

SMĚRNICE

SMĚRNICE KOMISE 2010/26/EU

ze dne 31. března 2010,

kteřou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 97/68/ES o sblížení právních předpisů členských států týkajících se opatření proti emisím plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic ze spalovacích motorů určených pro nesilniční pojízdné stroje

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na směrnici Evropského parlamentu a Rady 97/68/ES ze dne 16. prosince 1997 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se opatření proti emisím plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic ze spalovacích motorů určených pro nesilniční pojízdné stroje⁽¹⁾, a zejména na články 14 a 14a uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Článek 14a směrnice 97/68/ES stanoví kritéria a postup pro prodloužení období podle čl. 9a odst. 7 uvedené směrnice. Přezkoumání provedené v souladu s článkem 14a směrnice 97/68/ES ukazuje, že je z technického hlediska značně obtížné plnit požadavky etapy II pro profesionální vícepolohové ručně držené pojízdné stroje, ve kterých jsou instalovány motory tříd SH:2 a SH:3. Proto je nezbytné prodloužit období uvedené v čl. 9a odst. 7 do 31. července 2013.
- (2) Od změny směrnice 97/68/ES v roce 2004 bylo dosaženo technického pokroku v oblasti konstrukce vznětových motorů, aby byl zajištěn jejich soulad s mezními hodnotami emisí výfukových plynů pro etapy III B a IV. Byly vyvinuty elektronicky ovládané motory, které ve velké míře nahrazují mechanicky ovládané systémy vstřikování paliva a ovládací systémy. Proto by měly být odpovídajícím způsobem přizpůsobeny stávající obecné požadavky na schválení typu v příloze I směrnice 97/68/ES a měly by být začleněny obecné požadavky na schválení typu pro etapy III B a IV.
- (3) Příloha II směrnice 97/68/ES upřesňuje technické podrobnosti informačních dokumentů, které má výrobce

předložit schvalovacímu orgánu s žádostí o schválení typu motoru. Uvedené podrobnosti týkající se doplňkových zařízení k omezení znečišťujících látek jsou obecné povahy a měly by být přizpůsobeny konkrétním systémům následného zpracování výfukových plynů, které mají být použity, aby se zajistil soulad motorů s mezními hodnotami emisí výfukových plynů pro etapy III B a IV. Měly by být předkládány podrobnější informace o zařízeních pro následné zpracování namontovaných na motorech, aby schvalovací orgány mohly posoudit schopnost motoru splnit požadavky etap III B a IV.

- (4) Příloha III směrnice 97/68/ES stanoví způsob zkoušení motorů a stanovení jejich úrovně emisí plynných znečišťujících látek a znečišťujících částic. Postup zkoušky pro schválení typu motoru k prokázání souladu s mezními hodnotami emisí výfukových plynů pro etapy III B a IV by měl zajistit prokázání současného souladu s mezními hodnotami plynných emisí (oxid uhelnatý, uhlovodíky, oxidy dusíku) a emisí částic. Odpovídajícím způsobem by měla být přizpůsobena stacionární zkouška nesilničních pojízdných strojů (NRSC) a dynamická zkouška nesilničních pojízdných strojů (NRTC).
- (5) Bod 1.3.2 přílohy III směrnice 97/68/ES stanoví úpravu značek (bod 2.18 přílohy I), zkušební posloupnosti (příloha III) a rovnic pro výpočty (dodatek III přílohy III) před zavedením kombinované zkušební posloupnosti se startem za studena a za tepla. Postup zkoušky pro schválení typu k prokázání souladu s mezními hodnotami emisí výfukových plynů pro etapy III B a IV vyžaduje začlenění podrobného popisu cyklu se startem za studena.
- (6) Bod 3.7.1 přílohy III směrnice 97/68/ES stanoví zkušební cyklus pro různé specifikace zařízení. Zkušební cyklus podle bodu 3.7.1.1 (specifikace A) musí být upraven, aby se vyjasnilo, jaké otáčky motoru mají být použity v metodě výpočtu pro schválení typu. Rovněž je nezbytné upravit odkaz na aktualizovanou verzi mezinárodní zkušební normy ISO 8178-4:2007.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 59, 27.2.1998, s. 1.

- (7) Bod 4.5 přílohy III směrnice 97/68/ES popisuje provedení zkoušky emisí. Tento bod musí být upraven, aby se zohlednil cyklus se startem za studena.
- (8) Dodatek 3 přílohy III směrnice 97/68/ES stanoví kritéria pro vyhodnocení změřených hodnot a výpočty plynných emisí a emisí částic, a to pro zkoušku NRSC i NRTC stanovenou v příloze III. Schválení typu motorů v souladu s etapami III B a IV vyžaduje přizpůsobení metody výpočtu pro zkoušku NRTC.
- (9) Příloha XIII směrnice 97/68/ES obsahuje ustanovení pro motory uváděné na trh v rámci přechodného režimu. K zajištění bezproblémového provádění etapy III B může být nezbytné intenzivnější využívání tohoto přechodného režimu. Proto musí přizpůsobování technickému pokroku, díky němuž bude možné zavádět motory splňující požadavky etapy III B, doprovázet opatření zabráňující tomu, aby využívání přechodného režimu bránilo požadavky na oznamování, které již neodpovídají podmínkám zavádění takových motorů. Daná opatření by měla být zaměřena na zjednodušení požadavků na oznamování a ohlašovacích povinností a na jejich lepší přizpůsobení potřebě orgánů dozoru nad trhem reagovat na intenzivnější využívání přechodného režimu, které vyplyne ze zavedení etapy III B.
- (10) Vzhledem k tomu, že směrnice 97/68/ES stanoví schvalování typu motorů etapy III B (kategorie L) od 1. ledna 2010, je nezbytné umožnit od tohoto data udělování schválení typu.
- (11) Z důvodu právní jistoty by tato směrnice měla vstoupit v platnost co nejdříve.
- (12) Opatření stanovená touto směrnicí jsou v souladu se stanoviskem výboru zřízeného podle čl. 15 odst. 1 směrnice 97/68/ES,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Změny směrnice 97/68/ES

Směrnice 97/68/ES se mění takto:

- 1) V čl. 9a odst. 7 se doplňuje nový pododstavec, který zní:

„Aniž je dotčen první pododstavec, prodlužuje se v rámci kategorie strojů s držadlem nahoře období odchylné úpravy u profesionálních vícepolohových ručně držených přenosných nůžek na živé ploty s vlastním pohonem a řetězových pil k řezání kmenů s držadlem nahoře, ve kterých jsou instalovány motory tříd SH:2 a SH:3, do 31. července 2013.“

- 2) Příloha I se mění v souladu s přílohou I této směrnice.

- 3) Příloha II se mění v souladu s přílohou II této směrnice.
- 4) Příloha III se mění v souladu s přílohou III této směrnice.
- 5) Příloha V se mění v souladu s přílohou IV této směrnice.
- 6) Příloha XIII se mění v souladu s přílohou V této směrnice.

Článek 2

Přechodné ustanovení

S účinkem od prvního dne po vyhlášení této směrnice v *Úředním věstníku Evropské unie* mohou členské státy udělit schválení typu elektronicky ovládaných motorů, které splňují požadavky stanovené v přílohách I, II, III, V a XIII směrnice 97/68/ES ve znění této směrnice.

Článek 3

Provedení

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do dvanácti měsíců od vyhlášení této směrnice. Neprodleně sdělí Komisi znění těchto předpisů.

Budou tyto předpisy používat od 31. března 2011.

Tyto předpisy přijaté členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 4

Vstup v platnost

Tato směrnice vstupuje v platnost prvním dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 5

Určení

Tato směrnice je určena členskými státním.

V Bruselu dne 31. března 2010.

