spojuje, se namontuje na zkušební stav. V případě motorů s vícero proudy výfukových plynů se každá část výfukového systému namontuje na zkušební stav samostatně a paralelně.

V případě výfukového systému, který obsahuje více katalyzátorů v řadě, se celý systém katalyzátorů, včetně všech katalyzátorů, všech kyslíkových čidel a připojeného výfukového potrubí, namontuje za účelem stárnutí jako jeden celek. Alternativně může být každý jednotlivý katalyzátor podroben stárnutí samostatně a po odpovídající dobu.

- 3.3 Měření teploty. Teplota katalyzátoru se měří pomocí termočlánku umístěného v lůžku katalyzátoru v místě výskytu nejvyšší teploty na katalyzátoru s nejvyšší teplotou. Alternativně lze teplotu přiváděného plynu měřit těsně před čelem vstupu katalyzátoru a převádět na teplotu lůžka katalyzátoru pomocí lineárního převodu vypočteného z korelačních údajů naměřených na konstrukci katalyzátoru a stavu pro zkoušku stárnutí, které se mají v procesu stárnutí použít. Údaje o teplotě katalyzátoru se ukládají digitálně při frekvenci 1 Hz (jedno měření za sekundu).

- 3.4 Měření poměru vzduchu a paliva. Je třeba zajistit, aby se měření poměru vzduchu a paliva (A/F) (jako je kyslíkový snímač se širokým rozsahem) provádělo pokud možno nejbližší vstupu katalyzátoru a výstupním přírubám. Informace z těchto snímačů se ukládají digitálně při frekvenci 1 Hz (jedno měření za sekundu).

- 3.5 Vyváženost průtoku výfukových plynů. Je třeba zajistit, aby každým katalyzátorovým systémem, který se podrobuje stárnutí na zkušební stavu, proudilo správné množství výfukových plynů (měřeno v gramech za sekundu při stechiometrii s dovolenou odchylkou ± 5 gramů za sekundu).

Správný průtok se určuje na základě průtoku výfukových plynů, který by nastal v motoru původního vozidla při ustálených otáčkách a zatížení motoru zvolených pro zkoušku stárnutí na zkušebním stavu v bodě 3.6.

- 3.6 Nastavení. Otáčky motoru, zatížení a časování zážehu se zvolí tak, aby se dosáhlo teploty v lůžku katalyzátoru $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) při ustáleném stechiometrickém provozu.

Systém vstřikování vzduchu se nastaví tak, aby zajistil tok vzduchu potřebný k vyprodukování 3,0 % kyslíku ($\pm 0,1\text{ }%$) v ustáleném stechiometrickém proudu výfukových plynů těsně před prvním katalyzátorem. Typická naměřená hodnota v bodu měření A/F proti proudu (požadovaném v oddílu 5) je $\lambda 1,16$ (což je přibližně 3 % kyslíku).

Při zapnutém vstřikování vzduchu se nastaví „bohatý“ poměr A/F tak, aby se v lůžku katalyzátoru vytvořila teplota $890\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$). Typická hodnota poměru A/F u tohoto kroku je $\lambda 0,94$ (přibližně 2 % CO).

- 3.7 Cyklus stárnutí. Standardní postupy stárnutí na zkušebním stavu používají standardní cyklus na zkušebním stavu (SBC). SBC se opakuje tak dlouho, dokud se nedosáhne úrovně stárnutí vypočtené z rovnice doby stárnutí na zkušebním stavu (BAT).

- 3.8 Zajištění kvality. Hodnoty teploty a poměru A/F v bodech 3.3 a 3.4 se v průběhu stárnutí periodicky (alespoň jednou za 50 hodin) přezkoumávají. Aby bylo zajištěno náležité pokračování SBC v průběhu procesu stárnutí, provádějí se nezbytné úpravy.

Po dokončení stárnutí se údaje o teplotě katalyzátoru v závislosti na čase shromážděné během procesu stárnutí sestaví do histogramu s teplotními skupinami, které nepřesahují $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Rovnice BAT a efektivní referenční teplota pro cyklus stárnutí vypočítaná podle bodu 2.4 dodatku 3 přílohy VI se použijí i k určení toho, zda k příslušné míře tepelného stárnutí katalyzátoru skutečně došlo. Stárnutí na zkušebním stavu se prodlouží v případě, že tepelný účinek vypočteného času stárnutí nedosáhne alespoň 95 % cílového tepelného stárnutí.

