

II

(Nelegislativní akty)

NAŘÍZENÍ

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/1718

ze dne 20. září 2016,

kterým se mění nařízení (EU) č. 582/2011 z hlediska emisí z těžkých nákladních vozidel, pokud jde o ustanovení o zkoušení pomocí přenosného systému pro měření emisí (PEMS) a o postup zkoušení životnosti náhradních zařízení k regulaci znečišťujících látek

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 ze dne 18. června 2009 o schvalování typu motorových vozidel a motorů z hlediska emisí z těžkých nákladních vozidel (Euro VI) a o přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel, o změně nařízení (ES) č. 715/2007 a směrnice 2007/46/ES a o zrušení směrnic 80/1269/EHS, 2005/55/ES a 2005/78/ES⁽¹⁾, a zejména na čl. 4 odst. 3, čl. 5 odst. 4 a článek 12 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Zkoušení shodnosti v provozu představuje jeden z hlavních stavebních kamenů postupu schvalování typu a umožňuje ověřit výkonnost systémů regulace emisí během životnosti vozidla. V souladu s nařízením Komise (EU) č. 582/2011⁽²⁾ se zkoušky provádějí pomocí přenosných systémů pro měření emisí (PEMS), které posuzují emise během provozu při běžném používání. Přístup opírající se o systém PEMS se rovnocenně používá k ověřování emisí mimo cyklus při certifikaci schválení typu.
- (2) Nařízení (EU) č. 582/2011 stanoví, že jakékoliv dodatečné požadavky s ohledem na zkoušení emisí u vozidel v provozu mimo cyklus by měly být zavedeny po posouzení postupu zkoušky stanoveného v uvedeném nařízení.
- (3) Komise proto provedla důkladnou analýzu postupu zkoušky. Při této analýze byla zjištěna řada nedostatků, které oslabují účinnost evropských právních předpisů týkajících se schvalování typu a které je třeba odstranit, aby se zaručila odpovídající úroveň ochrany životního prostředí.
- (4) V současnosti nejsou posuzovány emisní vlastnosti vozidel během zahřívání, a to ani v rámci prokazovací zkoušky při schvalování typu, ani při zkoušce shodnosti v provozu. S cílem překlenout stávající mezeru v poznatcích a připravit nový postup zkoušky pro provoz se studeným startem by měla být zahájena fáze monitorování, během níž budou shromážděny údaje ze zkoušek při schvalování typu a zkoušek shodnosti v provozu.
- (5) V souladu s nařízením (EU) č. 582/2011 má být náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek schváleno z hlediska typu v souladu s požadavky na emise podle normy Euro VI, jakmile budou v uvedeném nařízení vymezeny konkrétní požadavky na zkoušení životnosti.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 188, 18.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ Nařízení Komise (EU) č. 582/2011 ze dne 25. května 2011, kterým se provádí a mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 z hlediska emisí z těžkých nákladních vozidel (Euro VI) a kterým se mění přílohy I a III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES (Úř. věst. L 167, 25.6.2011, s. 1).

- (6) Proto je nutné stanovit postup, jímž bude řádně posouzena životnost náhradních dílů, které jsou uváděny na trh Unie, a jímž se zaručí, že tyto náhradní díly splňují požadavky na ochranu životního prostředí, které jsou slučitelné s požadavky stanovenými pro obdobné systémy, jež se vyrábějí jako původní díly vozidel.
- (7) Postup zkoušky založený na zrychleném stárnutí náhradních zařízení k regulaci znečišťujících látek v důsledku tepelných účinků a účinků spojených se spotřebou maziva splňuje cíl spočívající v přesném a objektivním řešení otázky životnosti náhradních zařízení k regulaci znečišťujících látek a pro výrobní odvětví nepředstavuje nadměrnou zátěž.
- (8) Nařízení (EU) č. 582/2011 vymezuje požadavky ohledně opatření, která musejí výrobci vozidel zavést, aby zabránili nedovoleným úpravám systémů pro regulaci emisí. Tyto požadavky by měly účinně řešit problematiku nejběžnějších způsobů nedovolených úprav, aniž by na výrobní odvětví kladly nadměrnou zátěž.
- (9) Měly by být aktualizovány odkazy na mezinárodní normy v nařízení (EU) č. 582/2011.
- (10) Aby byla výrobcům vozidel poskytnuta dostatečná doba na přípravu, než změní své výrobky v souladu s novým požadavkem ohledně výkonové hranice, měl by tento požadavek nabýt účinku dne 1. září 2018 pro nové typy a dne 1. září 2019 pro všechna nová vozidla.
- (11) Je vhodné, aby se nové požadavky na zkoušení v provozu nevztahovaly zpětně na motory a vozidla, která nebyla schválena v souladu s těmito požadavky. Proto se nová ustanovení vymezená v příloze II vztahují pouze na zkoušky shodnosti v provozu prováděné u nových typů motorů a vozidel, které byly schváleny v souladu s pozměněným zněním nařízení (EU) č. 582/2011.
- (12) Nařízení (EU) č. 582/2011 by proto mělo být odpovídajícím způsobem změněno.
- (13) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem Technického výboru – motorová vozidla,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

Článek 1

Nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

- 1) v článku 14 se zrušuje odstavec 3;
- 2) v článku 15 se zrušuje odstavec 5;
- 3) vkládá se nový článek 17a, který zní:

„Článek 17a

Přechodná ustanovení pro určitá schválení typu a prohlášení o shodě

1. S účinkem od 1. září 2018 odmítnou vnitrostátní orgány z důvodů souvisejících s emisemi udělit ES schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu novým typům vozidel nebo motorů, které byly zkoušeny pomocí postupů, jež nevyhovují bodům 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 dodatku 1 přílohy II.

2. S účinkem od 1. září 2019 musí vnitrostátní orgány v případě nových vozidel, která nevyhovují bodům 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 dodatku 1 přílohy II, považovat prohlášení o shodě týkající se uvedených vozidel za již neplatná pro účely článku 26 směrnice 2007/46/ES a z důvodů souvisejících s emisemi zakázat registraci, prodej a uvedení takových vozidel do provozu.

S účinkem od 1. září 2019 a s výjimkou náhradních motorů pro vozidla v provozu vnitrostátní orgány zakážou prodej či používání nových motorů, které nevyhovují bodům 4.2.2.2 a 4.2.2.2.1 a 4.3.1.2 a 4.3.1.2.1 dodatku 1 přílohy II.“;

- 4) příloha I se mění v souladu s přílohou I tohoto nařízení;
- 5) příloha II se mění v souladu s přílohou II tohoto nařízení;
- 6) příloha VI se mění v souladu s přílohou III tohoto nařízení;
- 7) příloha XI se mění v souladu s přílohou IV tohoto nařízení;
- 8) příloha XIII se mění v souladu s přílohou V tohoto nařízení;
- 9) příloha XIV se mění v souladu s přílohou VI tohoto nařízení.

Článek 2

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

S výjimkou bodu 8 písm. c), který se vztahuje na všechna vozidla ode dne vstupu tohoto nařízení v platnost, se příloha II začne od 1. ledna 2017 používat na všechny nové typy vozidel.

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

V Bruselu dne 20. září 2016.

Za Komisi
předseda
Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA I

Příloha I nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

1) bod 1.1.2 se nahrazuje tímto:

„1.1.2 Pokud výrobce umožní u dané rodiny motorů používání tržních paliv, která nevyhovují směrnici Evropského parlamentu a Rady 98/70/ES (*) ani normě EN 228:2012 CEN (v případě bezolovnatého benzínu) a normě EN 590:2013 CEN (v případě motorové nafty), jako je například používání B100 (EN 14214), musí výrobce vedle požadavků uvedených v bodě 1.1.1 splnit tyto požadavky:

- a) uvést paliva, na která je daná rodina motorů schopna provozu, v bodě 3.2.2.2.1 informačního dokumentu, který je stanoven v části I dodatku 4, a to buď odkazem na úřední normu, nebo na specifikaci tržního paliva specifického pro danou značku, které nesplňuje úřední normu, jako jsou např. paliva uvedená v bodě 1.1.2. Výrobce rovněž prohlásí, že použitím uvedeného paliva není dotčena funkčnost systému OBD;
- b) prokázat, že základní motor splňuje požadavky vymezené v příloze III a dodatku 1 přílohy VI tohoto nařízení, které se vztahují na uvedená paliva; schvalovací orgán může požádat, aby byly dále rozšířeny požadavky na prokazování na ty, které jsou stanoveny v příloze VII a příloze X;
- c) splnit požadavky kontroly shodnosti uvedených paliv v provozu uvedené v příloze II včetně veškerých směsí uvedených paliv a tržních paliv uvedených ve směrnici 98/70/ES a příslušných normách CEN.

Na žádost výrobce se požadavky stanovené v tomto písmeni uplatní na paliva používaná pro vojenské účely.

Pro účely písmene a) prvního pododstavce se v případech, kdy jsou prováděny zkoušky emisí, aby se prokázala shoda s požadavky tohoto nařízení, ke zkušebnímu protokolu připojí zpráva o analýze zkušební paliva, která bude sestávat alespoň z parametrů upřesněných v oficiální specifikaci vyhotovené výrobcem paliva.

(*) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/70/ES ze dne 13. října 1998 o jakosti benzínu a motorové nafty a o změně směrnice Rady 93/12/EHS (Úř. věst. L 350, 28.12.1998, s. 58).“;

2) bod 1.1.5 se nahrazuje tímto:

„1.1.5 U motorů na zemní plyn/biomethan se určí poměr výsledků měření emisí „r“ pro každou znečišťující látku takto:

$$r = \frac{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 2}}{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 1}}$$

nebo

$$r_a = \frac{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 2}}{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 3}}$$

a

$$r_b = \frac{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 1 „}}{\text{výsledek měření emisí pro referenční palivo 3}}$$

3) bod 3.1 se nahrazuje tímto:

„3.1 V případě schválení typu motoru jako samostatného technického celku nebo schválení typu vozidla z hlediska emisí a přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel musí být motor označen:

- a) výrobní nebo obchodní značkou výrobce motoru;
- b) obchodním označením výrobce motoru.“;

4) vkládají se nové body 3.2.1.1 až 3.2.1.6, které znějí:

„3.2.1.1 U motoru na zemní plyn/biomethan jedno z následujících označení umístěných za značkou ES schválení typu:

- a) H u motoru schváleného a kalibrovaného pro skupinu plynů H;
- b) L u motoru schváleného a kalibrovaného pro skupinu plynů L;
- c) HL u motoru schváleného a kalibrovaného jak pro skupinu plynů H, tak pro skupinu plynů L;
- d) H_t u motoru schváleného a kalibrovaného pro specifické složení plynu ve skupině plynů H a přestavitelného jemným seřízením palivového systému motoru pro jiný specifický plyn ve skupině plynů H;
- e) L_t u motoru schváleného a kalibrovaného pro specifické složení plynu ve skupině plynů L a přestavitelného jemným seřízením palivového systému motoru pro jiný specifický plyn ve skupině plynů L;
- f) HL_t u motoru schváleného a kalibrovaného pro specifické složení plynu ve skupině plynů H nebo ve skupině plynů L a přestavitelného jemným seřízením palivového systému motoru pro jiný specifický plyn ve skupině plynů H nebo ve skupině plynů L;
- g) CNG_{fr} ve všech ostatních případech, kdy je motor poháněn stlačeným zemním plynem/biomethanem a konstruován pro provoz s jednou omezenou skupinou složení plynného paliva;
- h) LNG_{fr} v případech, kdy je motor poháněn zkvalněným zemním plynem a konstruován pro provoz s jednou omezenou skupinou složení plynného paliva;
- i) LPG_{fr} v případech, kdy je motor poháněn zkvalněným ropným plynem a konstruován pro provoz s jednou omezenou skupinou složení plynného paliva;
- j) LNG_{20} v případě, že byl motor schválen a kalibrován pro specifické složení zkvalněného zemního plynu, pokud se faktor posunu λ neliší více než o 3 % od faktoru posunu λ plynu G_{20} uvedeného v příloze IX a obsah ethanu v uvedeném plynu nepřesahuje 1,5 %;
- k) LNG v případě, že byl motor schválen a kalibrován pro jakékoli jiné složení zkvalněného zemního plynu;