Za Komisi

José Manuel BARROSO

předseda

PŘÍLOHA I

V příloze I směrnice 97/68/ES se doplňuje nový oddíl 8, který zní:

„8. POŽADAVKY NA SCHVÁLENÍ TYPU PRO ETAPY III B A IV

8.1 Tento oddíl se vztahuje na schválení typu elektronicky ovládaných motorů, v nichž je použito elektronické ovládání k určení množství a časování vstřikování paliva (dále jen „motor“). Tento oddíl se použije bez ohledu na technologii použitou v takových motorech k dodržení mezních hodnot emisí stanovených v bodech 4.1.2.5 a 4.1.2.6 této přílohy.

8.2 **Definice**

Pro účely tohoto oddílu se rozumí:

8.2.1 „strategií pro regulaci emisí“ kombinace systému pro regulaci emisí s jednou základní strategií pro regulaci emisí a s jedním souborem pomocných strategií pro regulaci emisí, začleněná do celkové konstrukce motoru nebo do nesilničního pojízdného stroje, ve kterém je motor instalován,

8.2.2 „čínidlem“ jakékoli spotřebitelné nebo neobnovitelné médium potřebné a používané pro účinné fungování systému následného zpracování výfukových plynů.

8.3 **Obecné požadavky**

8.3.1 *Požadavky na základní strategii pro regulaci emisí*

8.3.1.1 Základní strategie pro regulaci emisí, aktivovaná v celém pracovním rozsahu otáček a točivého momentu motoru, musí být navržena tak, aby zajistila soulad motoru s ustanoveními této směrnice.

8.3.1.2 Je zakázána každá základní strategie pro regulaci emisí, která může rozlišovat provoz motoru při normalizované schvalovací zkoušce a za jiných provozních podmínek, čímž může při provozu za podmínek jiných, než které jsou převážně zahrnuty do postupu zkoušky pro schválení typu, snížit úroveň regulace emisí.

8.3.2 *Požadavky na pomocnou strategii pro regulaci emisí*

8.3.2.1 V motoru nebo nesilničním pojízdném stroji může být použita pomocná strategie pro regulaci emisí za předpokladu, že taková strategie při své aktivaci mění základní strategii pro regulaci emisí v reakci na konkrétní konstelaci okolních a/nebo provozních podmínek, avšak trvale nesnižuje účinnost systému pro regulaci emisí.

a) Pokud je pomocná strategie pro regulaci emisí aktivována během schvalovací zkoušky, body 8.3.2.2 a 8.3.2.3 se nepoužijí;

b) pokud pomocná strategie pro regulaci emisí během schvalovací zkoušky aktivována není, musí se prokázat, že pomocná strategie pro regulaci emisí je aktivní pouze po dobu nezbytně nutnou pro účely uvedené v bodě 8.3.2.3.

8.3.2.2 Podmínky regulace použitelné pro tento oddíl jsou následující:

a) nadmořská výška nepřekračující 1 000 m (nebo nepřekračující ekvivalentní atmosférický tlak 90 kPa);

b) teplota okolí v rozmezí 275 K až 303 K (2 °C až 30 °C);

c) teplota chladicí kapaliny nad 343 K (70 °C).

Pokud je pomocná strategie pro regulaci emisí aktivována, je-li motor v provozu za podmínek regulace uvedených v písmenech a), b) a c), aktivuje se tato strategie pouze ve výjimečných případech.

8.3.2.3 Pomocná strategie pro regulaci emisí může být aktivována zejména pro tyto účely:

a) palubními signály za účelem ochrany motoru (včetně ochrany zařízení k řízení proudu vzduchu) a/nebo ochrany nesilničního pojízdného stroje, do něž je motor instalován, před poškozením;

b) s ohledem na provozní bezpečnost a strategie;

c) z důvodu zabránění nadměrným emisím během startu za studena nebo zahřívání a během vypnutí motoru;

- d) pokud se používá k povolení vyšších emisí jedné regulované znečišťující látky za určitých okolních nebo provozních podmínek, aby byla zachována regulace všech ostatních regulovaných znečišťujících látek v rámci mezních hodnot emisí, které odpovídají dotyčnému motoru. Cílem je kompenzovat přirozeně se vyskytující jevy tak, aby byla zajištěna přijatelná regulace všech složek emisí.
- 8.3.2.4 Výrobce technické zkušebně během schvalovací zkoušky prokáže, že je provádění pomocné strategie pro regulaci emisí v souladu s ustanoveními bodu 8.3.2. Podstatou tohoto prokazování bude vyhodnocení dokumentace uvedené bodě 8.3.3.
- 8.3.2.5 Je zakázáno provádění pomocné strategie pro regulaci emisí, která není v souladu s bodem 8.3.2.
- 8.3.3 *Požadavky na dokumentaci*
- 8.3.3.1 Výrobce poskytne technické zkušebně při předložení žádosti o schválení typu dokumentaci, která poskytne informace o veškerých konstrukčních prvcích a strategii pro regulaci emisí a o tom, jakým způsobem ovlivňuje pomocná strategie přímo či nepřímo výstupní veličiny. Dokumentaci musí tvořit dvě části:
- a) soubor dokumentace přiložený k žádosti o schválení typu musí obsahovat úplný přehled strategie pro regulaci emisí. Musí se doložit, že byly uvedeny veškeré výstupní veličiny, které mohou vzniknout z každé možné konstelace jednotlivých vstupních veličin. Tento doklad musí být přiložen k dokumentaci uvedené v příloze II;
- b) doplňkové materiály předložené technické zkušebně, avšak nepřiložené k žádosti o schválení typu, musí obsahovat všechny parametry pozměněné případnou pomocnou strategií pro regulaci emisí a mezní podmínky, za kterých se tato strategie provádí, a zejména:
- i) popis řídicí logiky a chronologie jednotlivých kroků a bodů přepínání při všech způsobech provozu pro palivové a jiné základní systémy, zajišťujících účinnou regulaci emisí (například systém recirkulace výfukových plynů nebo dávkování čidla),
- ii) odůvodnění použití případné pomocné strategie pro regulaci emisí aplikované na motor, s poskytnutím materiálů a údajů ze zkoušek, k prokázání účinku na emise výfukových plynů. Toto odůvodnění může být podloženo údaji ze zkoušek, náležitou technickou analýzou nebo kombinací obou těchto podkladů,
- iii) podrobný popis algoritmů nebo snímačů (podle daného případu) použitých ke zjištění, analýze nebo diagnostice nesprávného fungování systému pro regulaci emisí NO_x ,
- iv) dovozené odchylky ke splnění požadavků uvedených v bodě 8.4.7.2 bez ohledu na použité prostředky.
- 8.3.3.2 Doplňkové materiály uvedené v bodě 8.3.3.1 písm. b) se považují za přísně důvěrné. Budou schvalovacímu orgánu poskytnuty na vyžádání. Schvalovací orgán považuje tyto materiály za důvěrné.
- 8.4 **Požadavky na zajištění správného fungování opatření k regulaci emisí NO_x**
- 8.4.1 Výrobce poskytne informace, které plně popisují funkční provozní vlastnosti opatření k regulaci emisí NO_x , s využitím dokumentů uvedených v příloze II dodatku 1 oddíle 2 a v příloze II dodatku 3 oddíle 2.
- 8.4.2 Pokud systém pro regulaci emisí vyžaduje čidlo, musí výrobce uvést vlastnosti tohoto čidla, a to včetně druhu čidla, informací o koncentraci, pokud je čidlo roztokem, provozních teplotních podmínek a odkazu na mezinárodní normy, pokud jde o složení a kvalitu, v příloze II dodatku 1 bodě 2.2.1.13 a v příloze II dodatku 3 bodě 2.2.1.13.
- 8.4.3 Strategie pro regulaci emisí motoru musí fungovat za všech podmínek vnějšího prostředí, které se pravidelně vyskytují na území Společenství, zejména při nízkých teplotách okolí.
- 8.4.4 Výrobce prokáže, že emise amoniaku během příslušného cyklu zkoušky emisí v rámci postupu zkoušky pro schválení typu při použití čidla nepřesáhne střední hodnotu 25 ppm.
- 8.4.5 Pokud jsou na nesilničním pojízdném stroji namontovány samostatné nádrže na čidlo, nebo jsou k takovému stroji připojeny, musí se zajistit prostředky k odebrání vzorku čidla uvnitř nádrží. Místo odběru vzorků musí být snadno dostupné bez použití speciálních pomůcek nebo zařízení.