- 3.9 Spuštění a vypnutí. Je třeba zajistit, aby se během spouštění nebo vypínání nevyskytla maximální teplota katalyzátoru pro rychlé zhoršení (např. $1\text{ }050\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ke zmírnění tohoto problému lze použít zvláštní postupy spouštění a vypínání při nízkých teplotách.

4. Experimentální stanovení faktoru R pro postupy zkoušky životnosti stárnutím na zkušebním stavu

- 4.1 Faktor R je koeficient tepelné reaktivity katalyzátoru používaný v rovnici doby stárnutí na zkušebním stavu (BAT). Výrobci mohou stanovit hodnotu R experimentálně prostřednictvím následujících postupů.

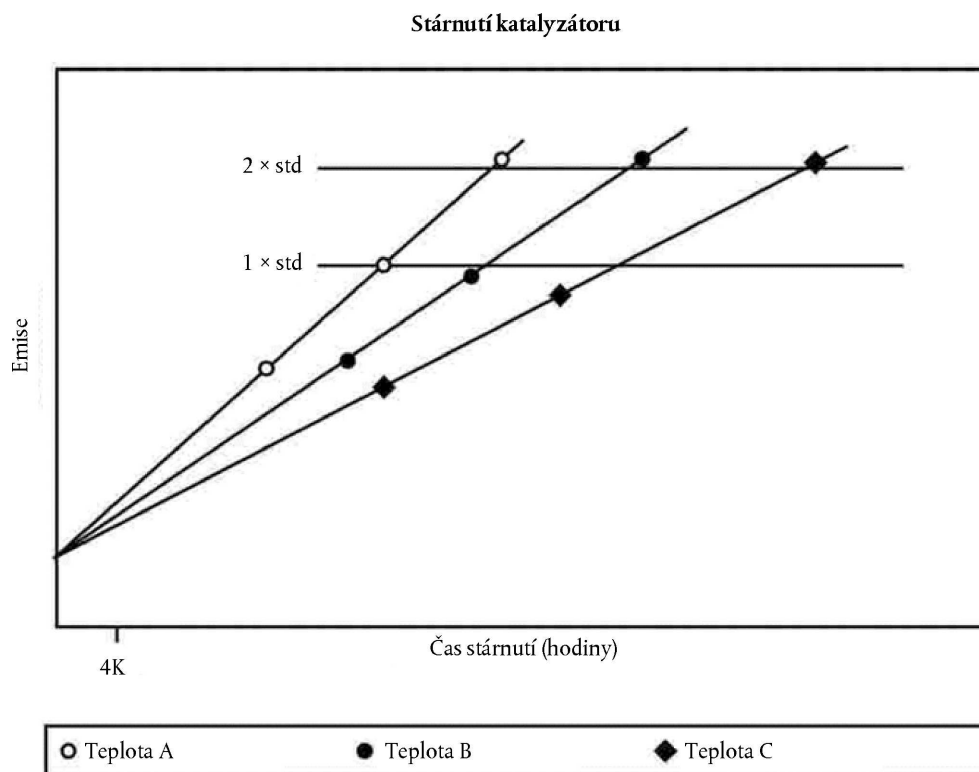
- 4.2 Pomocí příslušného cyklu na zkušebním stavu a zařízení pro stárnutí na zkušebním stavu nechte stárnout několik katalyzátorů (alespoň 3 katalyzátory stejné konstrukce) při různých regulovaných teplotách mezi běžnou provozní teplotou a mezní teplotou poškození. Změřte emise (nebo neúčinnost katalyzátorů (účinnost 1 katalyzátoru)) u každé výfukové složky. Je třeba, aby výsledkem konečné zkoušky byly údaje mezi jedno- až dvojnásobkem emisní normy.

- 4.3 Odhadněte hodnotu R a vypočítejte efektivní referenční teplotu (T_r) pro cyklus stárnutí na zkušebním stavu pro každou regulovanou teplotu podle bodu 2.4 dodatku 3 přílohy VI.