3.2.1.2 V případě dvoupalivových motorů obsahuje značka schválení za symbolem státu řady znaků, jež mají odlišit, pro jaký typ dvoupalivového motoru a jakou skupinu plynů bylo schválení uděleno. Řady znaků budou složeny ze dvou znaků určujících typ dvoupalivového motoru, jak je definován v článku 2, dále písmene či písmen stanoveného/stanovených v bodě 3.2.1.1 a odpovídajícího/odpovídajících složení zemního plynu/biomethanu používaného motorem. Dva znaky, jež určují typ dvoupalivového motoru, jak je definován v článku 2, jsou tyto:

- a) 1 A pro dvoupalivové motory typu 1 A;
- b) 1B pro dvoupalivové motory typu 1B;
- c) 2 A pro dvoupalivové motory typu 2 A;

d) 2B pro dvoupalivové motory typu 2B;

e) 3B pro dvoupalivové motory typu 3B;

3.2.1.3 V případě naftových vznětových motorů obsahuje značka schválení za symbolem státu písmeno „D“.

3.2.1.4 V případě vznětových motorů na ethanol (ED95) obsahuje značka schválení za symbolem státu písmena „ED“.

3.2.1.5 V případě zážehových motorů na ethanol (E85) obsahuje značka schválení za symbolem státu znaky „E85“.

3.2.1.6 V případě naftových zážehových motorů obsahuje značka schválení za symbolem státu písmeno „P“;

5) v bodě 4.2 se písmeno b) nahrazuje tímto:

„b) pokud jde o zajištění shodnosti systému zajišťujícího správnou funkci opatření k regulaci emisí NO_x, musí montáž v souladu s dodatkem 4 přílohy 11 předpisu EHK OSN č. 49 splňovat požadavky na montáž uvedené výrobcem v části 1 přílohy 1 uvedeného předpisu.“;

6) v dodatku 4 se devátý, desátý a jedenáctý odstavec nahrazují tímto:

„V případě žádosti o ES schválení typu motoru nebo rodiny motorů jako samostatného technického celku se vyplní obecná část a části 1 a 3.

V případě žádosti o ES schválení typu vozidla se schváleným motorem z hlediska emisí a přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel se vyplní obecná část a část 2.

V případě žádosti o ES schválení typu vozidla z hlediska emisí a přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidel se vyplní obecná část a části 1, 2 a 3.“;

7) dodatek 9 se nahrazuje tímto:

„Dodatek 9

Systém číslování certifikátů ES schválení typu

Oddíl 3 čísla ES schválení typu vydaného podle čl. 6 odst. 1, čl. 8 odst. 1 a čl. 10 odst. 1 se skládá z čísla prováděcího regulačního aktu či posledního pozměňujícího regulačního aktu použitelného na ES schválení typu. Po tomto čísle následuje písmeno označující požadavky na systémy OBD a SCR podle tabulky 1:

Tabulka 1

Písmeno	OTL pro NO _x ⁽¹⁾	OTL pro PM ⁽²⁾	OTL pro CO ⁽⁶⁾	IUPR ⁽¹³⁾	Jakost čidla	Dodatečná sledovací zařízení OBD ⁽¹²⁾	Požadavky ohledně výkonové hranice ⁽¹⁴⁾	Data provedení: nové typy	Data provedení: všechna vozidla	Poslední datum registrace
A ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾ B ⁽¹⁰⁾	Řádek „zaváděcí období“ v tabulkách 1 nebo 2	Monitorování činnosti ⁽³⁾	Nepoužije se	Zaváděcí ⁽⁷⁾	Zaváděcí ⁽⁴⁾	Nepoužije se	20 %	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015 ⁽⁹⁾ 30.12.2016 ⁽¹⁰⁾
B ⁽¹¹⁾	Řádek „zaváděcí období“ v tabulkách 1 a 2	Nepoužije se	Řádek „zaváděcí období“ v tabulce 2	Nepoužije se	Zaváděcí ⁽⁴⁾	Nepoužije se	20 %	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Řádek „obecné požadavky“ v tabulkách 1 nebo 2	Řádek „obecné požadavky“ v tabulce 1	Řádek „obecné požadavky“ v tabulce 2	Obecné ⁽⁸⁾	Obecné ⁽⁵⁾	Ano	20 %	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2018
D	Řádek „obecné požadavky“ v tabulkách 1 nebo 2	Řádek „obecné požadavky“ v tabulce 1	Řádek „obecné požadavky“ v tabulce 2	Obecné ⁽⁸⁾	Obecné ⁽⁵⁾	Ano	10 %	1.9.2018	1.9.2019	

Poznámky:

- ⁽¹⁾ Požadavky na monitorování „OTL pro NO_x“ stanovené v tabulce 1 přílohy X pro vznětové a dvoupalivové motory a vozidla a v tabulce 2 přílohy X pro zážehové motory a vozidla se zážehovým motorem.
⁽²⁾ Požadavky na monitorování „OTL pro PM“ stanovené v tabulce 1 přílohy X pro vznětové a dvoupalivové motory a vozidla.
⁽³⁾ Požadavky na „monitorování činnosti“ stanovené v bodě 2.1.1 přílohy X.
⁽⁴⁾ „Zaváděcí“ požadavky na jakost čidla stanovené v bodě 7.1 přílohy XIII.
⁽⁵⁾ „Obecné“ požadavky na jakost čidla stanovené v bodě 7.1.1 přílohy XIII.
⁽⁶⁾ Požadavky na monitorování „OTL pro CO“ stanovené v tabulce 2 přílohy X pro zážehové motory a vozidla.
⁽⁷⁾ „Zaváděcí“ požadavky na poměr výkonu v provozu (IUPR) stanovené v oddíle 6 přílohy X.
⁽⁸⁾ „Obecné“ požadavky na poměr výkonu v provozu (IUPR) stanovené v oddíle 6 přílohy X.
⁽⁹⁾ Pro zážehové motory a vozidla vybavená takovými motory.
⁽¹⁰⁾ Pro vznětové a dvoupalivové motory a vozidla vybavená takovými motory.
⁽¹¹⁾ Vztahuje se pouze na zážehové motory a vozidla vybavená takovými motory.
⁽¹²⁾ Dodatečná ustanovení týkající se požadavků na monitorování stanovených v odstavci 2.3.1.2 přílohy 9 A předpisu EHK OSN č. 49.
⁽¹³⁾ Specifikace IUPR jsou vymezeny v příloze X. Na zážehové motory a vozidla vybavená takovými motory se IUPR nevztahuje.
⁽¹⁴⁾ Požadavky týkající se řízení volnoběžných otáček (ISC) jsou vymezeny v dodatku 1 k příloze II.

N/A Nepoužije se.“

PŘÍLOHA II

Příloha II nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

1) bod 2.1 se nahrazuje tímto:

„2.1 Shodnost vozidel nebo motorů z jedné rodiny motorů v provozu se prokazuje zkoušením vozidel na silnicích provozovaných v normálním jízdním režimu, za běžných jízdních podmínek a s normálním užitečným zatížením. Zkouška shodnosti v provozu musí být reprezentativní pro vozidla provozovaná na jejich skutečných jízdních trasách, s normálním zatížením a s obvyklým profesionálním řidičem daného vozidla. Je-li vozidlo řízeno jiným řidičem, než je obvyklý profesionální řidič příslušného vozidla, musí mít tento alternativní řidič příslušné dovednosti a musí být vyškolen pro řízení vozidel kategorie, jež má být zkoušena.“;

2) bod 2.3 se nahrazuje tímto:

„2.3 Výrobce musí schvalovacímu orgánu prokázat, že vybrané vozidlo, jízdní režimy a jízdní podmínky jsou pro tuto rodinu motorů reprezentativní. Pro posouzení, zda jsou tyto jízdní režimy přijatelné pro provedení zkoušky shodnosti v provozu, se použijí požadavky uvedené v bodě 4.5.“;

3) bod 4.1 se nahrazuje tímto:

„4.1 Užitečné zatížení vozidla

Normální užitečné zatížení vozidla se pohybuje v rozmezí od 10 do 100 % normálního užitečného zatížení vozidla.

Maximální užitečné zatížení je rozdíl mezi maximální technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla a hmotností vozidla v provozním stavu stanovenou podle přílohy I směrnice 2007/46/ES.

Pro účely zkoušek shodnosti v provozu může být nově stanoveno užitečné zatížení a může být použito umělé zatížení.

Schvalovací orgány mohou požádat o zkoušku vozidla s užitečným zatížením v rozmezí od 10 do 100 % maximálního užitečného zatížení vozidla. V případě, že hmotnost přenosného systému pro měření emisí (PEMS) nutného pro provoz přesahuje 10 % maximálního užitečného zatížení vozidla, lze tuto hmotnost považovat za minimální užitečné zatížení.

Vozidla kategorie N₃ se ve vhodných případech vyzkouší s návěsem.“;

4) body 4.4.1 až 4.5.5 se nahrazují tímto:

„4.4.1 Zkušební mazací olej je tržní olej a musí splňovat specifikace výrobce motoru.

Odeberou se vzorky oleje.

4.4.2 *Palivo*

Zkušebním palivem musí být palivo z prodejní sítě odpovídající směrnici 98/70/ES a příslušným normám CEN nebo referenční palivo specifikované v příloze IX tohoto nařízení. Odeberou se vzorky paliva.

Výrobce může požádat, aby nebyl odebrán vzorek paliva z plynového motoru.

4.4.2.1 Jestliže výrobce v souladu s oddílem 1 přílohy I tohoto nařízení prohlásil, že je schopen splnit požadavky tohoto nařízení týkající se paliv z prodejní sítě stanovené v bodě 3.2.2.2.1 informačního dokumentu, který je vymezen v dodatku 4 k příloze I tohoto nařízení, musí zkoušky zahrnovat alespoň jedno z deklarovaných paliv z prodejní sítě.

4.4.3 U systémů následného zpracování výfukových plynů, které ke snížení emisí používají činidlo, se musí jednat o činidlo tržní, které musí vyhovovat specifikacím výrobce motoru. Odebere se vzorek činidla. Činidlo nesmí být zmrazené.

4.5 Požadavky na jízdu

Části jízdy se vyjadřují v procentech z celkové délky jízdy.

Jízda sestává z jízdy v městském provozu, po které následuje jízda v silničním a dálničním provozu v poměru stanoveném v bodech 4.5.1 až 4.5.4. V případě, že je z praktických důvodů opodstatněné jiné pořadí zkoušek – a se souhlasem schvalovacího orgánu –, může být zvoleno jiné pořadí jízdy, zkouška však bude vždy zahájena v městském provozu.

Pro účely tohoto oddílu „přibližně“ znamená cílovou hodnotu $\pm 5\%$.

Městskou, silniční a dálniční část jízdy lze určit buď na základě:

- zeměpisných souřadnic (pomocí mapy), nebo
- metodou prvního zrychlení.