8.4.6 Požadavky na použití a údržbu

8.4.6.1 Schválení typu musí být v souladu s čl. 4 odst. 3 podmíněno tím, že každému provozovateli nesilničního pojízdného stroje budou poskytnuty písemné instrukce obsahující následující prvky:

- a) podrobné upozornění vysvětlující případné špatné fungování stroje v důsledku nesprávného provozování, používání nebo údržby nainstalovaného motoru, s uvedením příslušných nápravných opatření;
- b) podrobné upozornění na nesprávné používání stroje, které může mít za následek případné špatné fungování motoru, s uvedením příslušných nápravných opatření;
- c) informace o správném používání čidla, s uvedením instrukcí ohledně doplňování čidla mezi běžnými intervaly údržby;
- d) jasné upozornění, že certifikát schválení typu vydaný pro dotčený typ motoru je platný pouze v případě, že jsou splněny všechny níže uvedené podmínky:
 - i) motor je provozován, používán a udržován v souladu s poskytnutými instrukcemi,
 - ii) byla urychleně učiněna opatření k nápravě nesprávného provozování, používání nebo údržby v souladu s nápravnými opatřeními uvedenými v rámci upozornění podle písmen a) a b),
 - iii) motor nebyl úmyslně nesprávně používán, zejména tím způsobem, že by byl deaktivován nebo neudržován systém recirkulace výfukových plynů nebo dávkování čidla.

Instrukce musí být napsány jasně a pro laika srozumitelně, stejným stylem jako příručka provozovatele nesilničního pojízdného stroje nebo motoru.

8.4.7 Kontrola čidla (podle potřeby)

8.4.7.1 Schválení typu musí být v souladu s čl. 4 odst. 3 podmíněno tím, že budou poskytnuty indikátory nebo jiné vhodné prostředky podle konfigurace nesilničních pojízdných strojů informující provozovatele o následujícím:

- a) množství čidla, které zbývá v nádrži na čidlo, a pomocí doplňkového zvláštního signálu o tom, pokud zbývající čidlo dosahuje méně než 10 % plné kapacity nádrže;
- b) je-li nádrž na čidlo zcela nebo téměř prázdná;
- c) pokud čidlo v nádrži není podle namontovaného měřicího zařízení v souladu s vlastnostmi uvedenými a zaznamenanými v příloze II dodatku 1 bodě 2.2.1.13 a v příloze II dodatku 3 bodě 2.2.1.13;
- d) pokud bylo dávkování čidla přerušeno, v jiných případech než těch, kdy k tomu došlo ze strany řídicí jednotky motoru nebo regulátoru dávkování, v reakci na provozní podmínky motoru, kdy není dávkování požadováno, a to za předpokladu, že je schvalovací orgán o těchto provozních podmínkách informován.

8.4.7.2 Podle rozhodnutí výrobce musí být požadavky na soulad čidla s uvedenými vlastnostmi a příslušnými dovolenými odchylkami emisí NO_x splněny pomocí jednoho z následujících prostředků:

- a) přímým prostředkem, například použitím snímače kvality čidla;
- b) nepřímým prostředkem, například použitím snímače NO_x ve výfukových plynech ke zhodnocení účinnosti čidla;
- c) jinými prostředky, pokud je jejich účinnost alespoň rovnocenná účinnosti při použití prostředků podle písmen a) nebo b) a jsou zachovány hlavní požadavky tohoto oddílu.“

PŘÍLOHA II

Příloha II směrnice 97/68/ES se mění takto:

1) Oddíl 2 dodatku 1 se nahrazuje tímto:

- „2. OPATŘENÍ PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ
- 2.1 Zařízení pro recyklaci plynů z klikové skříně: ano/ne (*)
- 2.2 Doplnková zařízení k omezení znečišťujících látek (pokud existují a nejsou uvedena v jiném bodě)
- 2.2.1 Katalyzátor: ano/ne (*)
- 2.2.1.1 Značka (značky):
- 2.2.1.2 Typ (typy):
- 2.2.1.3 Počet katalyzátorů a jejich částí:
- 2.2.1.4 Rozměry a objem katalyzátoru (katalyzátorů):
- 2.2.1.5 Druh katalytické činnosti:
- 2.2.1.6 Celková náplň drahých kovů:
- 2.2.1.7 Poměrná koncentrace:
- 2.2.1.8 Nosič (struktura a materiál):
- 2.2.1.9 Hustota komůrek:
- 2.2.1.10 Typ pouzdra katalyzátoru (katalyzátorů):
- 2.2.1.11 Umístění katalyzátoru (katalyzátorů) (místo/místa a maximální/minimální vzdálenost(i) od motoru):
- 2.2.1.12 Normální rozmezí pracovní teploty (K):
- 2.2.1.13 Spotřebitelné čidlo (v případě potřeby):
- 2.2.1.13.1 Typ a koncentrace čidla potřebného pro katalytickou činnost:
- 2.2.1.13.2 Normální rozmezí pracovní teploty čidla:
- 2.2.1.13.3 Mezinárodní norma (v případě potřeby):
- 2.2.1.14 Snímač NO_x: ano/ne (*)
- 2.2.2 Snímač kyslíku: ano/ne (*)
- 2.2.2.1 Značka (značky):
- 2.2.2.2 Typ:
- 2.2.2.3 Umístění:
- 2.2.3 Přípust' vzduchu: ano/ne (*)
- 2.2.3.1 Typ (pulzující vzduch, vzduchové čerpadlo atd.):
- 2.2.4 Recirkulace výfukových plynů: ano/ne (*)
- 2.2.4.1 Vlastnosti (chlazený/nechlazený systém, vysokotlaký/nízkotlaký systém atd.):
- 2.2.5 Filtr částic: ano/ne (*)
- 2.2.5.1 Rozměry a objem filtru částic:
- 2.2.5.2 Typ a konstrukce filtru částic:
- 2.2.5.3 Umístění (místo/místa a maximální/minimální vzdálenost(i) od motoru):
- 2.2.5.4 Postup nebo systém regenerace, popis a/nebo výkres:
- 2.2.5.5 Normální rozmezí pracovní teploty (K) a tlaku (kPa):
- 2.2.6 Jiné systémy: ano/ne (*)
- 2.2.6.1 Popis a provoz:

(*) Nehodící se škrtněte.“

2) Oddíl 2 dodatku 3 se nahrazuje tímto:

