

DIREKTĪVAS

KOMISIJAS DIREKTĪVA 2010/26/ES

(2010. gada 31. marts),

ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no iekšdedzes motoriem, ko uzstāda visurgājējai tehnikai

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 1997. gada 16. decembra Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no iekšdedzes motoriem, ko uzstāda visurgājējai tehnikai ⁽¹⁾, un jo īpaši tās 14. un 14.a pantu,

tā kā:

- (1) Direktīvas 97/68/EK 14.a pantā ir noteikti kritēriji un procedūra minētās direktīvas 9.a panta 7. punktā paredzētā termiņa pagarināšanai. Saskaņā ar Direktīvas 97/68/EK 14.a pantu veiktie pētījumi liecina, ka pastāv būtiskas tehniskās grūtības II posma prasību ievērošanā profesionāli lietojamām, daudzpozīciju un pārnēsājamām mobilajām iekārtām, kurās uzstādīti SH:2 un SH:3 klases motori. Tādēļ 9.a panta 7. punktā minētais termiņš ir jāpagarina līdz 2013. gada 31. jūlijam.
- (2) Kopš Direktīvas 97/68/EK grozīšanas 2004. gadā ir notikusi tehnikas attīstība dīzeļmotoru projektēšanā nolūkā padarīt tos atbilstīgus III B un IV posma izplūdes gāzu emisijas robežvērtībām. Ir izstrādāti elektroniski vadāmi motori, kas lielā mērā aizstāj mehāniski vadāmu degvielas iesmidzināšanu un vadības sistēmas. Tādēļ ir atbilstīgi jāpielāgo pašreizējās vispārējās tipa apstiprināšanas prasības Direktīvas 97/68/EK I pielikumā un jānosaka vispārējās tipa apstiprināšanas prasības III B un IV posmam.
- (3) Direktīvas 97/68/EK II pielikumā ir noteikta informācijas dokumentu tehniskā informācija, kas ražotājam ir jāie-

sniedz tipa apstiprinātajai iestādei kopā ar pieteikumu motora tipa apstiprināšanai. Informācija, kas sniegta attiecībā uz papildu ierīcēm piesārņojuma novēršanai, ir vispārēja, un tā ir jāpielāgo īpašām pēcapstrādes sistēmām, kuras jāizmanto, lai nodrošinātu motoru atbilstību III B un IV posma izplūdes gāzu emisijas robežvērtībām. Lai tipa apstiprinātajās iestādēs varētu novērtēt motora atbilstību III B un IV posma prasībām, ir jāsniedz sīkāka informācija par pēcapstrādes ierīcēm, kuras uzstādītas uz motoriem.

- (4) Direktīvas 97/68/EK III pielikumā ir aprakstīta metode motoru testēšanai un motoru gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju noteikšanai. Motoru tipa apstiprināšanas testu procedūrai, ar ko apliecina atbilstību III B un IV posma izplūdes gāzu emisijas robežvērtībām, ir jānodrošina, ka tiek vienlaicīgi apliecināta atbilstība gāzveida (oglekļa oksīds, ogļūdeņraži, slāpekļa oksīdi) un daļiņveida emisiju robežvērtībām. Attiecīgi jāpielāgo visurgājējas tehnikas motora tests stacionārā fāzē (NRSC) un visurgājējas tehnikas motora tests pārejas fāzē (NRTC).
- (5) Direktīvas 97/68/EK III pielikuma 1.3.2. punktā paredzēts, ka, pirms uzsāk apvienoto testu ar auksto vai silto palaišanu, modificē simbolus (I pielikuma 2.18. iedaļa), testa secību (III pielikums) un aprēķinos izmantojamās vienādojumus (III pielikuma 3. papildinājums). Tipa apstiprināšanas procedūrai, ar ko apliecina atbilstību III B un IV posma izplūdes gāzu emisijas robežvērtībām, ir nepieciešams ieviest detalizētu aprakstu par aukstās palaišanas ciklu.
- (6) Direktīvas 97/68/EK III pielikuma 3.7.1. iedaļā ir noteikts testa cikls dažādām iekārtu specifikācijām. Testa cikls saskaņā ar 3.7.1.1. punktu (A specifikācija) ir jāpielāgo, lai paskaidrotu, kādam ir jābūt motora apgriezienu skaitam tipa apstiprinājuma aprēķina metodē. Ir jāpielāgo arī atsauce uz starptautiskā testēšanas standarta ISO 8178-4:2007 atjaunināto versiju.

⁽¹⁾ OV L 59, 27.2.1998., 1. lpp.

- (7) Direktīvas 97/68/EK III pielikuma 4.5. iedaļā ir aprakstīta emisiju testa norise. Šī iedaļa ir jāpielāgo, lai ņemto vērā aukstās palaišanas ciklu.
- (8) Direktīvas 97/68/EK III pielikuma 3. papildinājumā noteikti kritēriji datu novērtēšanai un aprēķiniem par gāzveida un daļiņveida emisijām NRSC un NRTC testos atbilstīgi III pielikumam. Lai atbilstīgi III B un IV posmam apstiprinātu motora tipu, ir jāpielāgo NRTC testa aprēķina metode.
- (9) Direktīvas 97/68/EK XIII pielikumā ietverti noteikumi par motoriem, ko laiž tirgū saskaņā ar "elastīguma sistēmu". Lai nodrošinātu III B posma netraucētu īstenošanu, var būt nepieciešams pastiprināti izmantot šo elastīguma sistēmu. Tādēļ pielāgošana tehnikas attīstībai, lai ieviestu III B posmam atbilstošus motorus, ir jāpapildina ar pasākumiem, kuri novērsīs to, ka elastīguma sistēmas izmantošanu varētu kavēt, izvirzot paziņošanas prasības, kuras vairs nav piemērotas šādu motoru ieviešanai. Pasākumiem jābūt vēršamiem uz paziņošanas prasību un ziņošanas pienākumu vienkāršošanu, kā arī jānodrošina, lai prasības un pienākumi būtu mērķtiecīgāki un labāk pielāgoti tirgus uzraudzības iestāžu uzdevumam reaģēt uz elastīguma sistēmas pastiprinātu izmantojumu, ko izraisīs III B posma ieviešana.
- (10) Direktīvā 97/68/EK paredzēts, ka III B posma motoriem (I kategorija) tipa apstiprinājums jāsaņem no 2010. gada 1. janvāra, tādēļ ir jānodrošina iespēja piešķirt tipa apstiprinājumu no minētā datuma.
- (11) Juridiskās noteiktības labad šai direktīvai ir jāstājas spēkā steidzamā kārtā.
- (12) Šajā direktīvā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi komiteja, kura izveidota ar Direktīvas 97/68/EK 15. panta 1. punktu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

1. pants

Grozījumi Direktīvā 97/68/EK

Direktīvu 97/68/EK groza šādi.

1. Direktīvas 9.a panta 7. punktā iekļauj šādu daļu:

"Neatkarīgi no pirmās daļas atbrīvojuma termiņš ir pagarināts līdz 2013. gada 31. jūlijam no augšas turamu ierīču kategorijā profesionāli lietojamām, daudzpozīciju un pārnēsājamām dzīvzogu šķērēm un no augšas turamiem ķēdes zāģiem koku sagarināšanai, kas aprīkoti ar SH:2 un SH:3 klases motoru."

2. Direktīvas I pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas I pielikumu.

3. Direktīvas II pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas II pielikumu.
4. Direktīvas III pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas III pielikumu.
5. Direktīvas V pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas IV pielikumu.
6. Direktīvas XIII pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas V pielikumu.

2. pants

Pārejas noteikums

No dienas, kas seko šīs direktīvas publikācijai *Oficiālajā Vēstnesī*, dalībvalstis var piešķirt tipa apstiprinājumu elektroniski vadāmiem motoriem, kuri atbilst prasībām Direktīvas 97/68/EK I, II, III, V un XIII pielikumā, ko groza ar šo direktīvu.

3. pants

Transponēšana

1. Dalībvalstīs divpadsmit mēnešu laikā pēc direktīvas publicēšanas stājas spēkā normatīvie un administratīvie akti, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības. Dalībvalstis tūlīt dara zināmus Komisijai minēto noteikumu tekstus.

Tās piemēro minētos noteikumus no 2011. gada 31. marta.

Kad dalībvalstis pieņem minētos noteikumus, tajos ietver atsauci uz šo direktīvu vai šādu atsauci pievieno to oficiālai publikācijai. Dalībvalstis nosaka, kā izdarāma šāda atsauce.