V případě, že je složení jízdy určeno na základě zeměpisných souřadnic, vozidlo by nemělo během kumulativní doby, která není delší než 5 % celkové doby trvání každé části jízdy, přesáhnout tuto rychlost:

- 50 km/h při jízdě v městském provozu,
- 75 km/h při jízdě v silničním provozu (90 km/h v případě vozidel kategorií M_1 a N_1).

V případě, že je složení jízdy určeno na základě metody prvního zrychlení, první zrychlení nad 55 km/h (70 km/h v případě vozidel kategorií M_1 a N_1) označuje začátek jízdy v silničním provozu a první zrychlení nad 75 km/h (90 km/h v případě vozidel kategorií M_1 a N_1) označuje začátek jízdy v dálničním provozu.

Kritéria pro rozlišení jízdy v městském, silničním a dálničním provozu se před začátkem zkoušky dojednávají se schvalovacím orgánem.

Průměrná rychlost při jízdě v městském provozu se pohybuje v rozmezí od 15 do 30 km/h.

Průměrná rychlost při jízdě v silničním provozu se pohybuje v rozmezí od 45 do 70 km/h (60 a 90 km/h v případě vozidel kategorií M_1 a N_1).

Průměrná rychlost při jízdě v dálničním provozu je vyšší než 70 km/h (90 km/h v případě vozidel kategorií M_1 a N_1).

- 4.5.1 V případě vozidel kategorií M_1 a N_1 jízda sestává přibližně ze 34 % v městském provozu, z 33 % v silničním a 33 % v dálničním provozu.
- 4.5.2 U vozidel kategorie N_2 , M_2 a M_3 jízda sestává přibližně ze 45 % z jízdy v městském provozu, z 25 % z jízdy v silničním provozu a z 30 % z jízdy v dálničním provozu. U vozidel kategorie M_2 a M_3 třídy I, II nebo třídy A definované v předpise EHK OSN č. 107 jízda sestává přibližně ze 70 % z jízdy v městském provozu a z 30 % z jízdy v silničním provozu.
- 4.5.3 U vozidel kategorie N_3 jízda sestává přibližně z 20 % z jízdy v městském provozu, z 25 % z jízdy v silničním provozu a z 55 % z jízdy v dálničním provozu.
- 4.5.4 Pro účely posouzení složení jízdy se doba jednotlivých částí jízdy počítá od okamžiku, kdy teplota chladicí kapaliny poprvé dosáhla 343 K (70 °C), nebo od okamžiku, kdy se teplota chladicí kapaliny stabilizovala po dobu 5 minut v rozmezí ± 2 K, podle toho, co nastane dříve, ale nejpozději od okamžiku, který nastane 15 minut po nastartování motoru. V souladu s odstavcem 4.5 probíhá jízda v době, která je nutná k tomu, aby teplota chladicí kapaliny dosáhla 343K (70 °C), za jízdních podmínek v městském provozu.

Zakazuje se umělé zahřívání systémů pro regulaci emisí před začátkem zkoušky.

4.5.5 Jako doplňkové vodítko při hodnocení jízdy může posloužit toto rozvržení typických charakteristik jízdy v databázi WHDC:

- a) akcelerace: 26,9 % doby jízdy;
- b) zpomalování: 22,6 % doby jízdy;
- c) jízda rovnoměrnou rychlostí: 38,1 % doby jízdy;
- d) stání (rychlost vozidla = 0): 12,4 % doby jízdy.;

5) bod 4.6.5 se nahrazuje tímto:

„4.6.5 Délka zkoušky musí být taková, aby umožnila provést čtyřikrát až sedmkrát práce při WHTC, případně získat čtyřikrát až sedmkrát referenční hmotnost CO₂ v kg/cykus při WHTC.“;

6) bod 4.6.10 se nahrazuje tímto:

„4.6.10 Jestliže systém následného zpracování výfukových plynů projde během jízdy procesem přerušené regenerace nebo pokud během zkoušky dojde k selhání systému OBD třídy A nebo B, výrobce může požádat o to, aby byla jízda prohlášena za neplatnou.“;

7) bod 5.1.2.2 se nahrazuje tímto:

„5.1.2.2 Shodnost signálu točivého momentu z ECU se považuje za dostačující, jestliže vypočtený točivý moment zůstane v rámci tolerance pro točivý moment při plném zatížení uvedené v bodě 5.2.5 přílohy I.“;

8) dodatek 1 se mění takto:

a) bod 1 se nahrazuje tímto:

„1. ÚVOD

Tento dodatek popisuje postup zjišťování plynných emisí měřením pomocí přenosných systémů měření emisí umístěných na silničních vozidlech. Znečišťující emise z výfuku motoru, které se mají měřit, obsahují tyto složky: oxid uhelnatý, celkové uhlovodíky a oxidy dusíku u vznětových motorů a dále oxid uhelnatý, uhlovodíky neobsahující methan, methan a oxidy dusíku u zážehových motorů. Kromě toho se měří oxid uhličitý, aby byly umožněny postupy při výpočtu popsané v oddílech 4 a 5.

U motorů na zemní plyn si výrobce, technická zkušebna nebo schvalovací orgán mohou zvolit, že místo měření emisí methanu a uhlovodíků neobsahujících methan změří pouze celkové uhlovodíky. V takovém případě je mezní hodnota emisí pro celkové emise uhlovodíků stejná jako hodnota stanovená v příloze I nařízení (ES) č. 595/2009 pro emise methanu. Pro účely výpočtu faktorů shodnosti podle bodů 4.2.3 a 4.3.2 je použitelná mezní hodnota v takovém případě pouze mezní hodnota pro emise methanu.

U motorů na jiné plyny než zemní plyn si výrobce, technická zkušebna nebo schvalovací orgán mohou zvolit, že místo měření emisí uhlovodíků neobsahujících methan změří celkové uhlovodíky. V takovém případě je mezní hodnota emisí pro celkové emise uhlovodíků stejná jako hodnota stanovená v příloze I nařízení (ES) č. 595/2009 pro emise uhlovodíků neobsahujících methan. Pro účely výpočtu faktorů shodnosti podle bodů 4.2.3 a 4.3.2 je použitelná mezní hodnota v takovém případě mezní hodnota pro emise uhlovodíků neobsahujících methan.“;

b) v bodě 2.2 se věta „Měří se a zaznamenávají se parametry shrnuté v tabulce 1:“ nahrazuje tímto:

„Parametry uvedené v tabulce 1 se měří a zaznamenávají s konstantní frekvencí 1,0 Hz nebo vyšší. Původní nezpracované údaje výrobce uchová a na žádost je zpřístupní schvalovacímu orgánu a Komisi.“;

- c) vkládá se nový bod 2.2.1, který zní:

„2.2.1 *Formát pro vykazování údajů*

Hodnoty emisí jakož i všechny další relevantní parametry se vykazují a vyměňují jako soubor údajů ve formátu csv. Hodnoty parametrů se oddělují čárkou, ASCII-Code #h2C. Desetinným znaménkem u číselných hodnot je tečka, ASCII-Code #h2E. Řádky se ukončují znaménkem odstavce (carriage return), ASCII-Code #h0D. Nepoužijí se oddělovací znaménka tisíců.“;

- d) body 2.6.1 a 2.6.2 se nahrazují tímto:

„2.6.1 **Zahájení zkoušky**

S odběrem emisí, měřením parametrů výfukových plynů a záznamem údajů o motoru a o prostředí se začne před nastartováním motoru. Teplota chladicí kapaliny na začátku zkoušky nepřesáhne 303 K (30 °C). V případě, že okolní teplota na začátku zkoušky přesáhne 303 K (30 °C), teplota chladicí kapaliny nepřesáhne okolní teplotu o více než 2 °C. Hodnocení údajů začne poté, co teplota chladicí kapaliny poprvé dosáhla 343 K (70 °C), nebo poté, co se teplota chladicí kapalina stabilizovala po dobu 5 minut v rozmezí +/- 2 K, podle toho, co nastane dříve, ale nejpozději do 15 minut po nastartování motoru.

2.6.2 **Provedení zkoušky**

Odběr emisí, měření parametrů výfukových plynů a záznam údajů o motoru a okolním prostředí pokračují po celou dobu normálního provozního chodu motoru. Motor lze zastavit a znovu nastartovat, ale odběr emisí musí pokračovat po celou dobu zkoušky.

Každé dvě hodiny lze provádět pravidelnou kontrolu analyzátorů plynů přenosného systému měření emisí a výsledky lze použít k provedení úpravy posunu nuly. Údaje zaznamenané při kontrolách musí být označeny a nesmí se používat pro výpočet emisí.

V případě přerušného signálu GPS lze údaje z GPS vypočítat na základě rychlosti vozidla určené řídicí jednotkou motoru a mapy, a to za souvislou dobu kratší než 60 s. Jestliže kumulativní ztráta signálu GPS přesáhne 3 % celkové doby trvání jízdy, měla by být jízda prohlášena za neplatnou.“;

- e) bod 3.2.1 se nahrazuje tímto:

„3.2.1 **Údaje analyzátorů a průtokoměru výfukových plynů**

Shoda údajů (hmotnostní průtok výfukových plynů naměřený průtokoměrem výfukových plynů a koncentrace plynů) se ověří pomocí korelace mezi naměřeným průtokem paliva v motoru z ECU a průtokem paliva vypočteným pomocí vzorce v bodě 8.4.1.7 přílohy 4 předpisu EHK OSN č. 49. Proveďte se lineární regrese naměřených a vypočtených hodnot průtoku paliva. Použijte se metoda nejmenších čtverců s nejhodnější rovnicí, která má tvar:

$$y = mx + b$$

kde:

— y – je vypočtený průtok paliva [g/s]

— m – je sklon regresní přímky

— x – je naměřený průtok paliva [g/s]

— b – je pořadnice průsečíku regresní přímky s osou y

Pro každou regresní přímkou se vypočte sklon (m) a koeficient určení (r^2). Tuto analýzu se doporučuje provést v intervalu od 15 % nejvyšší hodnoty do nejvyšší hodnoty a při kmitočtu 1 Hz nebo větším. Aby se zkouška mohla pokládat za platnou, musí být posouzena tato dvě kritéria:

Tabulka 2

Mezní odchylky

Sklon regresní přímkou, m	0,9 až 1,1 — doporučený
Koeficient určení, r^2	min. 0,90 — povinný;

f) bod 4.1 se nahrazuje tímto:

„4.1 Zásada zprůměrnovacích okének

Emise se integrují pomocí metody pohyblivých zprůměrnovacích okének založené na referenční hmotnosti CO_2 nebo referenční práci motoru. Výpočet se provede podle této zásady: hmotnostní emise se nevypočítávají pro úplný soubor dat, ale pro dílčí soubory úplného souboru dat, přičemž délka těchto dílčích souborů se určí tak, aby odpovídala hmotnosti CO_2 z motoru nebo práci motoru změřené za neustálý cyklus v referenční laboratoři. Výpočty pohyblivých průměrů se provádějí s časovým intervalem Δt , který je rovný době odběru emisí. Tyto dílčí soubory používané ke zjišťování průměrných údajů o emisích se v dalších bodech označují jako „zprůměrnovací okénka“.

Pro výpočet práce motoru nebo hmotnosti CO_2 a emisí ve zprůměrnovacím okénku se nesmí používat žádné zneplatněné údaje.

