32001L0027

KOMISIJAS DIREKTĪVA 2001/27/EK

(2001. gada 10. aprīlis),

ar kuru tehnikas attīstībai pielāgo Padomes Direktīvu 88/77/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem, kas jāveic, lai samazinātu gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no kompresijaizdedzes motoriem, kuri paredzēti transportlīdzekļiem, un gāzveida piesārņotāju emisiju no dzirksteļaizdedzes motoriem, ko darbina ar dabasgāzi vai sašķidrinātu naftas gāzi un kas paredzēti transportlīdzekļiem

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes Direktīvu 88/77/EEK (1987. gada 3. decembris) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem, kas jāveic, lai samazinātu gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no kompresijaizdedzes motoriem, kuri paredzēti transportlīdzekļiem, un gāzveida piesārņotāju emisiju no dzirksteļaizdedzes motoriem, ko darbina ar dabasgāzi vai sašķidrinātu naftas gāzi un kas paredzēti transportlīdzekļiem [1], kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 1999/96/EK [2], un jo īpaši tās 4. pantu,

tā kā:

(1) Direktīva 88/77/EK ir viena no atsevišķajām direktīvām saskaņā ar tipa apstiprināšanas procedūru, kas noteikta ar Padomes Direktīvu 70/156/EEK (1970. gada 6. februāris) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju tipa apstiprinājumu [3], kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2000/40/EK [4].

(2) Direktīvā 1999/96/EK paredzēti jauni emisiju testa cikli un priekšraksti par to, kā novērst izslēgšanas ierīces un/vai neracionālu emisiju kontroles stratēģijas lietošanu. Tagad ir lietderīgi pastiprināt minētās prasības un nodrošināt iestādes ar stratēģiju, kas vajadzīgs, lai noteiktu, vai motoros normālas ekspluatācijas apstākļos lieto izslēgšanas ierīces un/vai neracionālas emisiju kontroles stratēģijas, lai regulētu motora darbības rādītājus uz emisijas kontroles rēķina.

(3) Ir pieņemts, ka gāzes motora transportlīdzekļi var nodrošināt reālistisku un videi labvēlīgu dīzeļmotora transportlīdzekļu alternatīvu gaisa piesārņojošo vielu emisijām. Ar tiem var sasniegt emisijas limitus, kas atļauti ar Direktīvu 1999/96/EK, bet dažu gāzes motoru konstrukcijas dēļ ir grūti nodrošināt to atbilstību testa ciklu validācijas kritērijiem, kuri attiecas uz to, kā gāzes motors saskaņā ar Eiropas pārejas cikla (ETC) prasībām reaģē uz ātruma, griezes momenta un jaudas izmaiņām. Lai novērstu to, ka, nosakot gāzes motora konstruēšanas prasību, tipa apstiprināšanā neievēro konstruēšanas brīvības filozofiju, un palīdzētu veicināt gāzes motoru tirgus attīstību, lietderīgi atļaut tikai uz gāzes motoriem attiecināt tādus statistisko kritēriju pārveidojumus, pēc kuriem vērtē tipa apstiprināšanas testa derīgumu. Gāzes motora tehnoloģijas attīstība turpmāk jāpārskata, lai apstiprinātu vai mainītu šādu atļauju, kas attiecas uz gāzes motoriem.

(4) Standarta degvielas, kas vajadzīgas to motoru testēšanai, kuros lieto dabasgāzi, jānosaka atkārtoti, paredzot plašāko λ novirzes koeficienta (S_λ) diapazonu degvielām ar dažādu sastāvu, kas pieejamas tirgū. Līdzīgi jāpārskata arī standarta degvielas, kas vajadzīgas tādu motoru testēšanai, kuros lieto sašķidrinātu naftas gāzi, paredzot plašāko tirgū pieejamo degvielu diapazonu.

(5) Lietderīgi tehniski pārveidot esošās mērīšanas un paraugu ņemšanas procedūras, lai Eiropas tipa apstiprināšanu var piemērot transportlīdzekļiem un motoriem, kuros lieto etanolu.

(6) Šajā direktīvā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi ar Direktīvu 70/156/EEK izveidotā Komiteja pielāgošanai tehnikas attīstībai,

IR PIEŅĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

1. pants

Direktīvas 88/77/EEK pielikumus groza saskaņā ar šīs direktīvas pielikumu.