2. Dalībvalstis dara Komisijai zināmus savu tiesību aktu galvenos noteikumus, ko tās pieņem jomā, uz kuru attiecas šī direktīva.

4. pants

Stāšanās spēkā

Šī direktīva stājas spēkā nākamajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

5. pants

Adresāti

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Briselē, 2010. gada 31. martā

Komisijas vārdā –
priekšsēdētājs
José Manuel BARROSO

I PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK I pielikumam pievieno šādu 8. iedaļu.

“8. TIPA APSTIPRINĀŠANAS PRASĪBAS III B UN IV POSMĀ

8.1. Šo iedaļu piemēro, lai apstiprinātu tipu elektroniski vadāmiem motoriem, kuros izmanto elektronisko vadību, lai noteiktu degvielas iesmidzināšanas daudzumu un momentu (turpmāk “motors”). Šo iedaļu piemēro neatkarīgi no tehnoloģijas, kas izmantota šādos motoros, lai nodrošinātu atbilstību šā pielikuma 4.1.2.5. un 4.1.2.6. iedaļā noteiktajām emisijas robežvērtībām.

8.2. **Definīcijas**

Īstenojot šo iedaļu, piemēro šādas definīcijas:

8.2.1. “emisijas kontroles stratēģija” ir emisijas kontroles sistēmas kombinācija, kurā ietilpst viena bāzes emisijas kontroles stratēģija un viens papildu emisijas kontroles stratēģiju kopums, kas ir iekļauts kopējā motora konstrukcijā vai visurgājējās tehnikas konstrukcijā, kura aprīkota ar motoru;

8.2.2. “reagēnts” ir jebkura izmantojama vai neatgūstama viela, kas vajadzīga un ko izmanto, lai nodrošinātu efektīvu izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas darbību.

8.3. **Vispārīgas prasības**

8.3.1. *Prasības bāzes emisijas kontroles stratēģijai*

8.3.1.1. Bāzes emisijas kontroles stratēģiju, kas darbojas visā motora darbības laikā pie jebkādiem motora apgriezieniem un griezes momenta, konstruē tā, lai nodrošinātu motora atbilstību šīs direktīvas noteikumiem.

8.3.1.2. Ir aizliegta jebkāda bāzes emisijas kontroles stratēģija, kura nošķir motora darbību standartizētā tipa apstiprinājuma testā un citos darbības apstākļos un kura tādēļ var samazināt emisijas kontroles līmeni, kad motors nedarbojas apstākļos, kas pilnībā iekļauti tipa apstiprinājuma testa procedūrā.

8.3.2. *Prasības papildu emisijas kontroles stratēģijai*

8.3.2.1. Papildu emisijas kontroles stratēģiju var izmantot motorā vai visurgājējā tehnikā, ja papildu emisijas kontroles stratēģija, kad tā ir aktivizēta, maina bāzes emisijas kontroles stratēģiju, reaģējot uz īpašu apkārtējās vides un/vai ekspluatācijas apstākļu kopumu, bet kura pastāvīgi nesamazina emisijas kontroles sistēmas efektivitāti.

a) Ja papildu emisijas kontroles stratēģija ir aktivizēta tipa apstiprināšanas testa laikā, iedaļas 8.3.2.2. un 8.3.2.3. nepiemēro.

b) Ja papildu emisijas kontroles stratēģija nav aktivizēta tipa apstiprināšanas testa laikā, ir jāpierāda, ka papildu emisijas kontroles stratēģija darbojas tikai tik ilgi, cik nepieciešams 8.3.2.3. iedaļā minēto mērķu sasniegšanai.

8.3.2.2. Šai iedaļai piemēro visus šos kontroles nosacījumus:

a) augstums nepārsniedz 1 000 metrus (vai līdzvērtīgu 90 kPa atmosfēras spiedienu);

b) apkārtējā temperatūra ir robežās no 275 K līdz 303 K (no 2 °C līdz 30 °C);

c) motora dzesēšanas šķidruma temperatūra pārsniedz 343 K (70 °C).

Ja papildu emisijas kontroles stratēģija tiek aktivizēta, kad motors darbojas a), b) un c) punktā noteiktajos kontroles nosacījumos, stratēģiju aktivizē tikai izņēmuma gadījumos.

8.3.2.3. Papildu emisijas kontroles stratēģiju aktivizē jo īpaši šādiem mērķiem:

a) ar signāliem no transportlīdzekļa, lai aizsargātu no bojājuma motoru (tostarp gaisa apstrādes ierīces aizsardzība) un/vai visurgājēju tehniku, kurai motors uzstādīts;

b) ekspluatācijas drošībai un stratēģijām;

c) pārāk lielas emisijas novēršanai aukstās palaišanas vai iesildīšanas laikā, apturēšanas laikā;

- d) ja to izmanto nolūkā kompensēt viena reglamentētā piesārņotāja kontroli īpašos vides vai ekspluatācijas apstākļos, lai kontrolētu visus pārējos attiecīgā motora reglamentētos piesārņotājus atļautajās emisijas ierobežojumu robežās. Mērķis ir kompensēt dabiskas izcelsmes parādību ietekmi tādā veidā, kas pietiekami kontrolētu visas emisijas sastāvdaļas.

8.3.2.4. Tipa apstiprināšanas testa brīdī ražotājs pierāda tehniskajam dienestam, ka jebkādas papildu emisijas stratēģijas darbība atbilst 8.3.2. iedaļas noteikumiem. Pierādīšana ietver 8.3.3. iedaļā minētās dokumentācijas novērtēšanu.

8.3.2.5. Ir aizliegts darbināt jebkādu papildu emisijas kontroles stratēģiju, kura neatbilst 8.3.2. iedaļai.

8.3.3. Dokumentācijas prasības

8.3.3.1. Ražotājs, iesniedzot tehniskajam dienestam tipa apstiprinājuma pieteikumu, kopā ar to iesniedz informācijas mapi, pēc kuras var spriest par jebkuru konstrukcijas elementu, emisijas kontroles stratēģiju un līdzekļiem, ar ko papildu stratēģija tieši vai netieši kontrolē izejas parametrus. Informācijas mapei ir divas daļas:

- a) dokumentu paketē, kas pievienota tipa apstiprinājuma pieteikumam, iekļauj emisijas kontroles stratēģijas pilnu aprakstu. Sniedz pierādījumus tam, ka identificēta visa matricas pielautā izvade, kas iegūta no atsevišķo vienību ievades kontroles diapazona. Šie pierādījumi jāpievieno informācijas mapei atbilstīgi II pielikumam;

- b) papildu materiālā, ko iesniedz tehniskajam dienestam, bet ko nepievieno tipa apstiprinājuma pieteikumam, ietver visus parametrus, kurus maina kāda papildu emisijas kontroles stratēģija, un robežnosacījumus, saskaņā ar kuriem šī stratēģija darbojas, jo īpaši:

- i) aprakstu par vadības loģiku, kontroles secību un pārslēgšanas punktiem visos ekspluatācijas režīmos degvielas padeves un citām galvenajām sistēmām, kuru rezultāts ir efektīva emisiju kontrole (piemēram, izplūdes gāzu recirkulācijas sistēma (EGR) vai reaģenta dozēšana);

- ii) pamatojumu par jebkuras motoram uzstādītas papildu emisijas kontroles stratēģijas lietojumu, šim pamatojumam pievienojot materiālu un testa datus, ar ko pierāda ietekmi uz izplūdes gāzu emisiju. Šis pamatojums var pamatoties uz testa rezultātiem, rūpīgu tehnisku analīzi vai arī uz abiem šiem elementiem;

- iii) detalizētu aprakstu par algoritmiem vai sensoriem (attiecīgā gadījumā), ko izmanto, lai identificētu, analizētu vai diagnosticētu NO_x kontroles sistēmas nepareizu darbību;

- iv) pielaides, ko izmanto, lai izpildītu 8.4.7.2. iedaļas prasības neatkarīgi no izmantotajiem līdzekļiem.

8.3.3.2. Papildu materiāls, kas minēts 8.3.3.1. iedaļas b) apakšpunktā, ir jāapstrādā stingri konfidenciali. To iesniedz tipa apstiprinātājai iestādei pēc pieprasījuma. Tipa apstiprinātāja iestāde apstrādā šo informāciju kā konfidencialu.