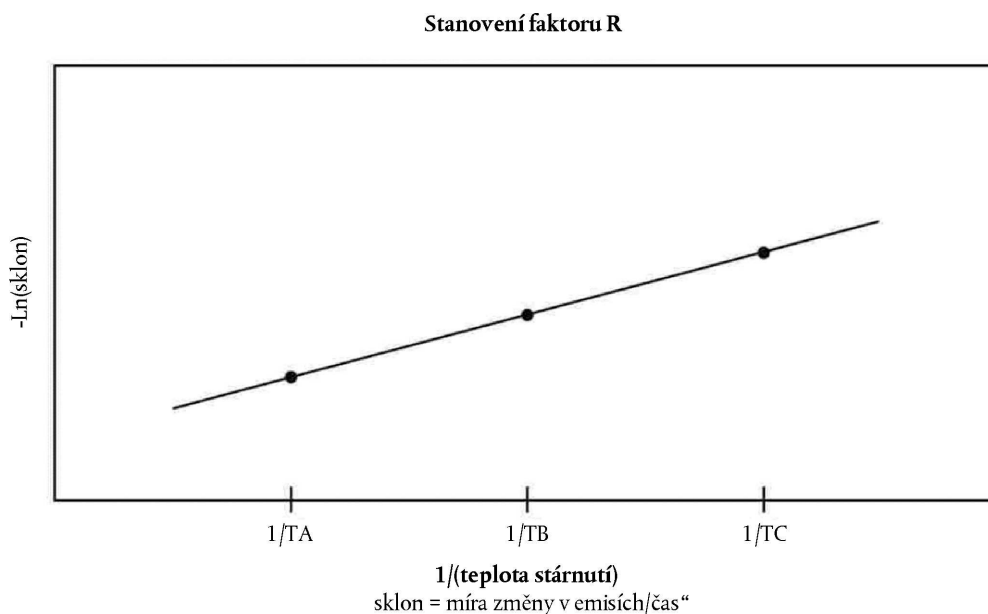
- 4.4 Zanešte do grafu hodnoty emisí (nebo neúčinnosti katalyzátorů) vůči době stárnutí každého katalyzátoru. Metodou nejmenších čtverců vypočítejte přímku nejvíce odpovídající všem údajům. Má-li být soubor údajů užitečný pro tento účel, měly by mít údaje přibližně společný úsek [mezi 0 a 6 400 km. Viz příklad na následujícím grafu.]

- 4.5 Vypočítejte sklon nejvíce odpovídající přímky pro každou teplotu stárnutí.

- 4.6 Naneste na graf přirozený logaritmus ($\ln$) sklonu každé nejvíce odpovídající přímky (určený v bodu 4.5) podél vertikální osy vůči obrácené hodnotě teploty stárnutí ($1/(\text{teplota stárnutí, ve stupních K})$) podél horizontální osy. Metodou nejmenších čtverců vypočítejte přímku nejvíce odpovídající veškerým údajům. Sklon této přímky je faktor R. Viz příklad na následujícím grafu.



- 4.7 Porovnejte faktor R s počáteční hodnotou, kterou jste použili v bodě 4.3. Liší-li se vypočtený faktor R od počáteční hodnoty o víc než 5 %, vyberte nový faktor R, který se nachází mezi počáteční a vypočtenou hodnotou, a potom zopakujte kroky v bodě 4 a vyvoďte nový faktor R. Opakujte tento postup tak dlouho, dokud vypočtený faktor R nebude v rozmezí 5 % původně předpokládané hodnoty faktoru R.
- 4.8 Porovnejte faktor R stanovený samostatně pro každou výfukovou složku. Pro rovnici BAT použijte nejnižší hodnotu faktoru R (nejhorší případ).



6. Příloha VIII se mění takto:

a) bod 1.2 se nahrazuje tímto:

- „1.2 Výrobce poskytne vadné konstrukční části nebo elektrická zařízení, která se použijí k simulování poruch. Tyto vadné konstrukční části nebo zařízení nesmí při měření během příslušného cyklu zkoušky typu I způsobit překročení emisí o více než 20 % limitní hodnoty emisí pro palubní diagnostické systémy stanovené v příloze VI části B nařízení (EU) č. 168/2013. U elektrických poruch (přerušný obvod, zkrat) mohou emise překročit limitní hodnoty stanovené v příloze VI části B nařízení (EU) č. 168/2013 o více než dvacet procent.