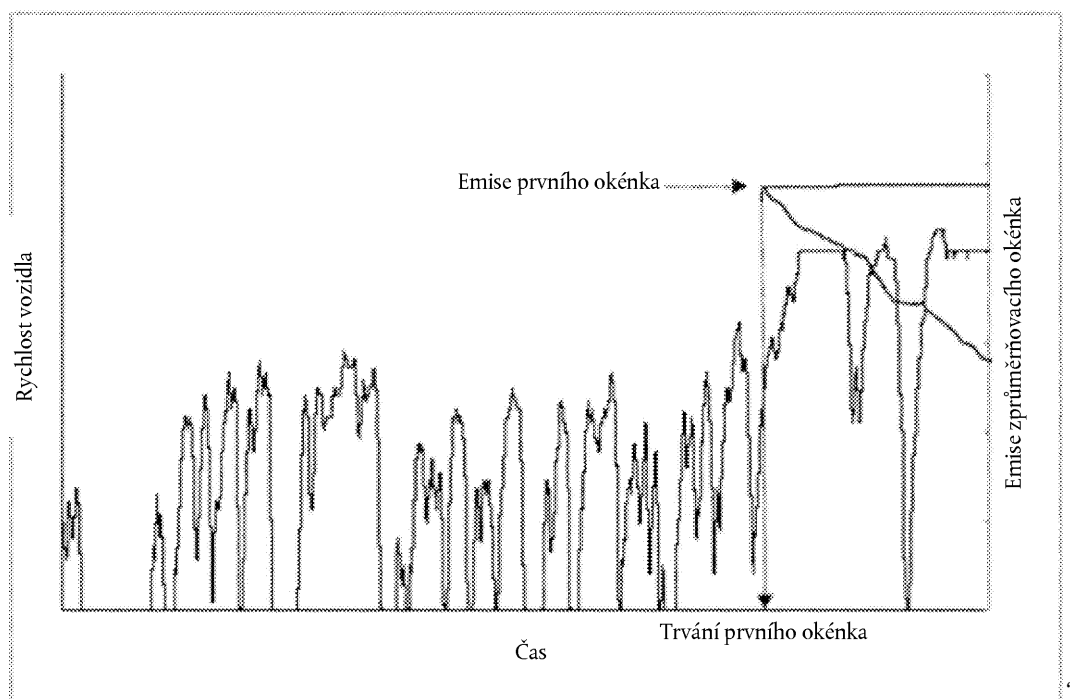
Za neplatné údaje se považují tyto údaje:

- a) kontroly nástrojů po posunu nuly;
- b) údaje nesplňující podmínky stanovené v bodech 4.2 a 4.3 přílohy II.

Hmotnostní emise (mg/okénko) se určí způsobem popsáním v bodě 8.4.2.3 přílohy 4 předpisu EHK OSN č. 49.

Obrázek 1

Rychlost vozidla v čase a průměrné emise vozidla v čase, počínaje od prvního zprůměrovacího okénka



g) bod 4.2.2 se nahrazuje tímto:

„4.2.2 **Výběr platných okének**

4.2.2.1 Před daty uvedenými v článku 17a se uplatní body 4.2.2.1.1 až 4.2.2.1.4.

4.2.2.1.1 Platná okénka jsou taková okénka, v nichž průměrný výkon překročí výkonovou hranici 20 % maximálního výkonu motoru. Procento platných okének musí být rovné nebo větší než 50 %.

4.2.2.1.2 Jestliže je procento platných okének menší než 50 %, provede se opakované hodnocení údajů, přičemž se použije nižší výkonová hranice. Výkonová hranice se snižuje v krocích po 1 %, dokud procento platných okének nebude rovné nebo větší než 50 %.

4.2.2.1.3 V žádném případě však nižší hranice nesmí být nižší než 15 %.

4.2.2.1.4 Zkouška je neplatná, jestliže při výkonové hranici 15 % je procento platných okének menší než 50 %.

4.2.2.2 Od dat uvedených v článku 17a se uplatní body 4.2.2.2.1 a 4.2.2.2.2.

4.2.2.2.1 Platná okénka jsou taková okénka, v nichž průměrný výkon překročí výkonovou hranici 10 % maximálního výkonu motoru.

4.2.2.2.2 Zkouška se prohlásí za neplatnou, jestliže je procento platných okének nižší než 50 % nebo pokud po uplatnění pravidla 90. percentilu nezbudou v rámci jízdy pouze v městském provozu žádná platná okénka.“;

h) bod 4.3.1 se nahrazuje tímto:

„4.3.1 **Výběr platných okének**

4.3.1.1 Před daty uvedenými v článku 17a se uplatní body 4.3.1.1.1 až 4.3.1.1.4.

4.3.1.1.1 Platná okénka jsou taková okénka, jejichž trvání nepřekročí maximální přípustné trvání vypočtené z:

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

kde:

— D max je maximální přípustné trvání okénka, s;

— P max je maximální výkon motoru, kW.

4.3.1.1.2 Pokud je procento platných okének nižší než 50 %, hodnocení údajů je nutné opakovat s použitím delšího trvání okének. Toho se dosáhne snížením hodnoty 0,2 ve vzorci uvedeném v bodě 4.3.1 postupně vždy o 0,01, dokud není procento platných okének 50 % nebo vyšší.

4.3.1.1.3 V žádném případě nesmí být snižena hodnota ve výše uvedeném vzorci nižší než 0,15.

4.3.1.1.4 Zkouška se považuje za neplatnou, pokud je procento platných okének nižší než 50 % při maximálním trvání okének vypočteném v souladu s body 4.3.1.1, 4.3.1.1.2 a 4.3.1.1.3.

4.3.1.2 Od dat uvedených v článku 17a se uplatní body 4.3.1.2.1 a 4.3.1.2.2.

4.3.1.2.1 Platná okénka jsou taková okénka, jejichž trvání nepřekročí maximální přípustné trvání vypočtené z:

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

kde:

— D max je maximální přípustné trvání okénka, s;

— P max je maximální výkon motoru, kW.

4.3.1.2.2 Jestliže je procento platných okének nižší než 50 %, zkouška se prohlásí za neplatnou.“;

9) v dodatku 2 se bod 3.1 nahrazuje tímto:

„3.1 Připojení průtokoměru výfukových plynů k výfukové trubce

Montáží průtokoměru výfukových plynů se nesmí zvýšit protitlak výfukového systému na hodnotu vyšší, než je hodnota doporučená výrobcem motoru, a délka výfukové trubky se nesmí zvětšit o více než 2 m. Stejně jako u všech součástí zařízení přenosného systému měření emisí musí montáž průtokoměru výfukových plynů splňovat požadavky platných místních pravidel bezpečnosti silničního provozu a pojistné požadavky.“

PŘÍLOHA III

Příloha VI nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

1) bod 8 se nahrazuje tímto:

„8. DOKUMENTACE

Bod 11 přílohy 10 předpisu EHK OSN č. 49 se vykládá takto:

Schvalovací orgán požaduje, aby mu výrobce předložil soubor dokumentace. Ta musí popisovat každý konstrukční prvek a strategii regulace emisí systému motoru a prostředky, kterými tento systém řídí své výstupní proměnné veličiny, ať již přímo nebo nepřímo.

Tyto informace poskytují úplný popis strategie regulace emisí. Kromě toho tento popis také zahrnuje informace o činnosti všech pomocných strategií pro emise a základních strategií pro emise, včetně popisu parametrů, které jsou měněny kteroukoli pomocnou strategií pro emise, dále mezní podmínky činnosti pomocných strategií pro emise a údaje o tom, které pomocné strategie pro emise a základní strategie pro emise jsou schopny činnosti v podmínkách postupu zkoušek podle této přílohy.

Tento soubor dokumentace se poskytne v souladu s bodem 8 přílohy I tohoto nařízení.“;

2) dodatek 1 se mění takto:

a) vkládá se nový bod 2.3, který zní:

„2.3 Výrobci zaručí, že vozidla mohou být podrobena zkouškám PEMS nezávislou stranou na veřejných komunikacích, např. tím, že zpřístupní vhodné adaptéry pro výfuková potrubí, umožní přístup k signálům řídicí jednotky motoru a provedou nezbytná správná opatření. Výrobce si může účtovat přiměřený poplatek, jenž je stanoven v čl. 7 odst. 1 nařízení (ES) č. 715/2007.“;

b) bod 3.1 se nahrazuje tímto:

„3.1 Užitečné zatížení vozidla

Pro účely prokazovací zkoušky PEMS může být nově stanoveno užitečné zatížení a může být použito umělé zatížení.

Užitečné zatížení vozidla se pohybuje v rozmezí 50–60 % maximálního užitečného zatížení vozidla. Uplatní se dodatečné požadavky stanovené v příloze II.“

PŘÍLOHA IV

Příloha XI nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

- 1) bod 4.3.2.4 se nahrazuje tímto:

„4.3.2.4 Životnost emisních vlastností:

System následného zpracování výfukových plynů zkoušený podle bodu 4.3.2.2, který zahrnuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, musí být podroben zkouškám životnosti popsáným v dodatku 3.“;

- 2) vkládá se nový bod 4.3.5, který zní:

„4.3.5 **Paliva**

V případě popsáném v bodě 1.1.2 přílohy I se postup zkoušky vymezený v bodech 4.3.1 až 4.3.2.7 této přílohy provede za použití paliv uvedených výrobcem původního systému motoru. Avšak po dohodě se schvalovacím orgánem může být postup zkoušky životnosti vymezený v dodatku 3 a uvedený v bodě 4.3.2.4 proveden pouze za použití paliva, které představuje nejhorší případ z hlediska stárnutí.“;

- 3) vkládají se nové body 4.6 až 4.6.5, které znějí:

„4.6 Požadavky ohledně kompatibility s opatřeními k regulaci emisí NO_x (použitelné pouze pro náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, která mají být montována do vozidel vybavených čidly, která přímo měří koncentraci NO_x ve výfukovém plynu)

4.6.1 Prokázání kompatibility s opatřeními k regulaci emisí NO_x se vyžaduje pouze tehdy, pokud bylo původní zařízení k regulaci znečišťujících látek monitorováno v původní konfiguraci.

4.6.2 Kompatibilita náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek s opatřeními k regulaci emisí NO_x se prokáže uplatněním postupů popsáných v příloze XIII tohoto nařízení na náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek určená k montáži do motorů nebo vozidel, jejichž typ byl schválen v souladu s nařízením (ES) č. 595/2009 a tímto nařízením.

4.6.3 Ustanovení předpisu EHK OSN č. 49, která se vztahují na součásti jiné než zařízení k regulaci znečišťujících látek, se nepoužijí.

4.6.4 Výrobce náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek může použít stejný postup stabilizace a zkoušení, jaký byl použit v průběhu původního schvalování typu. V tomto případě schvalovací orgán, který udělil původní schválení typu motoru vozidla, zpřístupní na požádání a za nediskriminačních podmínek informační dokument uvedený jako dodatek k informačnímu dokumentu, jenž je stanoven v dodatku 4 k příloze I, který obsahuje počet a druh stabilizačních cyklů a druh zkušebního cyklu, který byl použit výrobcem původní výbavy ke zkouškám opatření k regulaci emisí NO_x prováděným na zařízení k regulaci znečišťujících látek.

4.6.5 Bod 4.5.5 se použije na opatření k regulaci emisí NO_x monitorovaná systémem OBD.“;

- 4) dodatek 3 se nahrazuje tímto:

„Dodatek 3

Postup zkoušky životnosti pro hodnocení emisních vlastností náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek

1. Tento dodatek vymezuje postup zkoušky životnosti uvedený v bodě 4.3.2.4 přílohy XI, který slouží k hodnocení emisních vlastností náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek.