8.4. Prasības NO_x kontroles pasākumu pareizas darbības nodrošināšanai

8.4.1. Ražotājs iesniedz sīku informāciju par NO_x kontroles pasākumu funkcionālajiem ekspluatācijas parametriem, izmantojot dokumentus, kas minēti II pielikuma 1. papildinājuma 2. iedaļā un II pielikuma 3. papildinājuma 2. iedaļā.

8.4.2. Ja emisijas kontroles sistēmai nepieciešams reaģents, ražotājam II pielikuma 1. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā un 3. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā jānorāda šā reaģenta īpašības, tostarp reaģenta tips un informācija par koncentrāciju, kad reaģents ir šķīdumā, prasības darba temperatūrai un atsauces uz starptautiskajiem standartiem attiecībā uz sastāvu un kvalitāti.

8.4.3. Motora emisijas kontroles stratēģija darbojas visos Kopienas teritorijas parastajos vides apstākļos un jo īpaši zemās apkārtējās temperatūrās.

8.4.4. Ražotājs pierāda, ka, izmantojot reaģentu, amonjaka emisijas vidējā vērtība piemērojamā emisiju testa cikla laikā, lai saņemtu tipa apstiprinājumu, nepārsniedz 25 ppm.

8.4.5. Ja visurgājējai teknikai ir uzstādītas vai pievienotas atsevišķas reaģenta tvertnes, ir jānodrošina līdzekļi tvertnē esošā reaģenta parauga ņemšanai. Parauga ņemšanas vietai ir jābūt viegli pieejamai, neizmantojot īpašus instrumentus vai ierīces.

8.4.6. *Ekspluatācijas un tehniskās apkopes prasības*

8.4.6.1. Atbilstīgi 4. panta 3. punktam tipa apstiprinājumu piešķir ar nosacījumu, ka visiem visurgājējas tehnikas vadītājiem tiek nodrošinātas rakstiskas instrukcijas, kurās ietverta šāda informācija:

- a) detalizēti brīdinājumi, kas skaidro iespējamās darbības traucējumus, ko rada uzstādītā motora nepareiza darbība, ekspluatācija vai tehniskā apkope; brīdinājumiem pievienoti piemēroti labošanas pasākumi;
- b) detalizēti brīdinājumi par nepareizu mehānisma ekspluatāciju, kas var izraisīt motora darbības traucējumus; brīdinājumiem pievienoti piemēroti labošanas pasākumi;
- c) informācija par pareizu reaģenta lietošanu, kam pievienota instrukcija par reaģenta uzpildīšanu tehniskās apkopes intervālu starplaikā;
- d) skaidrs brīdinājums, ka tipa apstiprinājuma sertifikāts, kas izsniegts attiecīgajam motora tipam, ir derīgs tikai tad, ja ir izpildīti visi turpmākie nosacījumi:
 - i) motoru darbina, ekspluatē un tehniski apkopj saskaņā ar sniegtajām instrukcijām;
 - ii) lai novērstu nepareizu darbību, ekspluatāciju vai tehnisko apkopi, tiek veikti tūlītēji pasākumi saskaņā ar labošanas pasākumiem, kas norādīti a) un b) apakšpunktā minētajos brīdinājumos;
 - iii) nav notikusi tīša nepareiza motora lietošana, jo īpaši, deaktivizējot vai neveicot tehnisko apkopi EGR vai reaģenta dozēšanas sistēmai.

Instrukcijas sagatavojamas skaidrā un netehniskā valodā tajā pašā valodā, kādā rakstīta vadītāja rokasgrāmata par visurgājēju tehniku vai motoru.

8.4.7. *Reaģenta kontrole (vajadzības gadījumā)*

8.4.7.1. Saskaņā ar 4. panta 3. punktu tipa apstiprinājumu piešķir ar nosacījumu, ka atbilstīgi visurgājējas tehnikas konfigurācijai tiek nodrošināti indikatori vai citi piemēroti līdzekļi, kas informē vadītāju:

- a) par atlikušo reaģenta daudzumu reaģenta tvertnē; ar papildu īpašu signālu informē, kad atlikušais reaģenta daudzums ir mazāks nekā 10 % no tvertnes ietilpības;
- b) ja reaģenta tvertne ir tukša vai gandrīz tukša;
- c) ja reaģents tvertnē neatbilst īpašībām, kuras norādītas un ierakstītas II pielikuma 1. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā un II pielikuma 3. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā saskaņā ar uzstādītajiem novērtēšanas līdzekļiem;
- d) ja reaģenta pievadīšana tiek pārtraukta, reaģējot uz motora darbības apstākļiem, kuros dozēšana nav nepieciešama, un šo pārtraukšanu neietekmē motora ECU vai dozēšanas kontrolieris, ar nosacījumu, ka par šiem darbības apstākļiem ir informēta apstiprinātāja iestāde.

8.4.7.2. Pēc ražotāja izvēles prasības attiecībā uz reaģenta atbilstību paziņotajām īpašībām un ar tām saistīto NO_x emisijas pielaidi tiek izpildītas ar vienu no turpmākajiem līdzekļiem:

- a) tieši līdzekļi, piemēram, reaģenta kvalitātes sensora izmantošana;
- b) netieši līdzekļi, piemēram, NO_x sensora izmantošana izplūdes gāzēs, lai novērtētu reaģenta efektivitāti;
- c) jebkādi citi līdzekļi ar nosacījumu, ka rezultāts ir vismaz tikpat efektīvs kā rezultāts, ko var panākt, izmantojot a) un b) apakšpunktā minētos līdzekļus, un ka ir ievērotas šīs iedaļas galvenās prasības."

II PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK II pielikumu groza šādi.

1) Šādi aizstāj 1. papildinājuma 2. iedaļu:

- “2. PASĀKUMI GAISA PIESĀRŅOJUMA SAMAZINĀŠANAI
- 2.1. Ierīce kartera gāzu pārstrādei: ir/nav (*)
- 2.2. Papildu ierīces piesārņojuma novēršanai (ja tādas ir un ja uz tām neattiecas cita pozīcija)
- 2.2.1. Katalītiskais pārveidotājs: ir/nav (*)
- 2.2.1.1. Marka(-as):
- 2.2.1.2. Tips(-i):
- 2.2.1.3. Katalītisko pārveidotāju un elementu skaits:
- 2.2.1.4. Katalītiskā(-o) pārveidotāja(-u) izmēri un tilpums:
- 2.2.1.5. Katalītiskās darbības veids:
- 2.2.1.6. Dārgmetālu kopējais daudzums:
- 2.2.1.7. Relatīvā koncentrācija:
- 2.2.1.8. Substrāts (struktūra un materiāls):
- 2.2.1.9. Elementa blīvums:
- 2.2.1.10. Katalītiskā pārveidotāja(-u) korpusa tips:
- 2.2.1.11. Katalītiskā(-o) pārveidotāja(-u) novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz motoram):
- 2.2.1.12. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons (K):
- 2.2.1.13. Izmantojamais reaģents (attiecīgā gadījumā):
- 2.2.1.13.1. Katalītiskajai reakcijai nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija:
- 2.2.1.13.2. Normālais reaģenta darbības temperatūras diapazons:
- 2.2.1.13.3. Starptautiskais standarts (attiecīgā gadījumā):
- 2.2.1.14. NO_x sensors: ir/nav (*)
- 2.2.2. Skābekļa sensors: ir/nav (*)
- 2.2.2.1. Marka(-as):
- 2.2.2.2. Tips(-i):
- 2.2.2.3. Novietojums:
- 2.2.3. Gaisa iesmidzināšana: ir/nav (*)
- 2.2.3.1. Tips (ar gaisa impulsu, ar gaisa sūkni u. tml.):
- 2.2.4. EGR: ir/nav (*)
- 2.2.4.1. Īpašības (dzesēts/nedzesēts, augsts spiediens/zems spiediens u. c.):
- 2.2.5. Daļiņu filtrs: ir/nav (*)
- 2.2.5.1. Daļiņu filtra izmēri un tilpums:
- 2.2.5.2. Daļiņu filtra tips un konstrukcija:
- 2.2.5.3. Novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz motoram):
- 2.2.5.4. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums:
- 2.2.5.5. Normālais ekspluatācijas temperatūras (K) un spiediena (kPa) diapazons:
- 2.2.6. Citas sistēmas: ir/nav (*)
- 2.2.6.1. Apraksts un darbība:

(*) Nevajadzīgo svītrot.”