- „2. OPATŘENÍ PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ
- 2.1 Zařízení pro recyklaci plynů z klikové skříně: ano/ne (*)
- 2.2 Doplnková zařízení k omezení znečišťujících látek (pokud existují a nejsou uvedena v jiném bodě)
- 2.2.1 Katalyzátor: ano/ne (*)
- 2.2.1.1 Značka (značky):
- 2.2.1.2 Typ (typy):
- 2.2.1.3 Počet katalyzátorů a jejich částí:
- 2.2.1.4 Rozměry a objem katalyzátoru (katalyzátorů):
- 2.2.1.5 Druh katalytické činnosti:
- 2.2.1.6 Celková náplň drahých kovů:
- 2.2.1.7 Poměrná koncentrace:
- 2.2.1.8 Nosič (struktura a materiál):
- 2.2.1.9 Hustota komůrek:
- 2.2.1.10 Typ pouzdra katalyzátoru (katalyzátorů):
- 2.2.1.11 Umístění katalyzátoru (katalyzátorů) (místo/místa a maximální/minimální vzdálenost(i) od motoru):
- 2.2.1.12 Normální rozmezí pracovní teploty (K)
- 2.2.1.13 Spotřebitelné činidlo (v případě potřeby):
- 2.2.1.13.1 Typ a koncentrace činidla potřebného pro katalytickou činnost:
- 2.2.1.13.2 Normální rozmezí pracovní teploty činidla:
- 2.2.1.13.3 Mezinárodní norma (v případě potřeby):
- 2.2.1.14 Snímač NO_x: ano/ne (*)
- 2.2.2 Snímač kyslíku: ano/ne (*)
- 2.2.2.1 Značka (značky):
- 2.2.2.2 Typ:
- 2.2.2.3 Umístění:
- 2.2.3 Přípustí vzduchu: ano/ne (*)
- 2.2.3.1 Typ (pulzující vzduch, vzduchové čerpadlo atd.):
- 2.2.4 Recirkulace výfukových plynů: ano/ne (*)
- 2.2.4.1 Vlastnosti (chlazený/nechlazený systém, vysokotlaký/nízkotlaký systém atd.):
- 2.2.5 Filtr částic: ano/ne (*)
- 2.2.5.1 Rozměry a objem filtru částic:
- 2.2.5.2 Typ a konstrukce filtru částic:
- 2.2.5.3 Umístění (místo/místa a maximální/minimální vzdálenost(i) od motoru):
- 2.2.5.4 Postup nebo systém regenerace, popis a/nebo výkres:
- 2.2.5.5 Normální rozmezí pracovní teploty (K) a tlaku (kPa):
- 2.2.6 Jiné systémy: ano/ne (*)
- 2.2.6.1 Popis a provoz:

(*) Nehodící se škrtněte.“

PŘÍLOHA III

Příloha III směrnice 97/68/ES se mění takto:

1) Bod 1.1 se nahrazuje tímto:

„1.1 Tato příloha popisuje způsob stanovení emisí plyných znečišťujících látek a znečišťujících částic z motoru určeného ke zkouškám.

Použijí se následující zkušební cykly:

- cyklus NRSC (stacionární zkouška nesilničních pojízdných strojů), který se použije pro měření emisí oxidu uhelnatého, uhlovodíků, oxidů dusíku a částic pro etapy I, II, III A, III B a IV u motorů popsaných v příloze I bodě 1 písm. A podbodech i) a ii),
- cyklus NRTC (dynamická zkouška nesilničních pojízdných strojů), který se použije pro měření emisí oxidu uhelnatého, uhlovodíků, oxidů dusíku a částic pro etapy III B a IV u motorů popsaných v příloze I bodě 1 písm. A podbodě i),
- u motorů určených k použití ve vnitrozemských plavidlech se použije zkušební metoda ISO podle normy ISO 8178-4:2002 a úmluvy IMO ⁽¹⁾ MARPOL ⁽²⁾ 73/78, příloha VI (NOx Code),
- u motorů určených k pohonu motorových drážních vozů se pro měření plyných znečišťujících látek a znečišťujících částic použije zkouška NRSC pro etapu III A a etapu III B,
- u motorů určených k pohonu lokomotiv se pro měření plyných znečišťujících látek a znečišťujících částic použije zkouška NRSC pro etapu III A a etapu III B.

⁽¹⁾ IMO: Mezinárodní námořní organizace (International Maritime Organization).

⁽²⁾ MARPOL: Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships).“

2) Bod 1.3.2 se nahrazuje tímto:

„1.3.2 Zkouška NRTC:

Předepsaný nestacionární zkušební cyklus, který věrně odráží provozní podmínky vznětových motorů instalovaných v nesilničních strojích, se uskutečňuje dvakrát:

- poprvé (při startu za studena), když je motor ochlazen na pokojovou teplotu a teplota chladiva a oleje motoru, systémů následného zpracování a všech pomocných zařízení pro regulaci emisí se stabilizovala v rozmezí od 20 °C do 30 °C,
- podruhé (při startu za tepla) po 20 minutách odstavení za tepla, následujícím bezprostředně po cyklu se startem za studena.

V průběhu této zkušební posloupnosti se zjišťují výše uvedené znečišťující látky. Tato zkušební posloupnost se skládá z cyklu se startem za studena, který následuje po přirozeném nebo uměle vyvolaném vychladnutí motoru, z doby odstavení za tepla a z cyklu se startem za tepla, a výsledkem je kombinovaný výpočet emisí. S použitím signálů naměřených hodnot točivého momentu a otáček motoru vysílaných dynamometrem se integrací výkonu přes celou dobu cyklu stanoví práce, kterou motor během cyklu vykonal. Určí se koncentrace plyných složek za celý cyklus, buď v surovém výfukovém plynu integrací signálu analyzátoru podle dodatku 3 této přílohy, nebo ve zředěném výfukovém plynu ze systému CVS s ředěním plného toku integrací nebo odběrem vzorků do vaků podle dodatku 3 této přílohy. V případě částic se na stanoveném filtru zachycuje proporcionální vzorek zředěného výfukového plynu při ředění buď části toku, nebo plného toku. V závislosti na použité metodě se pro výpočet hmotnostních hodnot emisí znečišťujících látek určí průtok zředěného nebo nezředěného výfukového plynu v průběhu celého cyklu. Vztahením hmotnostních hodnot emisí k práci motoru se určí množství každé znečišťující látky v greekch na kilowatthodinu.

Emise (v g/kWh) se měří v průběhu obou cyklů, se startem jak za studena, tak za tepla. Vážená kombinovaná hodnota emisí se vypočítá vážením výsledků získaných při startu za studena faktorem 0,10 a výsledků získaných při startu za tepla faktorem 0,90. Vážené kombinované hodnoty musí být v souladu s mezními hodnotami.“

3) Bod 3.7.1 se nahrazuje tímto:

„3.7.1 Specifikace zařízení podle písmena A bodu 1 přílohy I:

3.7.1.1 Specifikace A

U motorů, na které se vztahuje písmeno A podbody i) a iv) bodu 1 přílohy I, se zkoušený motor podrobí tomuto osmirežimovému cyklu ⁽¹⁾ na dynamometru:

Číslo režimu	Otáčky motoru (r/min)	Zatížení (%)	Váhový faktor
1	jmenovité nebo referenční (*)	100	0,15
2	jmenovité nebo referenční (*)	75	0,15
3	jmenovité nebo referenční (*)	50	0,15
4	jmenovité nebo referenční (*)	10	0,10
5	mezilehlé	100	0,10
6	mezilehlé	75	0,10
7	mezilehlé	50	0,10
8	volnoběžné	—	0,15

(*) Referenční otáčky jsou uvedeny v bodě 4.3.1 přílohy III.

3.7.1.2 Specifikace B

U motorů, na které se vztahuje písmeno A podbod ii) bodu 1 přílohy I, se zkoušený motor podrobí tomuto pětirežimovému cyklu ⁽²⁾ na dynamometru:

Číslo režimu	Otáčky motoru (r/min)	Zatížení (%)	Váhový faktor
1	jmenovité	100	0,05
2	jmenovité	75	0,25
3	jmenovité	50	0,30
4	jmenovité	25	0,30
5	jmenovité	10	0,10

Údaje o zatížení jsou procentní hodnoty točivého momentu odpovídajícího základní hodnotě výkonu, který je definován jako maximální disponibilní výkon v průběhu sledu proměnlivých výkonů v provozu po neomezený počet hodin za rok, mezi stanovenými intervaly údržby a za stanovených podmínek okolí, když se údržba provádí podle pokynů výrobce.