2. POPIS POSTUPU ZKOUŠKY ŽIVOTNOSTI

2.1 Postup zkoušky životnosti sestává z fáze shromažďování údajů a programu akumulace doby provozu.

2.2 Fáze shromažďování údajů

2.2.1 Zvolený motor, vybavený kompletním systémem následného zpracování výfukových plynů, který obsahuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, se ochladí na teplotu okolního prostředí a provede se jeden zkušební cyklus WHTC se startem za studena v souladu s odstavci 7.6.1 a 7.6.2 přílohy 4 předpisu EHK OSN č. 49.

2.2.2 Bezprostředně po zkušebním cyklu WHTC se startem za studena se motor podrobí devíti po sobě jdoucím zkušebním cyklům WHTC se startem za tepla v souladu s odstavcem 7.6.4 přílohy 4 předpisu EHK OSN č. 49.

2.2.3 Postup zkoušky popsany v bodech 2.2.1 a 2.2.2 se provede podle pokynů stanovených v odstavci 7.6.5 přílohy 4 nařízení EKH/OSN č. 49.

2.2.4 Jinak lze relevantní údaje shromáždit při jízdě s plně zatíženým vozidlem, které je vybaveno zvoleným systémem následného zpracování výfukových plynů, který obsahuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek. Zkoušku lze provést buď na silnici v souladu s požadavky na jízdu stanovenými v bodech 4.5 až 4.5.5 přílohy II tohoto nařízení, přičemž jsou komplexně zaznamenány údaje o jízdě manuálně, nebo na vhodném vozidlovém dynamometru. Je-li zvolena zkouška na silnici, jízda vozidla probíhá v průběhu zkušebního cyklu za studena, jak stanoví dodatek 5 k této příloze, po němž následuje devět zkušebních cyklů za tepla, které jsou totožné se zkušebním cyklem za studena v tom, že práce vyvíjená motorem je stejná jako práce, již je dosaženo podle bodů 2.2.1 a 2.2.2. Je-li zvolen vozidlový dynamometr, simulovaný sklon silnice při zkušebním cyklu podle dodatku 5 se přizpůsobí tak, aby odpovídal práci vyvinuté motorem v průběhu cyklu WHTC.

2.2.5 Schvalovací orgán odmítne teplotní údaje získané podle bodu 2.2.4, pokud se domnívá, že jsou tyto údaje nerealistické, a požádá buď o to, aby byla zkouška zopakována, nebo o to, aby byla provedena zkouška podle bodů 2.2.1, 2.2.2 a 2.2.3.

2.2.6 Teploty v náhradním zařízení k regulaci znečišťujících látek se zaznamenávají během celého postupu zkoušky, a to v místě s nejvyšší teplotou.

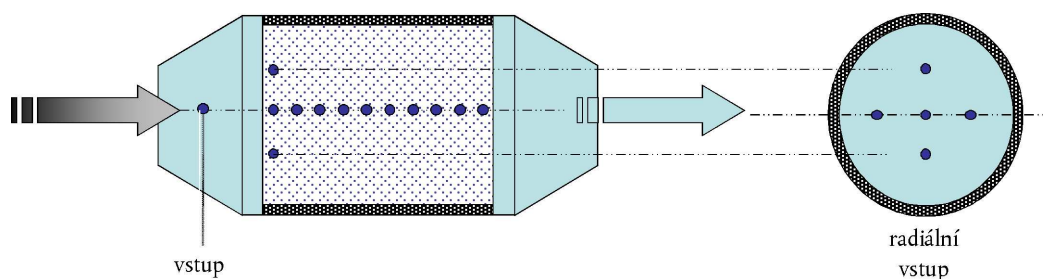
2.2.7 V případech, kdy se místo s největší teplotou v průběhu času mění nebo kdy je toto místo obtížné určit, by mělo být zaznamenáváno více teplot v lůžku ve vhodných místech.

2.2.8 Počet a místa měření teplot zvolí výrobce po dohodě se schvalovacím orgánem schvalujícím typ, a to na základě nejlepšího technického úsudku.

2.2.9 Se souhlasem schvalovacího typu lze použít jedinou teplotu v lůžku katalyzátoru nebo teplotu na vstupu katalyzátoru, pokud se ukáže, že více teplot v lůžku nelze změřit nebo že je takové měření obtížné.

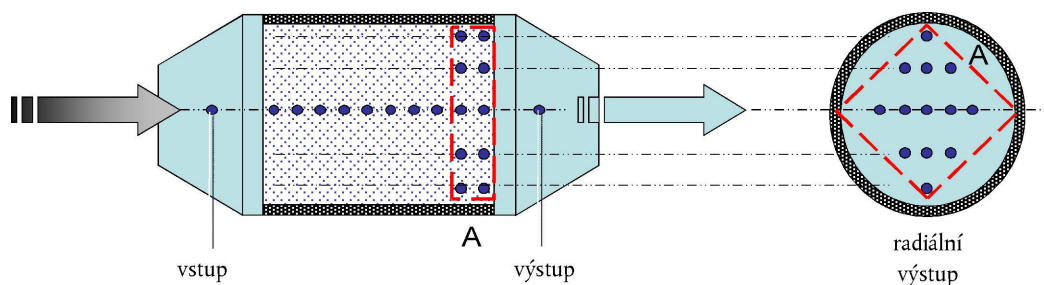
Obr. 1.

Příklad umístění čidel teploty v obecném zařízení k následnému zpracování výfukových plynů



Obr. 2.

Příklad umístění čidel teploty u filtru částic vznětového motoru (DPF)



- 2.2.10 Teploty se během postupu zkoušky měří a zaznamenávají s minimální frekvencí jednou za vteřinu (1 Hz).
- 2.2.11 Naměřené teploty se vepíší do tabulky histogramu s teplotními koši, které nepřesahují 10 °C. V případě uvedeném v bodě 2.2.7 je nejvyšší teplota v každé vteřině teplota zapsaná v histogramu. Každý sloupec histogramu představuje kumulovanou frekvenci naměřených teplot spadajících do určitého koše vyjádřenou ve vteřinách.
- 2.2.12 Musí se určit doba vyjádřená v hodinách, která odpovídá každému teplotnímu koši, a poté se tato doba musí extrapolovat vůči životnosti náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek v souladu s hodnotami uvedenými v tabulce 1. Extrapolace je založena na předpokladu, že jeden cyklus WHTC odpovídá 20 km jízdy.

Tabulka 1.

Životnost náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek pro každou kategorii vozidel a rovnocenné zkušební cykly WHTC a hodiny provozu

Kategorie vozidla	Stav ujetých kilometrů (km)	Rovnocenný počet zkušebních cyklů WHTC	Rovnocenný počet hodin
Systémy motorů namontované do vozidel kategorie M ₁ , N ₁ a N ₂	114 286	5 714	2 857
Systémy motorů namontované do vozidel kategorie N ₂ , N ₃ s maximální přípustnou hmotností nepřevyšující 16 tun a kategorie M ₃ třídy I, třídy II a třídy A a třídy B s maximální přípustnou hmotností převyšující 7,5 tuny.	214 286	10 714	5 357
Systémy motorů namontované do vozidel kategorie N ₃ s maximální přípustnou hmotností převyšující 16 tun a kategorie M ₃ třídy III a třídy B s maximální přípustnou hmotností převyšující 7,5 tuny.	500 000	25 000	12 500

- 2.2.13 Je povoleno provádět fázi shromažďování údajů pro různá zařízení současně.
- 2.2.14 V případě systémů, které jsou provozovány s aktivní regenerací, se zaznamená počet, délka a teploty regenerací, k nimž dojde v průběhu postupu zkoušky definovaného v bodech 2.2.1 a 2.2.2. Pokud k aktivní regeneraci nedošlo, rozšíří se postup zkoušky za tepla definovaný v bodě 2.2.2 tak, aby zahrnoval alespoň dvě aktivní regenerace.

2.2.15 Zaznamená se celkový objem maziva v g/h spotřebovaného ve fázi shromažďování údajů, a to pomocí jakékoli vhodné metody, např. pomocí postupu vypuštění a zvážení, který je popsán v dodatku 6. Za tímto účelem motor běží 24 hodin a je podroben po sobě jdoucím cyklům WHTC. V případech, kdy nelze měření získat přesné hodnoty spotřebovaného oleje, může výrobce po dohodě se schvalovacím orgánem využít k určení spotřeby maziva tyto možnosti:

- a) standardní hodnotu 30 g/h;
- b) hodnotu, kterou si vyžádá výrobce, založenou na spolehlivých údajích a informacích a dohodnutou se schvalovacím orgánem.

2.3 Výpočet rovnocenné doby stárnutí odpovídající referenční teplotě.

2.3.1 Teploty zaznamenané podle bodů 2.2 až 2.2.15 se sníží na referenční teplotu T_r , kterou si vyžádá výrobce po dohodě se schvalovacím orgánem, a to v rozmezí teplot zaznamenaných ve fázi shromažďování údajů.

2.3.2 V případě uvedeném v bodě 2.2.13 se hodnota T_r může pro jednotlivá zařízení lišit.

2.3.3 Pro každý koš uvedený v bodě 2.2.11 se vypočítá rovnocenná doba stárnutí odpovídající referenční teplotě pomocí následující rovnice:

rovnice 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 náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek.

Použijí se tyto hodnoty:

- oxidační katalyzátor vznětového motoru (DOC): 18 050
- katalyzovaný DPF: 18 050
- selektivní katalyzační redukce (SRC) nebo oxidační katalyzátor využívající čpavek (AMOX) na bázi železnatého zeolitu (Fe-Z): 5 175
- SCR na bázi měďnatého zeolitu (Cu-Z): 11 550
- SCR na bázi vanadu (V): 5 175
- LNT (zachycovač NO_x pro chudé směsi): 18 050

T_r = referenční teplota, v K.

T_{bin}^i = středový bod teploty (v K) teplotního koše i, které je vystaveno náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek ve fázi shromažďování údajů, zaznamenaný v teplotním histogramu.

t_{bin}^i = doba v hodinách, která odpovídá teplotě T_{bin}^i , upravená na celou životnost, např. pokud histogram představoval 5 hodin a životnost je 4 000 hodin podle tabulky 1, všechny časové údaje histogramu se vynásobí $\frac{4\,000}{5} = 800$.

t_e^i = rovnocenná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_{bin}^i po dobu t_{bin}^i .

i = číslo koše, kdy 1 je číslo pro koš s nejnižší teplotou a n je hodnota pro koš s nejvyšší teplotou.

2.3.4. Celková rovnocenná doba stárnutí se vypočítá pomocí tohoto vzorce:

rovnice 2:

$$AT = \sum_{i=1}^n t_e^i$$

kde:

AT = celková rovnocenná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek během jeho životnosti teplotě T_{bin}^i po dobu t_{bin}^i každého z košů i zapsaných v histogramu.

t_e^i = rovnocenná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_{bin}^i po dobu t_{bin}^i .

i = číslo koše, kdy 1 je číslo pro koš s nejnižší teplotou a n je hodnota pro koš s nejvyšší teplotou.

n = celkový počet teplotních košů.

2.3.5 V případě uvedeném v bodě 2.2.13 se hodnota AT vypočítá pro každé zařízení.

2.4 Program akumulace doby provozu

2.4.1 Obecné požadavky

2.4.1.1 Program akumulace doby provozu umožňuje urychlit stárnutí náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek za použití informací shromážděných ve fázi shromažďování údajů vymezené v bodě 2.2.