2. pants

1. No 2001. gada 1. oktobra neviena dalībvalsts nedrīkst:

a) atteikt tādu EK tipa apstiprinājumu vai atteikt Direktīvas 70/156/EEK 10. panta 1. punkta pēdējā ievilkumā minētā dokumenta izsniegšanu, vai piešķirt dalībvalsts tipa apstiprinājumu tāda transportlīdzekļa tipam, ko darbina ar kompresijaizdedzes vai gāzes motoru; vai

b) aizliegt šādu jaunu transportlīdzekļu reģistrēšanu, pārdošanu, nodošanu ekspluatācijā vai izmantošanu; vai

[1] OV L 36, 9.2.1988., 33. lpp.
[2] OV L 44, 16.2.2000., 1. lpp.
[3] OV L 42, 23.2.1970., 1. lpp.
[4] OV L 203, 10.8.2000., 9. lpp.

c) atteikt kompresijaizdedzes vai gāzes motora EK tipa apstiprinājumu; vai

d) aizliegt jaunu kompresijaizdedzes vai gāzes motoru pārdošanu vai ekspluatēšanu,

ja tie atbilst attiecīgajām prasībām, kas noteiktas Direktīvā 88/77/EEK, kura grozīta ar šo direktīvu.

2. No 2001. gada 1. oktobra dalībvalstīs:

a) nedrīkst piešķirt EK tipa apstiprinājumu vai izsniegt Direktīvas 70/156/EEK 10. panta 1. punkta pēdējā ievilkumā paredzēto dokumentu un

b) jāatteic dalībvalsts tipa apstiprinājums

tādu tipu kompresijaizdedzes vai gāzes motoriem un tādu tipu kompresijaizdedzes vai gāzes motora transportlīdzekļiem, kas neatbilst prasībām, kuras noteiktas Direktīvā 88/77/EEK, ko groza ar šo direktīvu.

3. No 2001. gada 1. oktobra, izņemot attiecībā uz transportlīdzekļiem un motoriem, kas paredzēti eksportam uz trešām valstīm, un izņemot attiecībā uz rezerves motoriem, kuri paredzēti ekspluatācijā esošiem transportlīdzekļiem, dalībvalstis:

a) uzskata, ka atbilstības sertifikāti, kas pievienoti jauniem transportlīdzekļiem vai jauniem motoriem, ievērojot Direktīvas 70/156/EEK noteikumus, vairs nav derīgi minētās direktīvas 7. panta 1. punkta nozīmē, un

b) aizliedz jaunu transportlīdzekļu reģistrēšanu, pārdošanu, nodošanu ekspluatācijā vai izmantošanu un jaunu motoru pārdošanu un izmantošanu,

ja minēto tipu kompresijaizdedzes motori un minēto tipu kompresijaizdedzes motora transportlīdzekļi neatbilst prasībām, kas noteiktas Direktīvā 88/77/EEK, kuru groza ar šo direktīvu.

4. No 2003. gada 1. oktobra, izņemot attiecībā uz transportlīdzekļiem un motoriem, kas paredzēti eksportam uz trešām valstīm, un izņemot attiecībā uz rezerves motoriem, kuri paredzēti ekspluatācijā esošiem transportlīdzekļiem, dalībvalstis:

a) uzskata, ka atbilstības sertifikāti, kas pievienoti jauniem transportlīdzekļiem vai jauniem motoriem, ievērojot Direktīvas 70/156/EEK noteikumus, vairs nav derīgi minētās direktīvas 7. panta 1. punkta nozīmē, un

b) aizliedz tādu jaunu transportlīdzekļu reģistrēšanu, pārdošanu, nodošanu ekspluatācijā vai izmantošanu un tādu jaunu motoru pārdošanu un izmantošanu,

kas ir gāzes motori un tādu tipu transportlīdzekļi, kam ir gāzes motors, ja tie neatbilst prasībām, kuras noteiktas Direktīvā 88/77/EEK, ko groza ar šo direktīvu.

5. Dalībvalstis uzskata, ka atbilstība šīs direktīvas prasībām ir tipa apstiprinājuma attiecinājums tikai uz jaunu kompresijaizdedzes motoru vai jaunu kompresijaizdedzes motora transportlīdzekli, ja iepriekš tipa apstiprinājums piešķirts saskaņā ar prasībām, kas noteiktas Direktīvā 88/77/EEK, kura grozīta ar Direktīvu 1999/96/EK. Minētajiem transportlīdzekļiem 2. panta 3. punkta prasības piemēro no 2002. gada 1. aprīļa.