Pokud je vozidlo zkoušeno s namontovanou vadnou konstrukční částí nebo zařízením, systém OBD se schválí, pokud se aktivuje indikátor chybné funkce (MI). Systém OBD se schválí i tehdy, pokud se indikátor chybné funkce (MI) aktivuje při hodnotě pod hraničními hodnotami OBD.“;

b) bod 3.1.2 se nahrazuje tímto:

„3.1.2 Je-li použita metoda zkoušky životnosti podle čl. 23 odst. 3 písm. a) nebo b) nařízení (EU) č. 168/2013, nebo podle bodu 3.6 přílohy VI tohoto nařízení, musí být zkušební vozidlo vybavena opotřebovanými konstrukčními částmi souvisejícími s emisemi použitými pro zkoušky životnosti i pro účely této přílohy a environmentální zkoušky palubní diagnostiky se nakonec ověří a zanesou do protokolu na závěr zkoušení životnosti typu V. Na žádost výrobce může být pro tuto prokazovací zkoušku systému OBD použito vhodně opotřebené a reprezentativní vozidlo.“;

c) doplňuje se nový bod 8.1.1, který zní:

„8.1.1 Zkoušku typu I není nutné provádět za účelem prokázání elektrických poruch (zkrat, přerušený obvod). Tyto režimy poruch může výrobce prokázat použitím takových jízdních podmínek, kdy je daná konstrukční část použita a jsou splněny podmínky monitorování. Tyto podmínky musí být zaznamenány v dokumentaci schválení typu.“;

d) doplňuje se nový bod 8.2.3, který zní:

„8.2.3 Použití doplňkových stabilizačních cyklů nebo alternativních metod stabilizace se zaznamená v dokumentaci schválení typu.“;

e) bod 8.4.1.1 se nahrazuje tímto:

„8.4.1.1 Po stabilizaci vozidla v souladu s bodem 8.2 se zkušební vozidlo podrobí příslušné zkoušce typu I.

Před koncem této zkoušky musí dojít k aktivaci indikátoru chybné funkce při libovolné podmínce uvedené v bodech 8.4.1.2 až 8.4.1.6. Indikátor chybné funkce může být aktivován i během stabilizace. Schvalovací orgán může tyto podmínky nahradit jinými podmínkami v souladu s bodem 8.4.1.6. Celkový počet simulovaných chybných funkcí však pro účely schválení typu nesmí být vyšší než čtyři.

U dvoupalivových vozidel na plyn musí být použity oba druhy paliva v rámci maximálně čtyř simulovaných poruch, jak uváže schvalovací orgán.“

6. Příloha X se mění takto:

a) v dodatku 1 se bod 8.1 nahrazuje tímto:

„8.1 Maximální rychlost vozidla, kterou naměří technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu, se smí lišit od hodnoty určené podle bodu 7 o $\pm 10\%$ u vozidel s $V_{\max} \leq 30$ km/h a o $\pm 5\%$ u vozidel s $V_{\max} > 30$ km/h.“;

b) dodatek 4 se mění takto:

i) název se nahrazuje tímto:

„Požadavky na metodu měření maximálního trvalého jmenovitého výkonu, vzdálenosti, po níž se vypne motor, a maximálního pomocného faktoru vozidel kategorie L1e určených ke šlapání podle čl. 3 odst. 94 písm. b) a šlapacích jízdních kol podle čl. 2 odst. 2 písm. h) nařízení (EU) č. 168/2013“;

ii) doplňuje se nový bod 1.3, který zní:

„1.3 Šlapací jízdní kola s pedály vybavená přídavným elektrickým motorem uvedená v čl. 2 odst. 2 písm. h) nařízení (EU) č. 168/2013.“;

iii) bod 3.2 se nahrazuje tímto:

„3.2 Zkušební postup pro měření maximálního trvalého jmenovitého výkonu

Maximální trvalý jmenovitý výkon se měří podle dodatku 3, nebo alternativně zkušebním postupem podle bodu 4.2.7 normy EN 15194:2009.“