2.4.1.2 Program akumulace doby provozu sestává z programu tepelné akumulace a programu akumulace spotřeby maziva v souladu s bodem 2.4.4.6. Po dohodě se schvalovacím orgánem nemusí být výrobce povinen provádět program akumulace spotřeby maziva v případě, že jsou náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek umístěna za filtr následného zpracování výfukových plynů (např. filtr částic vznětového motoru), a to po směru proudění plynů. Program tepelné akumulace sestává z opakování řady tepelných sekvencí, program akumulace spotřeby maziva sestává z opakování řady sekvencí spotřeby maziva.

2.4.1.3 V případě náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek, která jsou provozována s aktivní regenerací, se tepelná sekvence doplní režimem aktivní regenerace.

2.4.1.4 U programů akumulace doby provozu, které sestávají jak z programů tepelné akumulace, tak akumulace spotřeby maziva, se jejich příslušné sekvence střídají tak, aby u každé tepelné sekvence, kterou je třeba provést, následující sekvence odpovídala spotřebě maziva.

2.4.1.5 Je povoleno provádět program akumulace doby provozu pro různá zařízení současně. V takovém případě se pro všechna zařízení vymezí jediný program akumulace doby provozu.

2.4.2 Program tepelné akumulace

2.4.2.1 Program tepelné akumulace simuluje účinek tepelného stárnutí na výkonnost náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek do konce jeho životnosti.

2.4.2.2 Motor použitý k provedení programu akumulace doby provozu, vybavený systémem následného zpracování výfukových plynů, který obsahuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, je provozován alespoň po dobu tří po sobě jdoucích tepelných sekvencí, jak stanoví dodatek 4.

- 2.4.2.3 Zaznamenají se teploty alespoň u dvou tepelných sekvencí. První sekvence provedená za účelem zahřátí se pro účely shromáždění údajů o teplotách nezohlední.
- 2.4.2.4 Teploty se zaznamenávají ve vhodných místech, která jsou zvolena v souladu s body 2.2.6 až 2.2.9, a to alespoň jednou za vteřinu (1 Hz).
- 2.4.2.5 Skutečná doba stárnutí odpovídající tepelným sekvencím uvedeným v bodě 2.4.2.3 se vypočítá pomocí těchto rovnic:

rovnice 3:

$$t_e^i = \frac{\sum_{n_c=1}^C e \left(\left(\frac{R}{T_r} \right) - \left(\frac{R}{T_i} \right) \right)}{C}$$

rovnice 4:

$$AE = \sum_{i=1}^p t_e^i$$

kde:

t_e^i = skutečná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_i během vteřiny i .

T_i = teplota v K naměřená ve vteřině i v každé z tepelných sekvencí.

R = tepelná reaktivita náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek. Výrobce se dohodne se schvalovacím orgánem na tom, jaká hodnota R se použije. Rovněž bude možné použít jako alternativu tyto standardní hodnoty:

- oxidační katalyzátor vznětového motoru (DOC): 18 050
- katalyzovaný DPF: 18 050
- selektivní katalyzační redukce (SRC) nebo oxidační katalyzátor využívající čpavek (AMOX) na bázi železného zeolitu (Fe-Z): 5 175
- SCR na bázi měďnatého zeolitu (Cu-Z): 11 550
- SCR na bázi vanadu (V): 1 575
- LNT (zachycovač NO_x pro chudé směsi): 18 050

T_r = referenční teplota v K, stejná jako hodnota v rovnici 1.

AE = skutečná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek během doby trvání tepelné sekvence.

AT = celková rovnocenná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek během jeho životnosti teplotě T_{bin}^i po dobu t_{bin}^i každého z košů i zapsaných v histogramu.

i = počet měření teploty.

p = celkový počet měření teploty.

n_c = počet tepelných sekvencí, které byly provedeny za účelem shromáždění údajů o teplotě v souladu s bodem 2.4.2.3.

C = celkový počet tepelných sekvencí, které byly provedeny za účelem shromáždění údajů o teplotě.

2.4.2.6 Celkový počet tepelných sekvencí, které mají být zařazeny do programu akumulace doby provozu, se určí pomocí této rovnice:

rovnice 5:

$$N_{TS} = AT/AE$$

kde:

N_{TS} = celkový počet tepelných sekvencí, které mají být provedeny během programu akumulace doby provozu.

AT = celková rovnocenná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek během jeho životnosti teplotě T_{bin}^i po dobu t_{bin}^i každého z košů i zapsaných v histogramu.

AE = skutečná doba stárnutí v hodinách, která je při vystavení náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek teplotě T_r nutná k dosažení stejného stárnutí, jako je stárnutí, jehož by bylo dosaženo vystavením náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek během doby trvání tepelné sekvence.

2.4.2.7 Je povoleno snížit počet N_{TS} a následně zkrátit program akumulace doby provozu tím, že se zvýší teploty, jimiž je každé zařízení vystaveno při každém režimu cyklu stárnutí, a to uplatněním jednoho či více následujících opatření:

- a) izolací výfuku;
- b) přemístěním náhradního zařízení k regulaci emisí blíže ke sběrnému výfukovému potrubí;
- c) umělým zahřátím výfukových plynů;
- d) optimalizací nastavení motoru bez zásadních změn chování motoru z hlediska emisí.

2.4.2.8 Při uplatňování opatření uvedených v bodech 2.4.4.6 a 2.4.4.7 nesmí být celková doba stárnutí vypočtená z hodnoty N_{TS} kratší než 10 % životnosti uvedené v tabulce 1, např. vozidlo kategorie N_1 nemá hodnotu N_{TS} nižší než 286 tepelných sekvencí, pokud předpokládáme, že každá sekvence trvá 1 hodinu.

2.4.2.9 Je povoleno zvýšit počet N_{TS} a následně prodloužit program akumulace doby provozu tím, že se sníží teploty v každém režimu cyklu stárnutí, a to uplatněním jednoho či více následujících opatření:

- a) přemístěním náhradního zařízení k regulaci emisí dále od sběrného výfukového potrubí;
- b) umělým ochlazením výfukových plynů;
- c) optimalizací nastavení motoru.

2.4.2.10 V případě uvedeném v bodě 2.4.1.5 se uplatní tato ustanovení:

2.4.2.10.1 Hodnota N_{TS} je pro každé zařízení stejná, aby bylo možné zavést jediný program akumulace doby provozu.

2.4.2.10.2 Aby bylo pro každé zařízení dosaženo stejné hodnoty N_{TS} , první hodnota N_{TS} se vypočítá pro každé zařízení za použití jeho vlastních hodnot AT a AE .

2.4.2.10.3 Pokud se vypočtená hodnota N_{TS} liší, lze na zařízení, pro něž je nutné hodnoty N_{TS} upravit, v průběhu tepelných sekvencí uvedených v bodě 2.4.2.3 uplatnit jedno či více opatření vymezených v bodech 2.4.2.7 až 2.4.2.10, aby byla ovlivněna naměřená hodnota T_r , a tím jednoduše urychlit nebo zpomalit umělé stárnutí cílového zařízení či cílových zařízení.

2.4.2.10.4 Vypočítají se nové hodnoty N_{TS} , které odpovídají novým teplotám T_r získaným v bodě 2.4.2.10.3.

- 2.4.2.10.5 Kroky popsané v bodech 2.4.2.10.3 a 2.4.2.10.4 se opakují, dokud hodnoty N_{TS} , které byly získány pro každé zařízení v systému, nevyhovují.
- 2.4.2.10.6 Hodnoty T_r použité pro získání různých hodnot N_{TS} v bodech 2.4.2.10.4 a 2.4.2.10.5 jsou stejné jako hodnoty použité v bodech 2.3.2 a 2.3.5 pro výpočet hodnoty AT pro každé zařízení.
- 2.4.2.11 V případě sestavy náhradních zařízení k regulaci znečišťujících látek, která představuje systém ve smyslu čl. 3 odst. 25 směrnice 2007/46/EC, lze pro účely tepelného stárnutí zařízení zvážit jednu z těchto dvou možností:
- 2.4.2.11.1 Zařízení v sestavě lze podrobit stárnutí buď samostatně, nebo společně, a to v souladu s bodem 2.4.2.10.
- 2.4.2.11.2 Je-li sestava konstruována tak, že není možné zařízení oddělit (např. DOC + SCR v nádobě), lze tepelné stárnutí sestavy provést s nejvyšší hodnotou N_{TS} .
- 2.4.3 Pozměněný program tepelné akumulace pro zařízení, která jsou provozována s aktivní regenerací
- 2.4.3.1 Pozměněný program tepelné akumulace pro zařízení, která jsou provozována s aktivní regenerací, simuluje účinek stárnutí v důsledku tepelného zatížení a aktivní regenerace na náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek na konci jeho životnosti.
- 2.4.3.2 Motor použitý pro program akumulace doby provozu, vybavený systémem následného zpracování výfukových plynů, který obsahuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, je provozován alespoň po dobu tří pozměněných tepelných sekvencí, přičemž každá z nich sestává z tepelné sekvence popsané v dodatku 4, po níž následuje úplná aktivní regenerace, během které by špičková teplota, jíž dosáhne systém následného zpracování, neměla být nižší než špičková teplota zaznamenaná ve fázi shromažďování údajů.
- 2.4.3.3 Zaznamenají se teploty alespoň u dvou pozměněných tepelných sekvencí. První sekvence, provedená za účelem zahřátí, se pro účely shromažďování údajů o teplotách nezohlední.
- 2.4.3.4 Aby se co nejvíce zkrátila doba, která uplyne mezi tepelnou sekvencí stanovenou v dodatku 4 a následnou aktivní regenerací, výrobce může uměle zahájit aktivní regeneraci tím, že po každé tepelné sekvenci stanovené v dodatku 4 nechá motor běžet v ustáleném režimu, který motoru umožňuje produkovat vysoké množství sazí. V takovém případě se ustálený režim rovněž považuje za část pozměněné tepelné sekvence stanovené v bodě 2.4.3.2.
- 2.4.3.5 Skutečná doba stárnutí, která odpovídá každé pozměněné tepelné sekvenci, se vypočítá pomocí rovnic 3 a 4.
- 2.4.3.6 Celkový počet pozměněných tepelných sekvencí, které mají být provedeny během programu akumulace doby provozu, se vypočítá pomocí rovnice 5.
- 2.4.3.7 Je povoleno snížit počet N_{TS} a následně zkrátit program akumulace doby provozu tím, že se zvýší teploty v každém režimu pozměněné tepelné sekvence, a to uplatněním jednoho či více opatření stanovených v bodě 2.4.2.7.
- 2.4.3.8 Kromě opatření uvedených v bodě 2.4.3.7 lze počet N_{TS} rovněž snížit tím, že se zvýší špičková teplota aktivní regenerace v rámci pozměněné tepelné sekvence, aniž by však teplota v lůžku za jakýchkoli okolností přesáhla 800 °C.
- 2.4.3.9 N_{TS} není nikdy nižší než 50 % počtu aktivních regenerací, které náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek během své životnosti podstoupí, přičemž tento počet se získá pomocí následující rovnice:

rovnice 5:

$$N_{AR} = \frac{t_{WHTC}}{t_{AR} + t_{BAR}}$$

kde:

N_{AR} = počet sekvencí aktivní regenerace v průběhu životnosti náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek.

t_{WHTC} = rovnocenný počet hodin, který odpovídá kategorii vozidla, pro kterou je náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek určeno, získaný z tabulky 1.

t_{AR} = doba trvání aktivní regenerace v hodinách.

t_{BAR} = doba mezi dvěma po sobě jdoucími aktivními regeneracemi v hodinách.