3. pants

1. Dalībvalstis līdz 2001. gada 1. oktobrim pieņem un publicē normatīvus un administratīvus aktus, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības. Par to dalībvalstis tūlīt informē Komisiju.

Dalībvalstis piemēro minētos noteikumus no 2001. gada 1. oktobra.

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

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

4. pants

Šī direktīva stājas spēkā trešajā dienā pēc publicēšanas *Eiropas Kopienu Oficiālajā Vēstnesī*.

5. pants

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Briselē, 2001. gada 10. aprīlī

Komisijas vārdā —

Komisijas loceklis

Erkki LIIKANEN

PIELIKUMS

DIREKTĪVAS 88/77/EEK I PIELIKUMA GROZĪJUMI

1. Pielikuma 2.7. un 2.28. iedaļu aizstāj attiecīgi ar šādām iedaļām:

"2.7. "Gāzveida piesārņotāji" ir oglekļa oksīds, ogļūdeņraži (pieņemot attiecību $CH_{1,85}$ dīzeļmotoriem, $CH_{2,525}$ LPG motoriem un $CH_{2,93}$ NG (NMHC) motoriem un nosacītu $CH_3O_{0,5}$ molekulu etanola dīzeļmotoriem), metāns (pieņemot attiecību CH_4 NG motoriem) un slāpekļa oksīdi, pēdējos izsakot slāpekļa dioksīda (NO_2) ekvivalentā.

"Daļiņveida piesārņotāji" ir visas vielas, ko savāc noteiktā filtrējošā vidē pēc tam, kad motora izplūdes gāzes ir atšķaidītas ar tīru filtrētu gaisu tā, lai temperatūra nepārsniedz 325 K (52 °C);"

"2.28. "Izslēgšanas ierīce" ir ierīce, ar ko mēra, konstatē vai maina ekspluatācijas vērtības (piemēram, transportlīdzekļa ātrumu, motora apgriezienus, ieslēgto pārnesumu, temperatūru, ieplūdes spiedienu vai kādu citu parametru) un reaģē uz tām, lai ieslēgtu, pārveidotu, kavētu vai atslēgtu kādas emisijas kontroles sistēmas sastāvdaļas darbību vai funkciju tā, ka emisijas kontroles sistēmas efektivitāte samazinās transportlīdzekļa normālas ekspluatācijas apstākļos, ja šādas ierīces lietošana pēc būtības nav iekļauta piemērojamās emisijas sertifikācijas testa procedūrās."

2. Iekļauj šādu 2.29. un 2.30. iedaļu:

"2.29. "Kontroles palīgierīce" ir motora vai transportlīdzekļa sistēma, funkcija vai kontroles stratēģija, ko uzstāda motoram un/vai tā papildaprīkojumam, lai aizsargātu pret ekspluatācijas apstākļiem, kuri varētu izraisīt bojājumu vai defektu, vai ar ko atvieglo motora iedarbināšanu. Kontroles palīgierīce var būt arī stratēģija vai mērierīce, ja ir pietiekami pierādīts, ka tā nav izslēgšanas ierīce.

2.30. "Neracionāla emisijas kontroles stratēģija" ir jebkura stratēģija vai mērierīce, kas, transportlīdzeklim darbojoties normālos ekspluatācijas apstākļos, samazina emisijas kontroles sistēmas efektivitāti tā, ka tā ir mazāka par to, kura gaidāma piemērojamās testa procedūrās."

3. Pielikuma 2.29. iedaļas numuru aizstāj ar 2.31. Tabulu 2.31.2. iedaļā aizstāj ar šādu tabulu:

"2.31.2. Ķīmisko sastāvdaļu simboli:

CH_4	metāns
C_2H_6	etāns
C_2H_5OH	etanols
C_3H_8	propāns
CO	oglekļa oksīds
DOP	dioktilftalāts
CO_2	oglekļa dioksīds
HC	ogļūdeņraži
NMHC	ogļūdeņraži, izņemot metānu
NO_x	slāpekļa oksīdi
NO	slāpekļa (II) oksīds
NO_2	slāpekļa dioksīds
PT	daļiņas."

4. Ar šādu iedaļu aizstāj 4. iedaļu:

"4. EK TIPA APSTIPRINĀŠANA

4.1. **Universālas degvielas EK tipa apstiprinājuma piešķiršana**

Universālas degvielas EK tipa apstiprinājumu piešķir, ievērojot šādas prasības:

4.1.1. Dīzeļdegvielai, ja standarta motors atbilst šīs direktīvas prasībām, kas attiecas uz standarta degvielu, kura noteikta IV pielikumā.