2) Šādi aizstāj 3. papildinājuma 2. iedaļu:

- “2. PASĀKUMI GAISA PIESĀRŅOJUMA SAMAZINĀŠANAI
- 2.1. Ierīce kartera gāzu pārstrādei: ir/nav (*)
- 2.2. Papildu ierīces piesārņojuma novēršanai (ja tādas ir un ja uz tām neattiecas cita pozīcija)
- 2.2.1. Katalītiskais pārveidotājs: ir/nav (*)
- 2.2.1.1. Marka(-as):
- 2.2.1.2. Tips(-i):
- 2.2.1.3. Katalītisko pārveidotāju un elementu skaits:
- 2.2.1.4. Katalītiskā(-o) pārveidotāja(-u) izmēri un tilpums:
- 2.2.1.5. Katalītiskās darbības veids:
- 2.2.1.6. Dārgmetālu kopējais daudzums:
- 2.2.1.7. Relatīvā koncentrācija:
- 2.2.1.8. Substrāts (struktūra un materiāls):
- 2.2.1.9. Elementa blīvums:
- 2.2.1.10. Katalītiskā pārveidotāja(-u) korpusa tips:
- 2.2.1.11. Katalītiskā(-o) pārveidotāja(-u) novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz motoram):
- 2.2.1.12. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons (K):
- 2.2.1.13. Izmantojamais reaģents (attiecīgā gadījumā):
- 2.2.1.13.1. Katalītiskajai reakcijai nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija:
- 2.2.1.13.2. Normālais reaģenta darbības temperatūras diapazons:
- 2.2.1.13.3. Starptautiskais standarts (attiecīgā gadījumā):
- 2.2.1.14. NO_x sensors: ir/nav (*)
- 2.2.2. Skābekļa sensors: ir/nav (*)
- 2.2.2.1. Marka(-as):
- 2.2.2.2. Tips:
- 2.2.2.3. Novietojums:
- 2.2.3. Gaisa iesmidzināšana: ir/nav (*)
- 2.2.3.1. Tips (ar gaisa impulsu, ar gaisa sūkni u. tml.):
- 2.2.4. EGR: ir/nav (*)
- 2.2.4.1. Īpašības (dzesēts/nedzesēts, augsts spiediens/zems spiediens u. c.):
- 2.2.5. Daļiņu filtrs: ir/nav (*)
- 2.2.5.1. Daļiņu filtra izmēri un tilpums:
- 2.2.5.2. Daļiņu filtra tips un konstrukcija:
- 2.2.5.3. Novietojums (vieta(-as) un maksimālais/minimālais attālums līdz motoram):
- 2.2.5.4. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums:
- 2.2.5.5. Normālas ekspluatācijas temperatūras (K) un spiediena (kPa) diapazons:
- 2.2.6. Citas sistēmas: ir/nav (*)
- 2.2.6.1. Apraksts un darbība:

(*) Nevajadzīgo svītrot.”

III PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK III pielikumu groza šādi.

1. Šādi aizstāj 1.1. iedaļu.

“1.1. Šajā pielikumā aprakstīta gāzveida un daļiņveida piesārņotāju noteikšanas metode testējamo motoru emisijā.

Piemēro šādus testa ciklus:

- NRSC (visurgājējas tehnikas motora tests stacionārā fāzē), ko izmanto oglekļa oksīda, ogļūdeņražu, slāpekļa oksīda un daļiņu emisijas noteikšanai I, II, III A, III B un IV posmā motoriem, kuri aprakstīti I pielikuma 1.A iedaļas i) un ii) apakšpunktā, un
- NRTC (visurgājējas tehnikas motora tests pārejas fāzē), ko izmanto oglekļa oksīda, ogļūdeņražu, slāpekļa oksīda un daļiņu emisijas noteikšanai III B un IV posmā motoriem, kuri aprakstīti I pielikuma 1.A iedaļas i) apakšpunktā;
- attiecībā uz motoriem, kurus paredzēts lietot iekšējo ūdensceļu kuģos, izmanto ISO testa procedūru, kā noteikts ar ISO 8178-4:2002 un IMO ⁽¹⁾ MARPOL ⁽²⁾ 73/78 VI pielikumā (NO_x kodekss);
- gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisijas mērīšanai no motoriem, kas paredzēti drezīnu piedziņai, III A un III B posmā izmanto NRSC testu;
- gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisijas mērīšanai no motoriem, kas paredzēti lokomotīvu piedziņai, III A un III B posmā izmanto NRSC testu.

⁽¹⁾ IMO: Starptautiskā Jūrniecības organizācija.

⁽²⁾ MARPOL: Starptautiskā konvencija par piesārņojuma novēršanu no kuģiem.”

2. Šādi aizstāj 1.3.2. iedaļu.

“1.3.2. NRTC tests

Pārejas fāzei paredzēto testu, kurā stingri ievēroti visurgājējai teknikai uzstādītu dīzeļmotoru darbības apstākļi, veic divas reizes:

- pirmo reizi (aukstā palaišana) pēc tam, kad motors ir sasilis līdz istabas temperatūrai un motora dzesēšanas šķidruma un eļļas, pēcaprādes sistēmu un visu motora kontroles papildu ierīču temperatūra ir stabilizējusies intervālā starp 20 un 30 °C
- otro reizi (siltā palaišana) pēc divdesmit minūšu ilgās turēšanas siltumā, laika atskaiti sākot tūlīt pēc aukstās palaišanas cikla beigām.

Šajā testā nosaka iepriekš minētos piesārņotājus. Tests sastāv no aukstās palaišanas cikla, kas seko motora dabiskai vai piespiedu dzesēšanai, siltumā turēšanas perioda un siltās palaišanas cikla, kā rezultātā tiek aprēķinātas jauktās emisijas. Izmantojot motora griezes momenta un apgriezienu skaita signālus no motora dinamometra, nosaka jaudas attiecību pret cikla ilgumu un šādi iegūst darbu, ko motors veicis cikla norisē. Gāzveida sastāvdaļu koncentrācijas nosaka visā cikla norisē vai nu neatšķaidītās izplūdes gāzēs, integrējot analizatora signālu saskaņā ar šā pielikuma 3. papildinājumu, vai atšķaidītās izplūdes gāzēs CVS pilnās plūsmas atšķaidīšanas sistēmā, integrējot vai izmantojot paraugu ņemšanas maisu saskaņā ar šā pielikuma 3. papildinājumu. Attiecībā uz daļiņām ņem proporcionālu paraugu no atšķaidītām izplūdes gāzēm, šo paraugu ievācot uz noteikta filtra un tālab atšķaidot vai nu daļēji, vai pilnā plūsmā. Atkarībā no izmantotās metodes visā cikla norisē nosaka atšķaidītu vai neatšķaidītu izplūdes gāzu plūsmas ātrumu, lai aprēķinātu piesārņotāju masas emisijai atbilstīgās vērtības. Masas emisijas vērtības un motora veiktā darba attiecība raksturo to, cik gramus konkrētā piesārņotāja motors izdala vienā kilovatstundā.

Emisiju (g/kWh) mēra gan aukstās palaišanas, gan siltās palaišanas ciklā. Kopējo ar koeficientu vērtēto emisiju aprēķina, aukstās palaišanas rezultātam piešķirot 10 % svērumu un siltās palaišanas rezultātam piešķirot 90 % svērumu. Kopējai ar koeficientu vērtētajai emisijai jāatbilst robežlielumam.”

3. Šādi aizstāj 3.7.1. iedaļu.

“3.7.1. Iekārtu specifikācija saskaņā ar I pielikuma 1.A iedaļu

3.7.1.1. A specifikācija

Attiecībā uz motoriem, kas minēti I pielikuma 1.A iedaļas i) un iv) apakšpunktā, darbinot dinamometru ar testējamo motoru, ievēro šādu 8 režīmu ciklu ⁽¹⁾:

Režīma Nr.	Motora apgriezienu skaits (apgr./min)	Slodze (%)	Svēruma koeficients
1	Nominālais vai atskaites (*)	100	0,15
2	Nominālais vai atskaites (*)	75	0,15
3	Nominālais vai atskaites (*)	50	0,15
4	Nominālais vai atskaites (*)	10	0,10
5	Starpātrums	100	0,10
6	Starpātrums	75	0,10
7	Starpātrums	50	0,10
8	Tukšgaita	—	0,15

(*) Atskaites ātruma definīcija ir sniegta III pielikuma 4.3.1. iedaļā.