3.7.1.3 Specifikace C

U hnacích motorů ⁽³⁾ určených k použití ve vnitrozemských plavidlech se použije zkušební postup podle normy ISO 8178-4:2002 a úmluvy IMO MARPOL 73/78, příloha VI (NOx Code).

Hnací motory pohánějící lodní šroub s pevným stoupáním se zkoušejí na dynamometru s použitím tohoto čtyřrežimového stacionárního cyklu ⁽⁴⁾ uspořádaného tak, aby odpovídal běžným podmínkám provozu komerčních lodních vznětových motorů:

Číslo režimu	Otáčky motoru (r/min)	Zatížení (%)	Váhový faktor
1	100 % (jmenovité)	100	0,20
2	91 %	75	0,50
3	80 %	50	0,15
4	63 %	25	0,15

Hnací motory pro vnitrozemská plavidla s konstantními otáčkami, které pohánějí lodní šroub s proměnlivým stoupáním nebo prostřednictvím elektrického přenosu, se zkoušejí na dynamometru s použitím tohoto čtyřrežimového stacionárního cyklu ⁽⁵⁾, u něhož jsou stejné hodnoty zatížení a váhového faktoru jako u výše uvedeného cyklu, avšak motor pracuje v každém režimu se jmenovitými otáčkami:

Číslo režimu	Otáčky motoru (r/min)	Zatížení (%)	Váhový faktor
1	jmenovité	100	0,20
2	jmenovité	75	0,50
3	jmenovité	50	0,15
4	jmenovité	25	0,15

3.7.1.4 Specifikace D

U motorů, na které se vztahuje písmeno A podbod v) bodu 1 přílohy I, se zkoušený motor podrobí tomuto třírežimovému cyklu ⁽⁶⁾ na dynamometru:

Číslo režimu	Otáčky motoru (r/min)	Zatížení (%)	Váhový faktor
1	jmenovité	100	0,25
2	mezilehlé	50	0,15
3	volnoběžné	—	0,60

⁽¹⁾ Cyklus je totožný s cyklem C1 podle bodu 8.3.1.1 normy ISO 8178-4:2007 (opravené znění 2008-07-01).

⁽²⁾ Cyklus je totožný s cyklem D2 podle bodu 8.4.1 normy ISO 8178-4:2002(E).

⁽³⁾ Pomocné motory s konstantními otáčkami se osvědčují na základě pracovního cyklu ISO D2, tj. pětirežimového stacionárního cyklu podle bodu 3.7.1.2, zatímco pomocné motory s proměnlivými otáčkami se osvědčují na základě pracovního cyklu ISO C1, tj. osmirežimového stacionárního cyklu podle bodu 3.7.1.1.

⁽⁴⁾ Cyklus je totožný s cyklem E3 podle bodů 8.5.1, 8.5.2 a 8.5.3 normy ISO 8178-4:2002(E). Jeho čtyři režimy jsou založeny na průměrném stoupání šroubu zjištěném měřením při běžném provozu.

⁽⁵⁾ Cyklus je totožný s cyklem E2 podle bodů 8.5.1, 8.5.2 a 8.5.3 normy ISO 8178-4:2002(E).

⁽⁶⁾ Cyklus je totožný s cyklem F normy ISO 8178-4: 2002(E).“

4) Bod 4.3.1 se nahrazuje tímto:

„4.3.1 Referenční otáčky

Referenční otáčky (n_{ref}) odpovídají 100 % normalizovaných hodnot otáček uvedených v programu dynamometru v dodatku 4 přílohy III. Skutečný cyklus motoru vzniklý denormalizací referenčních otáček do značné míry závisí na volbě správných referenčních otáček. Referenční otáčky jsou určeny následujícím vztahem:

$$n_{ref} = \text{nízké otáčky} + 0,95 \times (\text{vysoké otáčky} - \text{nízké otáčky})$$

(vysoké otáčky jsou nejvyšší otáčky motoru, při nichž se dosahuje 70 % jmenovitého výkonu, nízké otáčky jsou nejnižší otáčky motoru, při nichž se dosahuje 50 % jmenovitého výkonu).

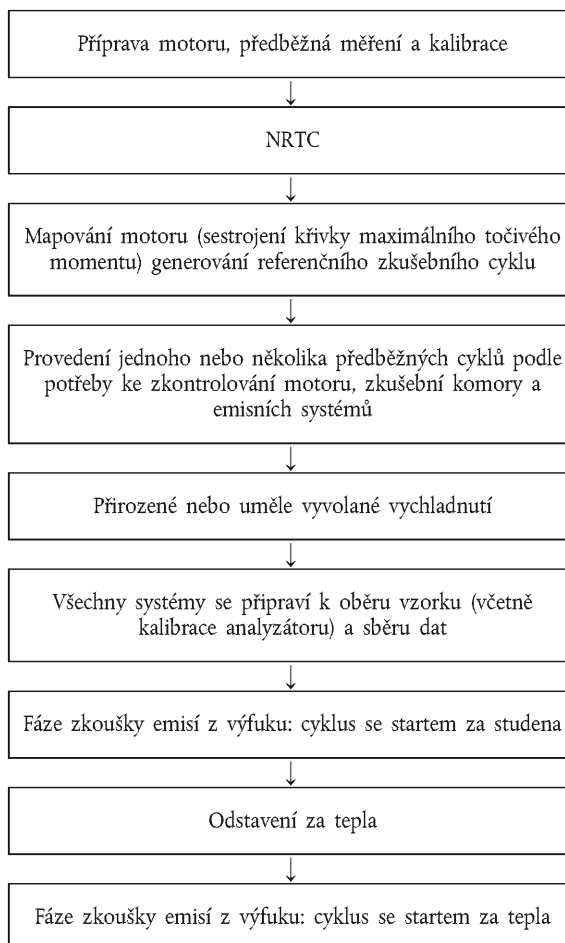
Pokud jsou naměřené referenční otáčky v rozmezí $\pm 3\%$ referenčních otáček uváděných výrobcem, mohou být pro zkoušku emisí použity uváděné referenční otáčky. Pokud jsou dovolené odchylky překročeny, použijí se pro zkoušku emisí naměřené referenční otáčky (!).

(!) V souladu s normou ISO 8178-11:2006.“

5) Bod 4.5 se nahrazuje tímto:

„4.5 **Provedení zkoušky emisí**

Průběh zkušební posloupnosti znázorňuje tento vývojový diagram:



Před měřicím cyklem může být proveden jeden nebo několik předběžných cyklů podle potřeby ke zkontrolování motoru, zkušební komory a emisních systémů.

4.5.1 Příprava filtrů pro odběr vzorku částic

Nejméně jednu hodinu před zkouškou se každý filtr vloží do Petriho misky, chráněné před znečištěním prachem a umožňující výměnu vzduchu, a umístí se do vázící komory ke stabilizaci. Na konci doby stabilizace se každý filtr zváží a jeho hmotnost se zaznamená. Filtr se pak uchovává v uzavřené Petriho misce nebo v utěsněném držáku filtru do doby, než bude potřebný ke zkoušce. Filtr se musí použít do osmi hodin od vyjmutí z vázící komory. Zaznamená se jeho vlastní hmotnost.

4.5.2 Instalace měřicího zařízení

Přístroje a odběrné sondy se instalují předepsaným způsobem. Jestliže se používá systém s ředěním plného toku, připojí se k němu výfuková trubka.

4.5.3 Spuštění systému ředění

Systém ředění se nastartuje. Průtok veškerého zředěného výfukového plynu u systému s ředěním plného toku nebo průtok zředěného výfukového plynu systémem s ředěním části toku se nastaví tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vody v systému a aby teplota na vstupu do filtrů byla v rozmezí od 315 K (42 °C) do 325 K (52 °C).