4.1.2. Ja lieto dabasgāzi, jāpierāda, ka standarta motors spēj pielāgoties jebkura sastāva degvielai, kāda var būt tirgū. Parasti ir divu veidu dabasgāzes degviela — degviela ar lielu siltumietilpību (H gāze) un degviela ar mazu siltumietilpību (L gāze) — bet abu veidu degviela ievērojami izplešas; tās ievērojami atšķiras pēc enerģijas satura, ko izsaka ar *Wobbe* indeksu un λ novirzes koeficientu (S_λ). *Wobbe* indeksu un S_λ aprēķina pēc formulām, kas norādītas 2.25. un 2.26. iedaļā. Uzskata, ka dabasgāzes ar λ novirzes koeficientu no 0,89 līdz 1,08 ($0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$) pieder pie H gāzēm, bet dabasgāzes ar λ novirzes koeficientu no 1,08 līdz 1,19 ($1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$) pieder pie L gāzēm. Standarta degvielu sastāvs atspoguļo S_λ galējās izmaiņas.

Standarta motoram bez degvielas padeves pārregulēšanas starp abiem testiem jāatbilst šīs direktīvas prasībām par standarta degvielu G_R (1. degviela) un G_{25} (2. degviela), kas noteiktas IV pielikumā. Tomēr atļauts pēc degvielas maiņas bez mērīšanas izpildīt vienu pielāgošanas ETC. Pirms testēšanas standarta motors jāiesilda pēc procedūras, kas noteikta III pielikuma 2. papildinājuma 3. punktā.

4.1.2.1. Pēc izgatavotāja pieprasījuma motoru var testēt ar vēl vienu degvielu (3. degvielu), ja λ novirzes koeficients (S_λ) ir no 0,89 (t.i., apakšējās G_R robežas) līdz 1,19 (t.i., augšējai G_{25} robežai), piemēram, ja 3. degviela ir tirgus degviela. Šāda testa rezultātus var izmantot par pamatu ražojuma atbilstības vērtējumam.

4.1.3. Ja dabasgāzes motoru, kas pats pielāgojas, no vienas puses, H gāzēm, un, no otras puses, L gāzēm un ko pārslēdz no Hgāzēm uz L gāzēm un otrādi ar slēdzi, standarta motors visos slēdža stāvokļos jātestē ar attiecīgo standarta degvielu, kura abu grupu gāzēm noteikta IV pielikumā. H grupas gāzēm ir šādas degvielas — G_R (1. degviela) un G_{23} (3. degviela), un L grupas gāzēm ir šādas degvielas — G_{25} (2. degviela) un G_{23} (3. degviela). Standarta motoram jāatbilst šīs direktīvas prasībām abos slēdža stāvokļos bez nekādas degvielas padeves pārregulēšanas starp abiem testiem visos slēdža stāvokļos. Tomēr ir atļauts pēc degvielas maiņas bez mērīšanas izpildīt vienu pielāgošanas ETC. Pirms testēšanas standarta motors jāiesilda pēc procedūras, kas noteikta III pielikuma 2. papildinājuma 3. punktā.

4.1.3.1. Pēc izgatavotāja prasības motoru var testēt ar vēl vienu degvielu (3. degvielu) G_{23} vietā, ja λ novirzes koeficients (S_λ) ir no 0,89 (t.i., apakšējās G_R robežas) līdz 1,19 (t.i., augšējai G_{25} robežai), piemēram, ja 3. degviela ir tirgus degviela. Šāda testa rezultātus var izmantot par pamatu ražojuma atbilstības vērtējumam.

4.1.4. Dabasgāzes motoriem emisijas rezultātu attiecība "r" katrai piesārņotājvielai jānoteic šādi:

$$r = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 2. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 1. standarta degvielu}}$$

vai

$$r_a = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 2. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 3. standarta degvielu}}$$

un

$$r_b = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 1. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 3. standarta degvielu}}$$

4.1.5. Ja lieto LPG, jāpierāda, ka standarta motors spēj pielāgoties jebkura sastāva degvielai, kāda var būt tirgū. LPG sastāvā mainās C_3/C_4. Minētās izmaiņas atspoguļojas standarta degvielās. Standarta motoram bez degvielas padeves pārregulēšanas starp abiem testiem jāatbilst prasībām par A un B standarta degvielu, kas noteiktas IV pielikumā. Tomēr ir atļauts pēc degvielas maiņas bez mērīšanas izpildīt vienu pielāgošanas ETC. Pirms testēšanas standarta motors jāiesilda pēc procedūras, kas noteikta III pielikuma 2. papildinājuma 3. punktā.