3.7.1.2. B specifikācija

Attiecībā uz motoriem, kas minēti I pielikuma 1.A iedaļas ii) apakšpunktā, darbinot dinamometru ar testējamo motoru, ievēro šādu 5 režīmu ciklu ⁽²⁾:

Režīma Nr.	Motora apgriezienu skaits (apgr./min)	Slodze (%)	Svēruma koeficients
1	Nominālais	100	0,05
2	Nominālais	75	0,25
3	Nominālais	50	0,30
4	Nominālais	25	0,30
5	Nominālais	10	0,10

Slodzes rādītāji izteikti procentos no griezes momenta, kurš atbilst sākotnējai nominālajai jaudai, kas noteikta kā tā maksimālā pieejamā jauda mainīgas jaudas ciklā, kuras izmantošanas ilgums stundās paredzētajos vides apstākļos gadā ir neierobežots, ja tehnisko apkopi veic saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

3.7.1.3. C specifikācija

Attiecībā uz galvenajiem motoriem ⁽³⁾, kurus paredzēts lietot iekšējo ūdensceļu kuģos, izmanto ISO testa procedūru, kā noteikts ar ISO 8178-4:2002 un IMO MARPOL 73/78 VI pielikumā (NO_x kodekss).

Galvenos motorus, kas darbojas atbilstīgi fiksēta soļa dzenskrūves liknei, testē ar dinamometru, izmantojot šādu 4 režīmu pastāvīgo ciklu ⁽⁴⁾, kas izstrādāts, lai reprezentētu tirdzniecības kuģu dīzeļmotorus normālos darbības apstākļos.

Režīma Nr.	Motora apgriezienu skaits (apgr./min)	Slodze (%)	Svēruma koeficients
1	100 % (nominālais)	100	0,20
2	91 %	75	0,50
3	80 %	50	0,15
4	63 %	25	0,15

Iekšējo ūdensceļu kuģu galvenos motorus ar nemainīgu apgriezienu skaitu un regulējamu soli vai elektriski savienotām dzenskrūvēm testē ar dinamometru, izmantojot šādu 4 režīmu pastāvīgo ciklu ⁽⁵⁾, kuru raksturo tāda pati slodze un svēruma koeficients kā iepriekšējo ciklu, bet kurā motoru visos režīmos darbina ar nominālo apgriezienu skaitu:

Režīma Nr.	Motora apgriezienu skaits (apgr./min)	Slodze (%)	Svēruma koeficients
1	Nominālais	100	0,20
2	Nominālais	75	0,50
3	Nominālais	50	0,15
4	Nominālais	25	0,15

3.7.1.4. D specifikācija

Attiecībā uz motoriem, kas minēti I pielikuma 1.A iedaļas v) apakšpunktā, darbinot dinamometru ar testējamo motoru, ievēro šādu 3 režīmu ciklu ⁽⁶⁾:

Režīma Nr.	Motora apgriezienu skaits (apgr./min)	Slodze (%)	Svēruma koeficients
1	Nominālais	100	0,25
2	Starpātums	50	0,15
3	Tukšgaita	—	0,60

⁽¹⁾ Identisks C1 ciklam, kas aprakstīts 8.3.1.1. punktā standartā ISO 8178-4:2007 (labotā redakcija 1.7.2008).

⁽²⁾ Identisks D2 ciklam, kas aprakstīts 8.4.1. punktā standartā ISO 8178-4:2002[E].

⁽³⁾ Papildu motori ar nemainīgu apgriezienu skaitu jāsertificē atbilstīgi ISO D2 jaudas ciklam, t. i., 5 režīmu pastāvīgajam ciklam, kas norādīts 3.7.1.2. punktā, bet papildu motori ar mainīgu apgriezienu skaitu jāsertificē atbilstīgi ISO C1 jaudas ciklam, t. i., 8 režīmu pastāvīgajam ciklam, kas norādīts 3.7.1.1. punktā.

⁽⁴⁾ Identisks E3 ciklam, kas aprakstīts 8.5.1., 8.5.2. un 8.5.3. punktā standartā ISO 8178-4:2002[E]. Visi četri režīmi atbilst vidējai dzenskrūves liknei, kas iegūta motora darbības gaitā veiktos mērījumos.

⁽⁵⁾ Identisks E2 ciklam, kas aprakstīts 8.5.1., 8.5.2. un 8.5.3. punktā standartā ISO 8178-4:2002[E].

⁽⁶⁾ Identisks ISO 8178-4:2002[E] standarta F ciklam.

4. Šādi aizstāj 4.3.1. iedaļu.

“4.3.1. Apgriezienu atskaites ātrums

Apgriezienu atskaites ātrums (n_{ref}) atbilst 100 % normalizētām apgriezienu skaita vērtībām, kas norādītas motora dinamometra grafikā III pielikuma 4. papildinājumā. Faktiskais motora darbības cikls, ko iegūst, denormalizējot apgriezienu atskaites ātrumu, ir lielā mērā atkarīgs no pareizas apgriezienu atskaites ātruma izvēles. Apgriezienu atskaites ātrumu nosaka pēc šādas formulas:

$$n_{ref} = \text{lēnas darbības apgriezienu skaits} + 0,95 \times (\text{ātras darbības apgriezienu skaits} - \text{lēnas darbības apgriezienu skaits}).$$

(Ātras darbības apgriezienu skaits ir lielākais motora apgriezienu skaits, kurā atbrīvo 70 % no nominālās jaudas, bet lēnas darbības apgriezienu skaits ir mazākais motora apgriezienu skaits, kurā atbrīvo 50 % no nominālās jaudas.)

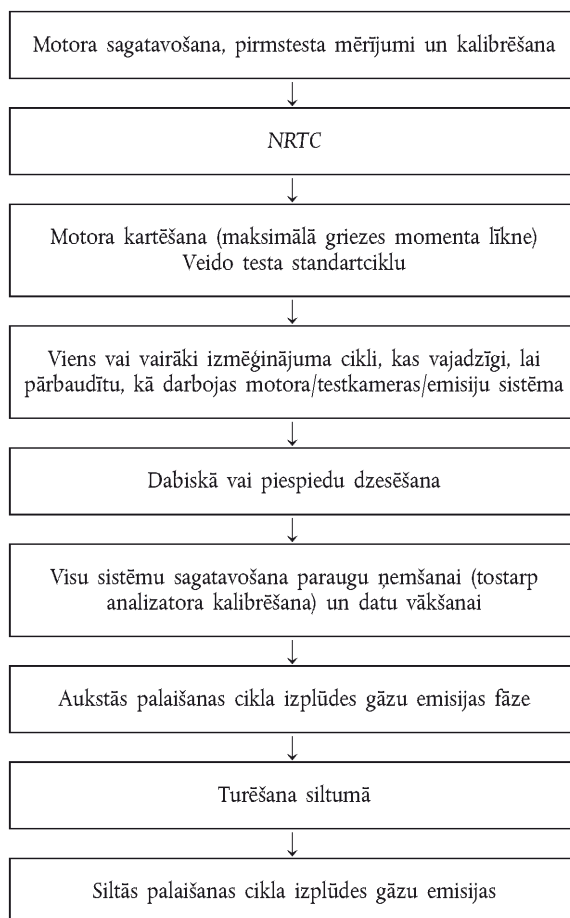
Ja izmērītais apgriezienu atskaites ātrums ir ± 3 % robežās no ražotāja deklarētā apgriezienu atskaites ātruma, deklarēto apgriezienu atskaites ātrumu var izmantot emisijas testā. Ja pielaide ir pārsniegta, emisijas testā izmanto izmērīto apgriezienu atskaites ātrumu ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Tas ir saskaņā ar ISO 8178-11:2006 standartu.”

5. Šādi aizstāj 4.5. iedaļu.

“4.5. **Emisiju testa norise**

Turpmākā plūsmkarte ataino testa secību.



Pirms mērījumu cikla uzsākšanas var veikt vienu vai vairākus izmēģinājuma ciklus, kas vajadzīgi, lai pārbaudītu, kā darbojas motora, testkameras un emisiju sistēma.

4.5.1. *Paraugu ņemšanas filtru sagatavošana*

Vismaz vienu stundu pirms testa katru filtru ievieto Petri traukā, kas ir aizsargāts pret putekļu piesārņojumu un kurā notiek gaisa apmaiņa, un to ievieto svēršanas kamerā stabilizēšanai. Stabilizācijas perioda beigās katru filtru nosver un reģistrē tā svaru. Līdz izmantošanai testā filtru uzglabā slēgtā Petri traukā vai slēgtā filtra turētājā. Pēc filtra izņemšanas no svēršanas kameras tas jāizmanto astoņās stundās. Reģistrē taras svaru.