2.4.3.10 Pokud v důsledku uplatnění minimálního počtu pozměněných tepelných sekvencí, jenž je stanoven v bodě 2.4.3.9, hodnota $AE \times N_{TS}$ vypočtená pomocí rovnice 4 přesáhne hodnotu AT vypočtenou pomocí rovnice 2, lze dobu každého režimu tepelné sekvence stanovenou v dodatku 4 a začleněnou do pozměněné tepelné sekvence vymezené v bodě 2.4.3.2 zkrátit o stejný podíl, aby bylo dosaženo výsledku $AE \times N_{TS} = AT$.

2.4.3.11 Je povoleno zvýšit počet N_{TS} a následně prodloužit program akumulace doby provozu tím, že se sníží teploty v každém režimu tepelné aktivní regenerační sekvence, a to uplatněním jednoho či více opatření stanovených v bodě 2.4.2.9.

2.4.3.12 V případě uvedeném v bodě 2.4.1.5 se uplatní body 2.4.2.10 a 2.4.2.11.

2.4.4 Program akumulace spotřeby maziva

2.4.4.1 Program akumulace spotřeby maziva simuluje účinek stárnutí v důsledku chemické kontaminace nebo tvorby usazenin způsobených spotřebou maziva na výkon náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek na konci jeho životnosti.

2.4.4.2 Spotřebované mazivo vyjádřené v g/h se určí v průběhu nejméně 24 tepelných sekvencí nebo odpovídajícího počtu pozměněných tepelných sekvencí pomocí jakékoli vhodné metody, např. postupu vypuštění a zvážení popsaného v dodatku 6. Použije se čerstvé mazivo.

2.4.4.3 Motor je vybaven olejovou vanou se stálým objemem, aby se zabránilo nutnosti vyloučit horní hodnoty, jelikož úroveň oleje ovlivňuje rychlost spotřeby oleje. Lze použít jakoukoli vhodnou metodu, např. metodu popsanou v normě ASTM D7156-09.

2.4.4.4 Teoretická doba vyjádřená v hodinách, po kterou by musel být prováděn příslušný program tepelné akumulace nebo pozměněný program tepelné akumulace, který programu tepelné akumulace odpovídá, aby byla získána stejná spotřeba maziva, jako je spotřeba, která odpovídá životnosti náhradního zařízení k regulaci, se vypočítá pomocí této rovnice:

rovnice 6:

$$t_{TAS} = \frac{LCR_{WHTC} \times t_{WHTC}}{LCR_{TAS}}$$

kde:

t_{TAS} = teoretická doba trvání programu tepelné akumulace vyjádřená v hodinách, nutná k získání stejné spotřeby maziva, jako je spotřeba, která odpovídá životnosti náhradního zařízení k regulaci, pokud program akumulace doby provozu sestává pouze z řady po sobě jdoucích tepelných sekvencí nebo po sobě jdoucích pozměněných tepelných sekvencí.

LCR_{WHTC} = rychlost spotřeby maziva v g/h určená podle bodu 2.2.15.

t_{WHTC} = rovnocenný počet hodin, který odpovídá kategorii vozidla, pro kterou je náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek určeno, získaný z tabulky 1.

LCR_{TAS} = rychlost spotřeby maziva v g/h určená podle bodu 2.4.4.2.

- 2.4.4.5 Počet tepelných sekvencí nebo pozměněných tepelných sekvencí odpovídající hodnotě t_{TAS} se vypočítá za použití následujícího poměru:

rovnice 7:

$$N = \frac{t_{TAS}}{T_{TS}}$$

kde:

N = počet tepelných sekvencí nebo pozměněných tepelných sekvencí odpovídající hodnotě t_{TAS} .

t_{TAS} = teoretická doba trvání tepelné akumulace vyjádřená v hodinách, nutná k získání stejné spotřeby maziva, jako je spotřeba, která odpovídá životnosti náhradního zařízení k regulaci, pokud program akumulace doby provozu sestával pouze z řady po sobě jdoucích tepelných sekvencí nebo po sobě jdoucích pozměněných tepelných sekvencí.

t_{TS} = doba trvání jedné tepelné sekvence nebo pozměněné tepelné sekvence vyjádřená v hodinách.

- 2.4.4.6 Hodnota N se srovná s hodnotou N_{TS} vypočtenou v souladu s bodem 2.4.2.6 nebo v případě zařízení, která jsou provozována s aktivní regenerací, v souladu s bodem 2.4.3.5. Je-li $N \leq N_{TS}$, není nutné program tepelné akumulace doplnit o program akumulace spotřeby maziva. Je-li $N > N_{TS}$, doplní se program tepelné akumulace o program akumulace spotřeby maziva.
- 2.4.4.7 Program akumulace spotřeby maziva se doplnit nemusí, pokud již bylo zvýšením spotřeby maziva podle bodu 2.4.4.8.4 potřebné spotřeby maziva dosaženo provedením odpovídajícího programu tepelné akumulace, který sestává z provedení počtu N_{TS} tepelných sekvencí nebo pozměněných tepelných sekvencí.
- 2.4.4.8 Příprava programu akumulace spotřeby maziva
- 2.4.4.8.1 Program akumulace spotřeby maziva sestává z řady sekvencí spotřeby maziva, které se několikrát opakují, přičemž každou sekvenci spotřeby maziva střídá tepelná sekvence nebo pozměněná tepelná sekvence.
- 2.4.4.8.2 Každá sekvence spotřeby maziva sestává z ustáleného režimu při stálém zatížení a rychlosti, přičemž zatížení a rychlost se zvolí tak, aby se co nejvíce zvýšila spotřeba maziva a co nejvíce omezilo skutečné tepelné stárnutí. Daný režim určí výrobce po dohodě se schvalovacím orgánem na základě nejlepšího technického úsudku.
- 2.4.4.8.3 Doba trvání každé sekvence spotřeby maziva se určí následujícím způsobem:
- 2.4.4.8.3.1 Motor běží po vhodnou dobu při zatížení a rychlosti, které určí výrobce v souladu s bodem 2.4.4.8.2, a spotřeba maziva v g/h se určí pomocí jakékoli vhodné metody, např. postupu vypuštění a zvážení popsaného v dodatku 6. Změny maziva se provedou v doporučených intervalech.
- 2.4.4.8.3.2 Doba trvání každé sekvence spotřeby maziva se vypočítá pomocí této rovnice:

rovnice 8:

$$t_{LS} = \frac{LCR_{WHIC} \times t_{WHIC} - LCR_{TAS} \times N_{TS} \times t_{TS}}{LCR_{LAS} \times N_{TS}}$$

kde:

t_{LS} = doba trvání jedné sekvence spotřeby maziva v hodinách.

LC_{RWHTC} = rychlost spotřeby maziva v g/h určená podle bodu 2.2.15.

t_{WHTC} = rovnocenný počet hodin, který odpovídá kategorii vozidla, pro kterou je náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek určeno, získaný z tabulky 1.

LCR_{TAS} = rychlost spotřeby maziva v g/h určená podle bodu 2.4.4.2.

LCR_{LAS} = rychlost spotřeby maziva v g/h určená podle bodu 2.4.4.8.3.1.

t_{TS} = doba trvání v hodinách jedné tepelné sekvence podle dodatku 4 nebo pozměněné tepelné sekvence podle bodu 2.4.3.2.

N_{TS} = celkový počet tepelných sekvencí nebo pozměněných tepelných sekvencí, které mají být provedeny během programu akumulace doby provozu.

- 2.4.4.8.4 Rychlost spotřeby maziva je vždy nižší než 0,5 % rychlosti, s jakou motor spotřebovává palivo, aby se zabránilo nadměrnému hromadění popela na čelní ploše náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek.
- 2.4.4.8.5 K hodnotě AE vypočtené pomocí rovnice 4 je povoleno doplnit tepelné stárnutí v důsledku provedení sekvence spotřeby maziva.
- 2.4.5 Příprava úplného programu akumulace doby spotřeby
- 2.4.5.1 Program akumulace doby spotřeby je vytvořen střídáním tepelné nebo pozměněné tepelné sekvence podle potřeby se sekvencí spotřeby maziva. Výše zmíněný model se opakuje v počtu N_{TS} , přičemž hodnota N_{TS} je hodnota vypočtená buď v souladu s oddílem 2.4.2, nebo oddílem 2.4.3 podle toho, který z nich je vhodný. Příklad úplného programu akumulace doby provozu je uveden v dodatku 7. Schéma, které popisuje přípravu úplného programu akumulace doby provozu, je uvedeno v dodatku 8.
- 2.4.6 Průběh programu akumulace doby provozu
- 2.4.6.1 Motor vybavený systémem následného zpracování výfukových plynů, který obsahuje náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, je podroben programu akumulace doby provozu vymezenému v bodě 2.4.5.1.
- 2.4.6.2 Motor použitý k provedení programu akumulace doby provozu může být jiný než motor použitý ve fázi shromažďování údajů, přičemž motor použitý ve fázi shromažďování údajů musí být vždy ten, pro nějž bylo navrženo náhradní zařízení k regulaci znečišťujících látek, jehož typ má být schválen, a ten, který má být podroben zkoušce emisí podle bodu 2.4.3.2.
- 2.4.6.3 Má-li motor použitý k provedení programu akumulace doby provozu zdvihový objem o 20 % či více vyšší než motor použitý ve fázi shromažďování údajů, výfukový systém prvního motoru se vybaví obtokem, aby byl co nejméně napodoben průtok výfukových plynů druhého motoru za zvolených podmínek stárnutí.
- 2.4.6.4 V případě uvedeném v bodě 2.4.6.2 se typ motoru použitého k provedení programu akumulace doby provozu schváln v souladu s nařízením (ES) č. 595/2009. Kromě toho v případě, že má/mají být zkoušené zařízení/zkoušená zařízení namontováno/namontována do systému motoru s recirkulací výfukových plynů, vybaví se touto recirkulací také systém motoru použitý k programu akumulace doby provozu. Pokud zkoušené zařízení/zkoušená zařízení do systému motoru s recirkulací výfukových plynů být namontováno nemá/namontována nemají, nevybaví se systémem s recirkulací plynů ani systém motoru použitý k programu akumulace doby provozu.
- 2.4.6.5 Mazivo a palivo, která byla použita v programu akumulace doby provozu, se co nejvíce podobají mazivu a palivu, která byla použita ve fázi shromažďování údajů vymezené v bodě 2.2. Mazivo musí vyhovovat doporučení výrobce motoru, pro nějž je zařízení k regulaci znečišťujících látek navrženo. Měla by být použity tržní paliva, která vyhovují odpovídajícím požadavkům směrnice 98/70/ES. Na žádost výrobce lze použít také referenční paliva v souladu s tímto nařízením.

2.4.6.6 Mazivo se mění pro účely údržby, a to v intervalech naplánovaných výrobcem motoru, který byl použit ve fázi shromažďování údajů.

2.4.6.7 V případě selektivní katalyzační redukce se v souladu se strategií definovanou výrobcem náhradního zařízení k regulaci znečišťujících látek provede vstřík močoviny.“;

(5) doplňují se nové dodatky 4 až 8, které znějí:

„Dodatek 4

Sekvence pro tepelné stárnutí

Režim	Rychlost (% vysokého volnoběhu)	Zatížení (% pro danou rychlost)	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 regenerace (je-li použitelný)	Bude definována (viz bod 2.4.3.4)	Bude definována (viz bod 2.4.3.4)	Bude definována (viz bod 2.4.3.4)
Režim spotřeby maziva (je-li použitelný)	Bude definována podle bodu 2.4.4.8.2.	Bude definována podle bodu 2.4.4.8.2.	Bude definována podle bodu 2.4.4.8.3.