4.5.4 Spuštění systému odběru vzorku částic

Systém odběru vzorku částic se spustí a nechá pracovat s obtokem. Hladinu pozadí částic v ředícím vzduchu lze určit odběrem vzorku ředícího vzduchu před vstupem do ředícího tunelu. Výhodné je odebrat vzorek pozadí částic během dynamické zkoušky, je-li k dispozici další systém odběru vzorku částic. V opačném případě lze použít systém odběru vzorku částic, který slouží k odběru vzorků při dynamické zkoušce. Jestliže se používá filtrovaný ředící vzduch, může se provést jedno měření před zkouškou nebo po ní. Pokud ředící vzduch není filtrován, je třeba provést měření před začátkem zkušebního cyklu a po jeho ukončení a vypočítat průměrnou hodnotu.

4.5.5 Kontrola analyzátorů

Analyzátory emisí se nastaví na nulu a zkalibruje se jejich měřicí rozsah. Používají-li se vaky pro jímání vzorku, musí být vyprázdněny.

4.5.6 Požadavky na vychladnutí

Může být použit postup přirozeného nebo uměle vyvolaného vychladnutí. V případě uměle vyvolaného vychladnutí se na základě dobrého technického úsudku vytvoří systémy tak, aby vedly chladicí vzduch motorem a studený olej systémem mazání motoru, aby odváděly teplo od chladiva systémem chlazení motoru a aby odváděly teplo ze systému následného zpracování výfukových plynů. V případě uměle vyvolaného vychladnutí u systému následného zpracování výfukových plynů se chladicí vzduch použije až poté, co systém následného zpracování výfukových plynů vychladl na teplotu nižší, než je jeho teplota pro aktivaci katalyzátoru. Není povolen žádný způsob chlazení, který způsobí nereprezentativní hladinu emisí.

Cyklus zkoušky emisí výfukových plynů se startem za studena může začít po vychladnutí pouze v případě, že se teploty oleje v motoru, chladiva a systému následného zpracování výfukových plynů stabilizovaly po dobu nejméně patnácti minut na teplotu 20 °C až 30 °C.

4.5.7 Provedení zkoušky

4.5.7.1 Cyklus se startem za studena

Zkušební poslušnost začíná cyklem se startem za studena při dokončení procesu vychládání, jsou-li splněny všechny požadavky uvedené v bodě 4.5.6.

Motor se nastartuje postupem spouštění doporučeného výrobcem v uživatelské příručce, s použitím buď sériového spouštěcího motoru, nebo dynamometru.

Jakmile se stanoví, že je motor spuštěn, spustí se časovač pro nezatížený volnoběh. Motor se nechá běžet na volnoběh bez zatížení po dobu 23 ± 1 s. Zahájí se dynamická zkouška motoru tak, aby se první záznam cyklu mimo volnoběh uskutečnil po uplynutí 23 ± 1 s. Doba nezatíženého volnoběhu je zahrnuta do uvedené doby 23 ± 1 s.

Zkouška se provádí podle referenčního cyklu uvedeného v dodatku 4 přílohy III. Výstup řídicích nastavených hodnot otáček a točivého momentu motoru se musí uskutečňovat s frekvencí nejméně 5 Hz (doporučuje se 10 Hz). Nastavené hodnoty se vypočítávají lineární interpolací mezi nastavenými hodnotami 1 Hz referenčního cyklu. Naměřené hodnoty otáček a točivého momentu se během zkušebního cyklu zaznamenávají nejméně jednou za sekundu a signály mohou být elektronicky filtrovány.

4.5.7.2 Odezva analyzátorů

Při nastartování motoru se současně spustí měřicí zařízení:

- jímání nebo analyzování ředicího vzduchu, jestliže se používá systém s ředěním plného toku,
- jímání nebo analyzování surového nebo zředěného výfukového plynu, v závislosti na použité metodě,
- měření množství zředěného výfukového plynu a požadovaných teplot a tlaků,
- zaznamenávání hmotnostního průtoku výfukového plynu, jestliže se používá analýza surového výfukového plynu,
- zaznamenávání naměřených hodnot otáček a točivého momentu dynamometru.

Jestliže se provádí měření surového výfukového plynu, měří se kontinuálně hodnoty koncentrace emisí (HC, CO a NO_x) a hmotnostního průtoku výfukového plynu a ukládají se v počítačovém systému s frekvencí nejméně 2 Hz. Všechna ostatní data mohou být zaznamenávána s frekvencí alespoň 1 Hz. U analogových analyzátorů se odezva zaznamenává a kalibrační údaje se mohou používat on-line nebo off-line v průběhu vyhodnocování dat.

Jestliže se používá systém s ředěním plného toku, měří se kontinuálně HC a NO_x v ředicím tunelu při frekvenci sběru dat nejméně 2 Hz. Průměrné koncentrace se určí integrací signálů analyzátoru přes celou dobu zkušebního cyklu. Doba odezvy systému nesmí být delší než 20 sekund a v případě potřeby musí být sladěna s fluktuacemi průtoku v systému CVS a s odchylkami doby odběru vzorků v průběhu zkušebního cyklu. Množství CO a CO₂ se stanoví integrací nebo analyzováním koncentrací nashromážděných ve vaku pro jímání vzorku v průběhu cyklu. Koncentrace plynných znečišťujících látek v ředicím vzduchu se určí integrací nebo jímáním ve vaku pro jímání vzorku pozadí. Všechny ostatní parametry, které je třeba měřit, se zaznamenávají s frekvencí nejméně jedno měření za sekundu (1 Hz).

4.5.7.3 Odběr vzorku částic

Při nastartování motoru se systém odběru vzorku částic přepojí z obtoku na odběr částic.

Jestliže se používá systém s ředěním části toku, seřídí se odběrné čerpadlo (odběrná čerpadla) tak, aby průtok odběrnou sondou vzorku částic nebo přenosovou trubicou zůstal úměrný hmotnostnímu průtoku výfukového plynu.

Jestliže se používá systém s ředěním plného toku, seřídí se odběrné čerpadlo (odběrná čerpadla) tak, aby průtok odběrnou sondou vzorku částic nebo přenosovou trubicou zůstal konstantní na úrovni $\pm 5\%$ nastavené hodnoty průtoku. Používá-li se kompenzace průtoku (tj. proporcionální regulace průtoku vzorku), je nutno prokázat, že poměr průtoku hlavním tunelem k průtoku vzorku částic se neodchyluje od své nastavené hodnoty o více než $\pm 5\%$ (s výjimkou prvních 10 sekund odběru vzorku).

Poznámka: Při dvojitém ředění je průtok vzorku čistý rozdíl mezi průtokem odběrnými filtry a průtokem sekundárního ředicího vzduchu.

Zaznamenává se průměrná teplota a tlak na vstupu plynoměru nebo zařízení k měření průtoku. Není-li možno udržet nastavenou hodnotu průtoku po celý cyklus (s dovolenou odchylkou $\pm 5\%$) v důsledku vysokého zatížení filtrů částicemi, je zkouška neplatná. Zkoušku je třeba opakovat při menším průtoku nebo s použitím filtru většího průměru.

4.5.7.4 Zastavení motoru při zkušebním cyklu se startem za studena

Jestliže se motor kdykoli v průběhu zkušebního cyklu se startem za studena zastaví, musí se motor stabilizovat a pak se opakuje postup vychladnutí; nakonec se motor znovu nastartuje a zkouška se zopakuje. Dojde-li během zkušebního cyklu k poruše některého potřebného zařízení, je zkouška neplatná.

4.5.7.5 Operace po cyklu se startem za studena

Po dokončení zkušebního cyklu se startem za studena se zastaví měření hmotnostního průtoku výfukového plynu a objemu zředěného výfukového plynu, jakož i proudění plynu do sběrných vaků a odběrné čerpadlo vzorku částic. V případě integrovaného analytického systému pokračuje odběr vzorků do uplynutí doby odezvy systému.