4.5.2. *Mēriekārtas uzstādīšana*

Instrumentus un paraugu ņemšanas zondes uzstāda pēc vajadzības. Ja izmanto pilnās plūsmas atšķaidīšanas sistēmu, tai pievieno izpūtēju.

4.5.3. *Atšķaidīšanas sistēmas iedarbināšana*

Iedarbina atšķaidīšanas sistēmu. Kopējo atšķaidīto izplūdes gāzu plūsmu pilnas plūsmas atšķaidīšanas sistēmā vai atšķaidīto izplūdes gāzu plūsmu daļējas plūsmas atšķaidīšanas sistēmā nosaka, lai nepieļautu ūdens kondensēšanos sistēmā un iegūtu filtra virsmas temperatūru robežās starp 315 K (42 °C) un 325 K (52 °C).

4.5.4. *Daļiņu paraugu ņemšanas sistēmas iedarbināšana*

Daļiņu paraugu ņemšanas sistēmu palaiž un darbina apvedrežīmā. Daļiņu fona līmeni atšķaidīšanas gaisā var noteikt, ņemot paraugam atšķaidīšanas gaisu pirms izplūdes gāzes ieplūst atšķaidīšanas tunelī. Ja ir pieejama vēl cita daļiņu paraugu ņemšanas sistēma, ieteicams daļiņu fona koncentrācijas paraugu ievākt pārejas fāzē. Pretējā gadījumā var izmantot to pašu sistēmu, ko lieto daļiņu paraugu ņemšanai pārejas fāzē. Ja lieto filtrētu atšķaidīšanas gaisu, tad vienu mērījumu var izdarīt pirms vai pēc testa. Ja atšķaidīšanas gaiss nav filtrēts, tad mērījumi jāveic pirms cikla sākuma un pēc cikla beigām, un jānosaka to vidējā vērtība.

4.5.5. *Analizatoru pārbaudīšana*

Emisijas analizatorus iestata uz nulli un kalibrē. Ja izmanto paraugu ņemšanas maisus, tos iztīra.

4.5.6. *Dzesēšanas prasības*

Var piemērot dabisko vai piespiedu dzesēšanas procedūru. Attiecībā uz piespiedu dzesēšanu izmanto labu tehnisko spriedumu, iestādot sistēmas tā, lai tās sūta dzesēšanas gaisu motorā, dzesēto eļļu cauri motora smērīstībai, atdzesē dzesēšanas šķidrumu motora dzesēšanas sistēmā, un atdzesē izplūdes gāzu pēcāpstrādes sistēmu. Attiecībā uz piespiedu pēcāpstrādes dzesēšanu dzesēšanas gaisu nepiemēro, kamēr pēcāpstrādes sistēma nav atdzisusi un tās temperatūra nav zemāka par katalizatora aktivēšanas temperatūru. Nav atļauta dzesēšanas procedūra, kuras rezultātā veidojas neraksturīgas emisijas.

Aukstās palaišanas cikla izplūdes gāzu emisijas testu pēc dzesēšanas var sākt tikai tad, kad motora eļļas, dzesēšanas šķidruma un pēcāpstrādes sistēmas temperatūra ir stabilizējusies starp 20 °C un 30 °C vismaz piecpadsmit minūtes.

4.5.7. *Cikla norise*

4.5.7.1. *Aukstās palaišanas cikls*

Testu sāk ar aukstās palaišanas ciklu pēc tam, kad ir pabeigta dzesēšana un ir izpildītas visas prasības, kas noteiktas 4.5.6. iedaļā.

Motoru iedarbina saskaņā ar ražotāja rekomendēto iedarbināšanas procedūru, kas aprakstīta lietotāja pamācībā, izmantojot sērijveida startera motoru vai dinamometru.

Tiklīdz motors ir iedarbināts, iedarbina "tukšgaitas" taimeri. Motoram ļauj darboties tukšgaitā bez slodzes 23 ± 1 s. Motora testa ciklu pārejas fāzē sāk tā, lai pirmais cikla ieraksts ārpus tukšgaitas notiktu pēc 23 ± 1 s. Tukšgaitas laiks ir ietverts 23 ± 1 s.

Testu veic saskaņā ar standarta ciklu, kas noteikts III pielikuma 4. papildinājumā. Motora apgriezienu un izraudzīto griezes momenta iestatījuma punktu frekvence ir 5 Hz (ieteicams 10 Hz) vai lielāka. Iestatīšanas punktus aprēķina pēc lineārās interpolācijas starp standarta cikla iestatīšanas punktu, kas ir 1 Hz. Atgriezenisko motora apgriezienu skaitu un griezes momentu testa cikla laikā pieraksta vismaz reizi sekundē, un signālus var elektroniski filtrēt.

4.5.7.2. Analizatora reakcija

Iedarbinot dzinēju, vienlaikus iedarbina mērierīces:

- sāk savākt vai analizēt atšķaidīšanas gaisu, ja izmanto pilnas plūsmas atšķaidīšanas sistēmu,
- sāk savākt vai analizēt neapstrādātas vai atšķaidītas izplūdes gāzes atkarībā no izmantotās metodes,
- sāk mērīt atšķaidīto izplūdes gāzu apmēru un nepieciešamo temperatūru un spiedienu,
- sāk pierakstīt izplūdes gāzu masas plūsmas ātrumu, ja izmanto neapstrādātu izplūdes gāzu analīzi,
- sāk pierakstīt atgriezeniskās saites datus par dinamometra apgriezienu skaitu un griezes momentu.

Ja izmanto neapstrādātu izplūdes gāzu mērījumus, emisijas koncentrāciju (HC , CO un NO_x) un izplūdes gāzu masas plūsmas ātrumu mēra pastāvīgi un datorsistēmā glabā mērījumu rezultātus, kam atbilstošā diskretizācijas frekvence ir vismaz 2 Hz. Visus pārējos datus var reģistrēt ar diskretizācijas frekvenci vismaz 1 Hz. Analogo analizatoru rādījumus reģistrē, un datu izvērtēšanā tiešsaistē vai autonomā režīmā var piemērot kalibrēšanas datus.

Ja izmanto pilnas plūsmas atšķaidīšanas sistēmu, HC un NO_x mēra nepārtraukti atšķaidīšanas tunelī ar frekvenci, kas ir vismaz 2 Hz. Vidējās koncentrācijas nosaka, integrējot visā testa ciklā saņemtos analizatora signālus. Sistēmas reakcijas laiks nedrīkst būt ilgāks par 20 sekundēm, un vajadzības gadījumā tas jāsaprot ar konstanta tilpuma mērītāja plūsmas svārstībām un paraugu ņemšanas laika/testa cikla nobīdēm. CO un CO_2 nosaka, integrējot vai arī analizējot koncentrācijas paraugā, kas visā cikla norisē savākts paraugu ņemšanas maisā. Gāzveida piesārņotāju koncentrāciju atšķaidīšanas gaisā nosaka, integrējot vai arī izmantojot fona paraugu ņemšanas maisu. Visus citus mērāmos parametrus pieraksta, veicot vismaz vienu mērījumu sekundē (1 Hz).

4.5.7.3. Daļiņu paraugu ņemšana

Iedarbinot dzinēju, daļiņu paraugu ņemšanas sistēmu pārslēdz no apvedrežīma uz daļiņu vākšanas režīmu.

Ja izmanto daļējas plūsmas atšķaidīšanas sistēmu, paraugu ņemšanas sūkni (sūkņus) noregulē tā, lai plūsmas ātrums caur daļiņu paraugu ņemšanas zondi vai pārvades cauruli saglabātos proporcionāls izplūdes gāzu masas plūsmas ātrumam.

Ja izmanto pilnās plūsmas atšķaidīšanas sistēmu, paraugu ņemšanas sūkni (sūkņus) noregulē tā, lai plūsmas ātrums caur daļiņu paraugu ņemšanas zondi vai pārvades cauruli saglabātos $\pm 5\%$ robežās no paredzētā plūsmas ātruma. Ja izmanto plūsmas kompensatoru (t. i., veic paraugu plūsmas proporcionālu kontroli), tad jāpierāda tas, ka plūsmas ātruma caur galveno tuneli un daļiņu parauga plūsmas ātruma attiecība no tai paredzētās vērtības neatšķiras vairāk kā par $\pm 5\%$ (izņemot paraugu ņemšanas pirmajās 10 sekundēs).