Poznámka: Sekvence režimů 1 až 11 byly uspořádány vzestupně podle zatížení, aby se maximalizovala teplota výfukových plynů v režimech s vysokým zatížením. Po dohodě se schvalovacím orgánem lze toto pořadí změnit, aby se optimalizovala teplota výfukového plynu, pokud to přispěje ke zkrácení skutečné doby stárnutí.

Dodatek 5

Zkušební cyklus pro vozidlový dynamometr nebo shromažďování údajů v silničním provozu

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
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
26	21,98	286	0,58	546	14,11	806	32,17	1 066	49,03	1 326	71,06	1 586	86,92

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h	s	km/h
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
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		

Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost	Čas	Rychlost
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		

Dodatek 6

Postup vypuštění a zvážení

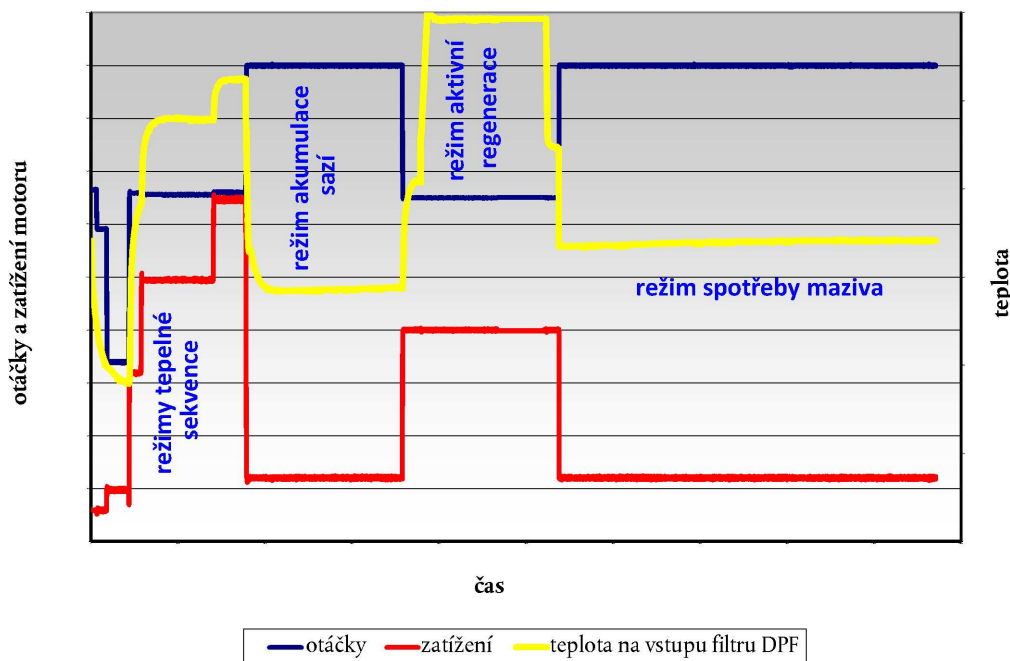
- Motor se naplní novým olejem. Je-li použit systém s olejovou vanou se stálým objemem (popsaný v normě ASTM D7156-09), olejové čerpadlo je při plnění motoru puštěné. Doplní se dostatek oleje, aby byl naplněn jak motor, tak externí vana.
- Motor se nastartuje a je podroben žádoucímu zkušebnímu cyklu (viz body 2.2.15 a 2.4.4.8.3.1.), a to po dobu alespoň 1 hodiny.
- Jakmile je cyklus dokončen, teplota oleje se předtím, než se motor vypne, nechá stabilizovat za ustálených podmínek motoru.
- Zváží se čistá, prázdná vypouštěcí vana.
- Zváží se všechny čisté prostředky, které mají být použity při vypouštění oleje (např. hadry).
- Olej se vypouští po dobu 10 minut za použití spuštěného externího čerpadla (je-li motor takovým čerpadlem vybaven), poté následuje dalších deset minut vypouštění, kdy je čerpadlo vypnuté. Pokud olejová vana se stálým objemem použita není, olej se vypouští z motoru po dobu celkem 20 minut.
- Vypuštěný olej se zváží.
- Hmotnost určená v souladu s krokem 7 se odečte od hmotnosti určené v souladu s krokem 4. Rozdíl odpovídá celkové hmotnosti oleje vypuštěného z motoru a zachyceného ve vypouštěcí vaně.
- Olej se opatrně vrátí do motoru.
- Zváží se prázdná vypouštěcí vana.
- Hmotnost určená v souladu s krokem 10 se odečte od hmotnosti určené v souladu s krokem 4. Rozdíl odpovídá celkové hmotnosti zbytkového oleje ve vypouštěcí vaně, který nebyl vrácen do motoru.

12. Zváží se všechny špinavé prostředky, které byly předtím zváženy podle kroku 5.
13. Hmotnost určená v souladu s krokem 12 se odečte od hmotnosti určené v souladu s krokem 5. Rozdíl odpovídá celkové hmotnosti zbytkového oleje, který zůstal na zašpiněných prostředcích a nebyl vrácen do motoru.
14. Hmotnosti zbytkového oleje vypočtené v souladu s kroky 11 a 13 se odečtou od celkové hmotnosti odstraněného oleje vypočtené v souladu s krokem 8. Rozdíl mezi těmito hmotnostmi odpovídá celkové hmotnosti oleje, který byl vrácen do motoru.
15. Motor je provozován v rámci žádoucího zkušební cyklu (žádoucích zkušebních cyklů) (viz body 2.2.15 a 2.4.4.8.3.1).
16. Kroky 3 – 8 se zopakují.
17. Hmotnost oleje vypuštěného podle kroku 16 se odečte od hmotnosti získané v souladu s krokem 14. Rozdíl mezi těmito hmotnostmi odpovídá celkové hmotnosti spotřebovaného oleje.
18. Celková hmotnost spotřebovaného oleje vypočtená podle kroku 14 se vydělí dobou trvání zkušebních cyklů provedených v souladu s krokem 15, vyjádřenou v hodinách. Výsledkem je rychlost spotřeby maziva.

Dodatek 7

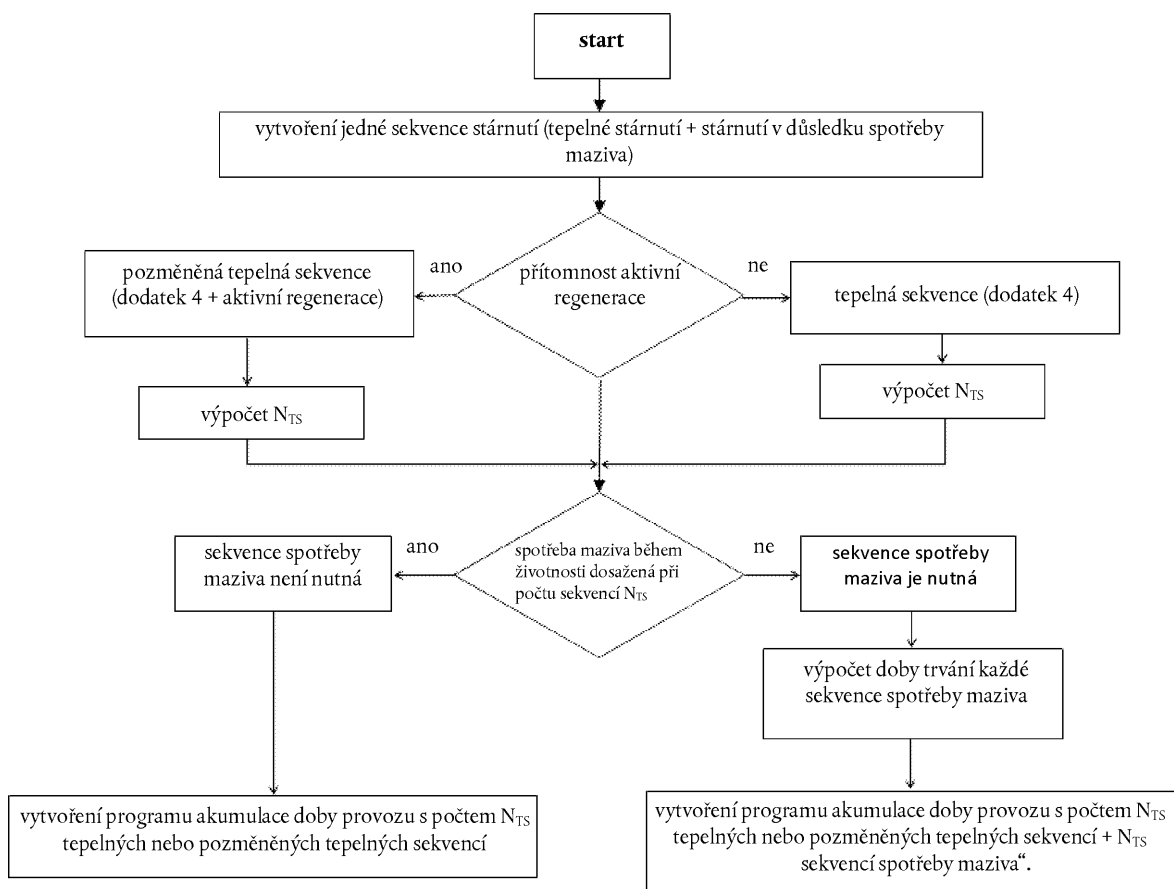
Příklad programu akumulace doby provozu včetně tepelné sekvence, sekvence spotřeby maziva a regenerační sekvence

Příklad programu akumulace doby provozu



Dodatek 8

Schéma průběhu programu akumulace doby provozu



PŘÍLOHA V

Příloha XIII nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

1) body 2.1.2.2.1. a 2.1.2.2.2 se nahrazují tímto:

„2.1.2.2.1 Ustanovení o monitorování jakosti čínidla uvedená v bodech 7.1 až 7.1.3 této přílohy se použijí namísto ustanovení bodů 4.1 a 4.2 přílohy XVI nařízení (ES) č. 692/2008;

2.1.2.2.2 Ustanovení o monitorování spotřeby čínidla a dávkování uvedená v bodech 8., 8.1 a 8.1.1 této přílohy se použijí namísto ustanovení bodů 5. až 5.5 přílohy XVI nařízení (ES) č. 692/2008.“;

2) body 8. a 8.1 se nahrazují tímto:

„8. SPOTŘEBA ČINIDLA A DÁVKOVÁNÍ

8.1 Opatření týkající se monitorování spotřeby čínidla a dávkování jsou stanovena v oddílu 8 přílohy 11 předpisu EHK OSN č. 49.“.

PŘÍLOHA VI

Příloha XIV nařízení (EU) č. 582/2011 se mění takto:

1) bod 2.2.1 se nahrazuje tímto:

„2.2.1 Pro zážehové benzinové motory nebo motory pracující s etanolem E85 se bod 5.2.3.1 předpisu EHK OSN č. 85 vykládá takto:

„Použije se palivo, které je k dispozici na trhu. V případě sporu se použije vhodné referenční palivo uvedené v příloze IX nařízení (EU) č. 582/2011.““;

2) bod 2.2.4 se nahrazuje tímto:

„2.2.4 Pro vznětové motory se bod 5.2.3.4 předpisu EHK OSN č. 85 vykládá takto:

„Použije se palivo, které je k dispozici na trhu. V případě sporu se použije vhodné referenční palivo uvedené v příloze IX nařízení (EU) č. 582/2011.““