Pokud se používají sběrné vaky, je nutno co nejdříve provést analýzu koncentrací v jejich obsahu, v každém případě nejpozději do 20 minut po skončení zkušebního cyklu.

Po zkoušce emisí se k opakovanému ověření analyzátorů použije nulovací plyn a shodný kalibrační plyn pro plný rozsah. Zkouška se považuje za vyhovující, jestliže rozdíl mezi výsledky získanými před zkouškou a po zkoušce je menší než 2 % hodnoty kalibračního plynu pro plný rozsah.

Filtry částic se musí nejpozději do jedné hodiny po skončení zkoušky vrátit do vázící komory. Musí se nejméně jednu hodinu stabilizovat v Petriho misce chráněné před znečištěním prachem a umožňující výměnu vzduchu, a poté se zváží. Zaznamená se brutto hmotnost filtrů.

4.5.7.6 Odstavení za tepla

Bezprostředně po vypnutí motoru se vypne/vypnou chladicí ventilátor(y) motoru, pokud se používá/používají, a vyřadí se z činnosti dmychadlo CVS (nebo se výfukový systém odpojí z CVS), pokud se používá.

Motor se odstaví na dobu 20 ± 1 minut. Motor a dynamometr se připraví na zkoušku se startem za tepla. Vyprázdňené vaky pro jímání vzorku se připojí k systémům pro jímání vzorků zředěného výfukového plynu a ředícího vzduchu. Uvede se do provozu CVS (pokud se používá nebo pokud již není v provozu) nebo se výfukový systém připojí k CVS (byl-li odpojen). Uvedou se do provozu odběrná čerpadla (kromě odběrného čerpadla/čerpadel vzorku částic), chladicí ventilátor(y) motoru a systém pro sběr dat.

Výměník tepla přístroje odběru s konstantním objemem (je-li použit) a vyhřívané komponenty případného systému (systémů) kontinuálního odběru vzorku (podle konkrétního případu) se před začátkem zkoušky předehřejí na stanovenou pracovní teplotu.

Průtok vzorku se nastaví na žádanou hodnotu a přístroje pro měření průtoku plynů CVS se nastaví na nulu. Do každého držáku filtru se opatrně upevní čistý filtr částic a kompletní držáky filtru se umístí do trasy průtoku vzorku.

4.5.7.7 Cyklus se startem za tepla

Jakmile se stanoví, že je motor spuštěn, spustí se časovač pro nezatížený volnoběh. Motor se nechá běžet na volnoběh bez zatížení po dobu 23 ± 1 s. Zahájí se dynamická zkouška motoru tak, aby se první záznam cyklu mimo volnoběh uskutečnil po uplynutí 23 ± 1 s. Doba volnoběhu je zahrnuta do uvedené doby 23 ± 1 s.

Zkouška se provádí podle referenčního cyklu uvedeného v dodatku 4 přílohy III. Výstup řídicích nastavených hodnot otáček a točivého momentu motoru se musí uskutečňovat s frekvencí nejméně 5 Hz (doporučuje se 10 Hz). Nastavené hodnoty se vypočítávají lineární interpolací mezi nastavenými hodnotami 1 Hz referenčního cyklu. Naměřené hodnoty otáček a točivého momentu se během zkušební cyklu zaznamenávají nejméně jednou za sekundu a signály mohou být elektronicky filtrovány.

Poté se zopakuje postup popsany v předchozích bodech 4.5.7.2 a 4.5.7.3.

4.5.7.8 Zastavení motoru při zkušebním cyklu se startem za tepla

Jestliže se motor kdykoli v průběhu zkušební cyklu se startem za tepla zastaví, motor může být vypnut a znovu odstaven za tepla na dobu 20 minut. Poté může být cyklus se startem za tepla zopakován. Povoluje se pouze jedno opětovné odstavení za tepla a cyklus s opětovným startem za tepla.

4.5.7.9 Operace po cyklu se startem za tepla

Po dokončení cyklu se startem za tepla se zastaví měření hmotnostního průtoku výfukového plynu a objemu zředěného výfukového plynu, jakož i proudění plynu do sběrných vaků a odběrné čerpadlo vzorku částic. V případě integrovaného analytického systému pokračuje odběr vzorků do uplynutí doby odezvy systému.

Pokud se používají sběrné vaky, je nutno co nejdříve provést analýzu koncentrací v jejich obsahu, v každém případě nejpozději do 20 minut po skončení zkušební cyklu.

Po zkoušce emisí se k opakovanému ověření analyzátorů použije nulovací plyn a shodný kalibrační plyn pro plný rozsah. Zkouška se považuje za vyhovující, jestliže rozdíl mezi výsledky získanými před zkouškou a po zkoušce je menší než 2 % hodnoty kalibračního plynu pro plný rozsah.

Filtry částic se musí nejpozději do jedné hodiny po skončení zkoušky vrátit do vázící komory. Musí se nejméně jednu hodinu stabilizovat v Petriho misce chráněné před znečištěním prachem a umožňující výměnu vzduchu, a poté se zváží. Zaznamená se brutto hmotnost filtrů.“

6) Dodatek 3 se mění takto:

a) Bod 2.1.2.4 se nahrazuje tímto:

„2.1.2.4 Výpočet specifických emisí

Specifické emise (g/kWh) se vypočtou pro každou jednotlivou složku podle vztahu:

$$\text{Jednotlivý plyn} = \frac{(1/10)M_{\text{gas,cold}} + (9/10)M_{\text{gas,hot}}}{(1/10)W_{\text{act,cold}} + (9/10)W_{\text{act,hot}}}$$

kde:

$M_{\text{gas,cold}}$ = celková hmotnost plynných znečišťujících látek během cyklu se startem za studena (g)

$M_{\text{gas,hot}}$ = celková hmotnost plynných znečišťujících látek během cyklu se startem za tepla (g)

$W_{\text{act,cold}}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za studena určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)

$W_{\text{act,hot}}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za tepla určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)“

b) Bod 2.1.3.1 se nahrazuje tímto:

„2.1.3.1 Výpočet hmotnosti emisí

Hmotnost částic $M_{\text{PT,cold}}$ a $M_{\text{PT,hot}}$ (g/zkouška) se vypočítá některou z těchto metod:

$$\text{a) } M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} \times \frac{M_{\text{EDFW}}}{1000}$$

kde:

M_{PT} = $M_{\text{PT,cold}}$ pro cyklus se startem za studena

M_{PT} = $M_{\text{PT,hot}}$ pro cyklus se startem za tepla

M_f = hmotnost vzorku částic odebraného během cyklu (mg)

M_{EDFW} = hmotnost ekvivalentního zředěného výfukového plynu během cyklu (kg)

M_{SAM} = hmotnost zředěného výfukového plynu prošlého filtry pro odběr vzorku částic (kg)

Celková hmotnost ekvivalentního zředěného výfukového plynu během cyklu se určí podle vztahů:

$$M_{\text{EDFW}} = \sum_{i=1}^{i=n} G_{\text{EDFW},i} \times \frac{1}{f}$$

$$G_{\text{EDFW},i} = G_{\text{EXHW},i} \times q_i$$

$$q_i = \frac{G_{\text{TOTW},i}}{(G_{\text{TOTW},i} - G_{\text{DILW},i})}$$

kde:

$G_{\text{EDFW},i}$ = okamžitý ekvivalentní hmotnostní průtok zředěného výfukového plynu (kg/s)

$G_{\text{EXHW},i}$ = okamžitý hmotnostní průtok výfukového plynu (kg/s)

q_i = okamžitý ředící poměr

$G_{\text{TOTW},i}$ = okamžitý hmotnostní průtok zředěného výfukového plynu ředícím tunelem (kg/s)