PIEZĪME. Dubultās atšķaidīšanas gadījumā parauga plūsma ir neto starpība, ko veido plūsmas ātrums caur paraugu ņemšanas filtriem un otrās pakāpes atšķaidīšanā izmantotās gaisa plūsmas ātrums.

Reģistrē vidējo temperatūru un spiedienu pie ieplūdes gāzes skaitītājos vai plūsmas mērinstrumentos. Ja uz filtra esošās lielās daļiņu slodzes dēļ nav iespējams visā cikla norisē uzturēt paredzēto plūsmas ātrumu ($\pm 5\%$ robežās), tad testa rezultātu anulē. Testu atkārtoti, noregulējot mazāku plūsmas ātrumu un/vai izmantojot filtru ar lielāku diametru.

4.5.7.4. Motora apstāšanās aukstās palaišanas testa ciklā

Ja motors aukstās palaišanas testa ciklā apstājas, tad tam veic pirmapstrādi, atkārtoti dzesēšanas procedūru un to iedarbina no jauna, un testu atkārtoti. Ja testa cikla norisē rodas kļūme kādā no nepieciešamajām testa iekārtām, tad testa rezultātu anulē.

4.5.7.5. Darbības pēc aukstās palaišanas cikla

Pabeidzot testu, pārtrauc mērīt izplūdes gāzu masas plūsmas ātrumu, atšķaidīto izplūdes gāzu tilpumu un gāzu ieplūdi paraugu ņemšanas maisā un daļiņu paraugu ņemšanas sūknī. Integrētā analizatoru sistēmā paraugu ņemšanu turpina tik ilgi, līdz beidzas sistēmas reakcijas laiks.

Ja izmanto paraugu ņemšanas maisus, koncentrāciju tajos analizē pēc iespējas drīz un ne vēlāk kā 20 minūtes pēc testa cikla beigām.

Pēc emisijas testa analizatoru atkārtotai pārbaudei izmanto nullpunkta gāzi un to pašu kalibrēšanas gāzi. Testu uzskata par pieņemamu, ja pirms un pēc testa iegūto rezultātu starpība ir mazāka par 2 % no kalibrēšanas gāzei atbilstošās vērtības.

Daļiņu filtrus ne vēlāk kā vienā stundā pēc testa pabeigšanas nogādā atpakaļ svēršanas kamerā. Tos vismaz stundu kondicionē Petri traukā, kas ir aizsargāts pret piesārņojumu ar putekļiem un nodrošina gaisa apmaiņu, un pēc tam nosver. Reģistrē filtru bruto svaru.

4.5.7.6. Turēšana siltumā

Tūlīt pēc motora izslēgšanas izslēdz motora dzesēšanas ventilatoru(-us), ja to(-s) izmanto, kā arī CVS ventilatoru (vai atvieno izplūdes sistēmu no CVS), ja to izmanto.

Atstāj motoru siltumā 20 ± 1 minūtes. Sagatavo motoru un dinamometru siltās palaišanas testam. Izlūgtos paraugu ņemšanas maisus savieno ar atšķaidīto izplūdes gāzu un atšķaidīšanas gaisa paraugu ņemšanas sistēmām. Iedarbina CVS (ja to izmanto un ja tas vēl nav iedarbināts) vai savieno izplūdes sistēmu ar CVS (ja tā ir atvienota). Iedarbina paraugu ņemšanas sūkņus (izņemot daļiņu paraugu ņemšanas sūkni(-us), motora ventilatoru(-us) un datu vākšanas sistēmu.

Nemainīga tilpuma paraugu ņemšanas siltummaini (ja to izmanto) un visu nepārtraukto paraugu ņemšanas sistēmu uzsildītos komponentus (vajadzības gadījumā) pirms testa sākuma uzsilda līdz tiem paredzētajai darbības temperatūrai.

Paraugu ņemšanas plūsmas ātrumu noregulē līdz vēlamajam plūsmas ātrumam, un CVS gāzes plūsmas mērīšanas ierīci noregulē nulles pozīcijā. Katrā filtra turētājā uzmanīgi ievieto tīru daļiņu filtru, un samontētos filtru turētājus novieto paraugu ņemšanas plūsmas līnijā.

4.5.7.7. Siltās palaišanas cikls

Tiklīdz motors ir iedarbināts, iedarbina "tukšgaitas" taimerī. Motoram ļauj darboties tukšgaitā bez slodzes 23 ± 1 s. Motora testa ciklu pārejas fāzē sāk tā, lai pirmais cikla ieraksts ārpus tukšgaitas notiktu pēc 23 ± 1 s. Tukšgaitas laiks ir ietverts 23 ± 1 s.

Testu izdara saskaņā ar standarta ciklu, kas noteikts III pielikuma 4. papildinājumā. Motora apgriezienu skaitu un griezes momenta komandu iestatīšanas punktus izveido ar 5 Hz (iesaka 10 Hz) vai lielāku frekvenci. Iestatīšanas punktus aprēķina pēc lineārās interpolācijas starp standarta cikla iestatīšanas punktu, kas ir 1 Hz. Atgriezenisko motora apgriezienu skaitu un griezes momentu cikla laikā pieraksta vismaz reizi sekundē, un signālus var elektroniski filtrēt.

Pēc tam atkārtoti 4.5.7.2. un 4.5.7.3. iedaļā aprakstīto procedūru.

4.5.7.8. Motora apstāšanās siltās palaišanas ciklā

Ja motors apstājas siltās palaišanas ciklā, motoru var izslēgt un atkārtoti atstāt siltumā 20 minūtes. Pēc tam var atkārtot siltās palaišanas ciklu. Turēšanu siltumā un siltās palaišanas ciklu drīkst atkārtoti veikt tikai vienu reizi.

4.5.7.9. Darbības pēc siltās palaišanas cikla

Pēc siltās palaišanas cikla pabeigšanas pārtrauc mērīt izplūdes gāzu masas plūsmas ātrumu, atšķaidīto izplūdes gāzu tilpumu, gāzes plūsmu paraugu ņemšanas maisos un apstādina daļiņu paraugu sūkni. Integrētā analizatoru sistēmā paraugu ņemšanu turpina tik ilgi, līdz beidzas sistēmas reakcijas laiks.

Ja izmanto paraugu ņemšanas maisus, koncentrāciju tajos analizē pēc iespējas drīz un ne vēlāk kā 20 minūtes pēc testa cikla beigām.

Pēc emisijas testa analizatoru atkārtotai pārbaudei izmanto nullpunkta gāzi un to pašu kalibrēšanas gāzi. Testu uzskata par pieņemamu, ja pirms un pēc testa iegūto rezultātu starpība ir mazāka par 2 % no kalibrēšanas gāzei atbilstošās vērtības.

Daļiņu filtrus ne vēlāk kā vienā stundā pēc testa pabeigšanas nogādā atpakaļ svēršanas kamerā. Tos vismaz stundu kondicionē Petri traukā, kas ir aizsargāts pret piesārņojumu ar putekļiem un nodrošina gaisa apmaiņu, un pēc tam nosver. Reģistrē filtru bruto svaru."

6. Pielikuma 3. papildinājumu groza šādi.

a) Šādi aizstāj 2.1.2.4. iedaļu:

“2.1.2.4. Īpatnējās emisijas aprēķināšana

Īpatnējo emisiju (g/kWh) katram individuālajam komponentam aprēķina šādi:

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

kur:

$M_{\text{gas,cold}}$ = gāzveida piesārņotāju kopējā masa aukstās palaišanas ciklā (g);

$M_{\text{gas,hot}}$ = gāzveida piesārņotāju kopējā masa siltās palaišanas ciklā (g);

$W_{\text{act,cold}}$ = faktiskais aukstās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh);

$W_{\text{act,hot}}$ = faktiskais siltās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh).”

b) Šādi aizstāj 2.1.3.1. iedaļu:

“2.1.3.1. Masas emisijas aprēķināšana

Daļiņu masas $M_{\text{PT,cold}}$ un $M_{\text{PT,hot}}$ (g/testā) aprēķina pēc vienas no turpmāk aprakstītajām metodēm.

$$\text{a) } M_{\text{PT}} = \frac{M_f}{M_{\text{SAM}}} \times \frac{M_{\text{EDFW}}}{1\,000}$$

kur:

M_{PT} = $M_{\text{PT,cold}}$ aukstās palaišanas ciklam;

M_{PT} = $M_{\text{PT,hot}}$ siltās palaišanas ciklam;

M_f = daļiņu masa, kas cikla gaitā savākta paraugos (mg);

M_{EDFW} = atšķaidīto izplūdes gāzu ekvivalenta masa visā ciklā (kg);

M_{SAM} = atšķaidīto izplūdes gāzu masa, kas izplūdusi cauri daļiņu savākšanas filtriem (kg).