$G_{\text{DILW},i}$ = okamžitý hmotnostní průtok ředícího vzduchu (kg/s)

f = rychlost sběru dat (Hz)

n = počet měření

$$b) M_{PT} = \frac{M_f}{r_s \times 1\,000}$$

kde:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ pro cyklus se startem za studena

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ pro cyklus se startem za tepla

M_f = hmotnost vzorku částic odebraného během cyklu (mg)

r_s = průměrný podíl odebraného vzorku během cyklu

kde:

$$r_s = \frac{M_{SE}}{M_{EXHW}} \times \frac{M_{SAM}}{M_{TOTW}}$$

M_{SE} = hmotnost vzorku výfukového plynu během cyklu (kg)

M_{EXHW} = celková hmotnost výfukového plynu během cyklu (kg)

M_{SAM} = hmotnost zředěného výfukového plynu prošlého filtry pro odběr vzorku částic (kg)

M_{TOTW} = hmotnost zředěného výfukového plynu prošlého ředicím tunelem (kg)

Poznámka: V případě systému s odběrem celkového vzorku jsou hodnoty M_{SAM} a M_{TOTW} identické.

c) Bod 2.1.3.3 se nahrazuje tímto:

„2.1.3.3 Výpočet specifických emisí

Specifické emise (g/kWh) se vypočtou podle vztahu:

$$PT = \frac{(1/10)K_{p,cold} \times M_{PT,cold} + (9/10)K_{p,hot} \times M_{PT,hot}}{(1/10)W_{act,cold} + (9/10)W_{act,hot}}$$

kde:

$M_{PT,cold}$ = hmotnost částic během cyklu se startem za studena (g/zkouška)

$M_{PT,hot}$ = hmotnost částic během cyklu se startem za tepla (g/zkouška)

$K_{p,cold}$ = korekční faktor vlhkosti pro částice během cyklu se startem za studena

$K_{p,hot}$ = korekční faktor vlhkosti pro částice během cyklu se startem za tepla

$W_{act,cold}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za studena určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)

$W_{act,hot}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za tepla určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)“

d) Bod 2.2.4 se nahrazuje tímto:

„2.2.4 Výpočet specifických emisí

Specifické emise (g/kWh) se vypočtou pro každou jednotlivou složku podle vztahu:

$$\text{Jednotlivý plyn} = \frac{(1/10)M_{gas,cold} + (9/10)M_{gas,hot}}{(1/10)W_{act,cold} + (9/10)W_{act,hot}}$$

kde:

$M_{gas,cold}$ = celková hmotnost plyných znečišťujících látek během cyklu se startem za studena (g)

$M_{gas,hot}$ = celková hmotnost plyných znečišťujících látek během cyklu se startem za tepla (g)

$W_{act,cold}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za studena určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)

$W_{act,hot}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za tepla určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)“

e) Bod 2.2.5.1 se nahrazuje tímto:

„2.2.5.1 Výpočet hmotnostního průtoku

Hmotnost částic $M_{PT,cold}$ a $M_{PT,hot}$ (g/zkouška) se vypočítá podle vztahu:

$$M_{PT} = \frac{M_f}{M_{SAM}} \times \frac{M_{TOTW}}{1\,000}$$

kde:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ pro cyklus se startem za studena

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ pro cyklus se startem za tepla

M_f = hmotnost vzorku částic odebraného během cyklu (mg)

M_{TOTW} = celková hmotnost zředěného výfukového plynu určená podle bodu 2.2.1 (kg)

M_{SAM} = hmotnost zředěného výfukového plynu odebraného z ředicího tunelu pro jímání částic (kg)

a

M_f = $M_{f,p} + M_{f,b}$ jestliže se váží odděleně (mg)

$M_{f,p}$ = hmotnost částic zachycených na primárním filtru (mg)

$M_{f,b}$ = hmotnost částic zachycených na koncovém filtru (mg)

Jestliže se používá systém s dvojitým ředěním, odečte se hmotnost sekundárního ředicího vzduchu od celkové hmotnosti dvakrát zředěného výfukového plynu vedeného k filtrům pro odběr vzorku částic.

$$M_{SAM} = M_{TOT} - M_{SEC}$$

kde:

M_{TOT} = hmotnost dvakrát zředěného výfukového plynu vedeného k filtrům pro odběr vzorku částic (kg)

M_{SEC} = hmotnost sekundárního ředicího vzduchu (kg)

Jestliže se úroveň pozadí částic v ředicím vzduchu určuje podle bodu 4.4.4 přílohy III, může být hmotnost částic korigována pozadím. V tomto případě se hmotnost částic $M_{PT,cold}$ a $M_{PT,hot}$ (g/zkouška) vypočítá podle vztahu:

$$M_{PT} = \left[\frac{M_f}{M_{SAM}} - \left(\frac{M_d}{M_{DIL}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right) \right] \times \frac{M_{TOTW}}{1\,000}$$

kde:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ pro cyklus se startem za studena

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ pro cyklus se startem za tepla

M_f , M_{SAM} , M_{TOTW} = viz výše

M_{DIL} = hmotnost vzorku primárního ředicího vzduchu prošlého systémem odběru vzorku pozadí částic (kg)

M_d = hmotnost zachycených částic pozadí z primárního ředicího vzduchu (mg)

DF = faktor ředění určený podle bodu 2.2.3.1.1“

f) Bod 2.2.5.3 se nahrazuje tímto:

„2.2.5.3 Výpočet specifických emisí

Specifické emise (g/kWh) se vypočtou podle vztahu:

$$PT = \frac{(1/10)K_{p,cold} \times M_{PT,cold} + (9/10)K_{p,hot} \times M_{PT,hot}}{(1/10)W_{act,cold} + (9/10)W_{act,hot}}$$

kde:

$M_{PT,cold}$ = hmotnost částic během cyklu se startem za studena u NRTC (g/zkouška)

$M_{PT,hot}$ = hmotnost částic během cyklu se startem za tepla u NRTC (g/zkouška)

$K_{p,cold}$ = korekční faktor vlhkosti pro částice během cyklu se startem za studena

$K_{p,hot}$ = korekční faktor vlhkosti pro částice během cyklu se startem za tepla

$W_{act,cold}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za studena určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)

$W_{act,hot}$ = efektivní práce cyklu během cyklu se startem za tepla určená podle bodu 4.6.2 přílohy III (kWh)

PŘÍLOHA IV

Příloha V se mění takto:

Druhý řádek tabulky s názvem „REFERENČNÍ PALIVO PRO NESILNIČNÍ POJÍZDNÉ STROJE PRO VZNĚTOVÉ MOTORY, KTERÝM BYLO UDĚLENO SCHVÁLENÍ TYPU PODLE MEZNÍCH HODNOT ETAP III B A IV“ se nahrazuje tímto:

„Hustota při 15 °C	kg/m ³	833	865	EN-ISO 3675“
--------------------	-------------------	-----	-----	--------------

PŘÍLOHA V

Příloha XIII se mění takto:

1) Body 1.5 a 1.6 se nahrazují tímto:

„1.5 Výrobce původních zařízení poskytne schvalovacímu orgánu veškeré informace o provádění přechodného režimu, které si schvalovací orgán vyžádá jako nezbytné pro své rozhodnutí.

1.6 Výrobce původních zařízení poskytne každému žádajícímu schvalovacímu orgánu v členských státech veškeré informace, které schvalovací orgán požaduje k tomu, aby mohl potvrdit, že v případě motoru, o němž se tvrdí, že je uváděn na trh v rámci přechodného režimu, nebo v případě motoru takto označeného, je takové tvrzení či označení náležité.“

2) Bod 1.7 se zrušuje.