Atšķaidīto izplūdes gāzu ekvivalenta kopējo masu visā ciklā nosaka šādi:

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

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

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

kur:

$G_{\text{EDFW},i}$ = momentānais ekvivalentais atšķaidīto izplūdes gāzu plūsmas ātrums (kg/s);

$G_{\text{EXHW},i}$ = momentānais izplūdes gāzu masas plūsmas ātrums (kg/s);

q_i = momentānā atšķaidīšanas attiecība;

$G_{\text{TOTW},i}$ = momentānais atšķaidīto izplūdes gāzu masas plūsmas ātrums atšķaidīšanas tunelī (kg/s);

$G_{\text{DILW},i}$ = momentānais atšķaidīšanas gaisa masas plūsmas ātrums (kg/s);

f = datu paraugu ņemšanas biežums (Hz);

n = mērījumu skaits.

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

kur:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ aukstās palaišanas ciklam;

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ siltās palaišanas ciklam;

M_f = daļiņu masa, kas cikla gaitā savākta paraugos (mg);

r_s = vidējā paraugu attiecība testa cikla laikā,

kur:

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

M_{SE} = ievāktā izplūdes gāzu paraugu masa visā ciklā (kg);

M_{EXHW} = izplūdes gāzu masas kopējā plūsma visā ciklā (kg);

M_{SAM} = atšķaidīto izplūdes gāzu masa, kas izplūdusi cauri daļiņu savākšanas filtriem (kg);

M_{TOTW} = atšķaidīto izplūdes gāzu masa, kas izplūdusi cauri atšķaidīšanas tunelim (kg).

PIEZĪME. Gadījumā, ja izmanto kopējo paraugu ņemšanas sistēmu, M_{SAM} un M_{TOTW} ir identiski.”

c) Šādi aizstāj 2.1.3.3. iedaļu:

“2.1.3.3. Īpatnējās emisijas aprēķināšana

Īpatnējo emisiju (g/kWh) aprēķina šādi.

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

kur:

$M_{PT,cold}$ = daļiņu masa aukstās palaišanas ciklā (g/testā);

$M_{PT,hot}$ = daļiņu masa siltās palaišanas ciklā (g/testā);

$K_{p,cold}$ = mitruma korekcijas koeficients daļiņām aukstās palaišanas ciklā;

$K_{p,hot}$ = mitruma korekcijas koeficients daļiņām siltās palaišanas ciklā;

$W_{act,cold}$ = faktiskais aukstās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh);

$W_{act,hot}$ = faktiskais siltās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh).”

d) Šādi aizstāj 2.2.4. iedaļu:

“2.2.4. Īpatnējās emisijas aprēķins

Īpatnējo emisiju (g/kWh) katram individuālajam komponentam aprēķina šādi:

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

kur:

$M_{gas,cold}$ = gāzveida piesārņotāju kopējā masa aukstās palaišanas ciklā (g);

$M_{gas,hot}$ = gāzveida piesārņotāju kopējā masa siltās palaišanas ciklā (g);

$W_{act,cold}$ = faktiskais aukstās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh);

$W_{act,hot}$ = faktiskais siltās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh).”

e) Šādi aizstāj 2.2.5.1. iedaļu:

“2.2.5.1. Masas plūsmas aprēķins

Daļiņu masu $M_{PT,cold}$ un $M_{PT,hot}$ (g/testā) aprēķina šādi:

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

kur:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ aukstās palaišanas ciklam;

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ siltās palaišanas ciklam;

M_f = daļiņu masa, kas cikla gaitā savākta paraugos (mg);

M_{TOTW} = sašķidrināto izplūdes gāzu kopējā masa visā ciklā, kā noteikts 2.2.1. iedaļā (kg);

M_{SAM} = atšķaidītu izplūdes gāzu masa, ko ņem no atšķaidīšanas tuneļa daļiņu ievākšanai (kg),

kā arī:

M_f = $M_{f,p} + M_{f,b}$ ja sver atsevišķi (mg);

$M_{f,p}$ = uz galvenā filtra savākto daļiņu masa (mg);

$M_{f,b}$ = uz papildu filtra savākto daļiņu masa (mg).

Ja izmanto dubultās atšķaidīšanas sistēmu, otrreizējās atšķaidīšanas gaisa masu atņem no divreiz atšķaidītās izplūdes gāzes parauga, kas izplūdis cauri daļiņu filtriem, kopējas masas.

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

kur:

M_{TOT} = caur daļiņu filtru izfiltrētā divkārt atšķaidītu izplūdes gāzu masa (kg);

M_{SEC} = otrējā atšķaidīšanas gaisa masa (kg).

Ja atšķaidīšanas gaisa makrodaļiņu fona līmeni nosaka atbilstīgi III pielikuma 4.4.4. iedaļai, daļiņu masu var koriģēt attiecībā pret fona koncentrāciju. Šādā gadījumā daļiņu masu $M_{PT,cold}$ un $M_{PT,hot}$ (g/testā) aprēķina šādi:

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

kur:

M_{PT} = $M_{PT,cold}$ aukstās palaišanas ciklam;

M_{PT} = $M_{PT,hot}$ siltās palaišanas ciklam;

M_f , M_{SAM} , M_{TOTW} = skatīt iepriekš;

M_{DIL} = tā pirmējā atšķaidīšanas gaisa masa, kura ievākta ar fona daļiņu paraugu ņemšanas ierīci (kg);

M_d = savākto pirmējā atšķaidīšanas gaisa fona makrodaļiņu masa (mg);

DF = atšķaidījuma pakāpe, kas noteikta 2.2.3.1.1. iedaļā.”

f) Šādi aizstāj 2.2.5.3. iedaļu:

“2.2.5.3. Īpatnējās emisijas aprēķins

Īpatnējo emisiju (g/kWh) aprēķina šādi.

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

kur:

$M_{PT,cold}$ = aukstās palaišanas ciklā (g/testā);

$M_{PT,hot}$ = siltās palaišanas ciklā (g/testā);

$K_{p, cold}$ = mitruma korekcijas koeficients daļiņām aukstās palaišanas ciklā;

$K_{p, hot}$ = mitruma korekcijas koeficients daļiņām siltās palaišanas ciklā;

$W_{act, cold}$ = faktiskais aukstās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh);

$W_{act, hot}$ = faktiskais siltās palaišanas ciklā paveiktais darbs, kā noteikts III pielikuma 4.6.2. iedaļā (kWh).”

—

IV PIELIKUMS

Direktīvas V pielikumu groza šādi.

Pielikuma tabulas "VISURGĀJĒJAS TEHNIKAS STANDARTDEGVIELA KOMPRESIJAIZDEDZES DZINĒJIEM, KURU TIPS IR APSTIPRINĀTS KĀ III B UN IV POSMA ROBEŽVĒRTĪBĀM ATBILSTOŠS" otro rindu groza šādi:

"Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	833	865	EN-ISO 3675"
----------------------------	-------------------	-----	-----	--------------

V PIELIKUMS

Direktīvas XIII pielikumu groza šādi.

1. Pielikuma 1.5. un 1.6. iedaļu aizstāj ar šādām iedaļām:

- "1.5. OEM sniedz apstiprinātājai iestādei jebkuru informāciju saistībā ar elastīguma sistēmas īstenošanu, ko apstiprinātāja iestāde var pieprasīt lēmuma pieņemšanas nolūkā.
- 1.6. OEM sniedz jebkurai tipa apstiprinātājai iestādei dalībvalstīs, kura to pieprasa, jebkuru informāciju, kuru tipa apstiprinātāja iestāde pieprasa nolūkā apstiprināt, ka motors, attiecībā uz kuru tiek apgalvots, ka tas ir laists tirgū saskaņā ar elastīguma sistēmu, vai kurš ir marķēts kā motors, kas ir laists tirgū saskaņā ar elastīguma sistēmu, patiešām ir laists tirgū saskaņā ar elastīguma sistēmu vai attiecīgi marķēts."

2. Svītro 1.7. iedaļu.