4.1.5.1. Emisijas rezultātu attiecība "r" katrai piesārņotājvielai jānoteic šādi:

$$r = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar B standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar A standarta degvielu}}$$

4.2. **Ierobežota diapazona degvielas EK tipa apstiprinājuma piešķiršana**

Ierobežota diapazona degvielas EK tipa apstiprinājumu piešķir, ievērojot šādas prasības:

4.2.1. Tāda motora apstiprināšana attiecībā uz izplūdes izmešiem, kas darbojas ar dabasgāzi un kas paredzēts H grupas gāzēm vai L grupas gāzēm.

Standarta motors jātestē ar attiecīgo standarta degvielu, kas attiecīgās grupas gāzēm noteikta IV pielikumā. H grupas gāzēm ir šādas degvielas — G_R (1. degviela) un G_{23} (3. degviela), un L grupas gāzēm ir šādas degvielas — G_{25} (2. degviela) un G_{23} (3. degviela). Standarta motoram bez degvielas padeves pārregulēšanas starp abiem testiem jāatbilst šīs direktīvas prasībām. Tomēr atļauts pēc degvielas maiņas bez mērīšanas izpildīt vienu pielāgošanas ETC. Pirms testēšanas standarta motors jāiesilda pēc procedūras, kas noteikta III pielikuma 2. papildinājuma 3. punktā.

4.2.1.1. Pēc izgatavotāja prasības motoru var testēt ar vēl vienu degvielu (3. degvielu) G_{23} vietā, ja λ novirzes koeficients (S_λ) ir no 0,89 (t.i., apakšējās G_R robežas) līdz 1,19 (t.i., augšējai G_{25} robežai), piemēram, ja 3. degviela ir tirgus degviela. Šāda testa rezultātus var izmantot par pamatu ražojuma atbilstības vērtējumam.

4.2.1.2. Emisijas rezultātu attiecība "r" katrai piesārņotājvielai jānoteic šādi:

$$r = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 2. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 1. standarta degvielu}}$$

vai

$$ra = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 2. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 3. standarta degvielu}}$$

un

$$rb = \frac{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 1. standarta degvielu}}{\text{emisijas rezultāts, testējot ar 3. standarta degvielu}}$$

4.2.1.3. Kad motoru piegādā pircējam, uz tā jābūt etiķetei (skatīt 5.1.5. punktu) ar norādi, kuras grupas gāzēm motors ir apstiprināts.

4.2.2. Tāda motora apstiprināšana attiecībā uz izmetes emisijām, kas darbojas ar dabasgāzi vai LPG un kas paredzēts viena specifiska sastāva degvielai.

4.2.2.1. Standarta motoram jāatbilst emisijas prasībām, kas noteiktas IV pielikumā, ja testē ar G_R un G_{25} standarta degvielu attiecībā uz dabasgāzi vai ar A un B standarta degvielu attiecībā uz LPG. Starp testiem atļauts precīzi noregulēt degvielas padeves sistēmu. Šajā precīzajā regulēšanā ietilpst degvielas padeves datu bāzes atkārtota kalibrēšana, nemainot kontroles pamatstratēģiju vai datu bāzes pamatstruktūru. Pēc vajadzības drīkst apmainīt daļas, kas tieši saistītas ar degvielas plūsmas daudzumu (piemēram, iesmidzināšanas sprauslas).

4.2.2.2. Pēc izgatavotāja prasības motoru var testēt ar G_R un G_{23} standarta degvielu vai G_{25} un G_{23} standarta degvielu, un šajā gadījumā tipa apstiprinājums ir derīgs attiecīgi tikai H grupas gāzēm vai L grupas gāzēm.

4.2.2.3. Kad motoru piegādā pircējam, uz tā jābūt etiķetei (skatīt 5.1.5. punktu) ar norādi, kura sastāva degvielai motors ir kalibrēts.

4.3. **Saimes motora apstiprinājums, kas attiecas uz izplūdes gāzu emisiju**

4.3.1. Izņemot gadījumu, kas minēts 4.3.2. punktā, standarta motora apstiprinājums, kurš attiecas uz tādas grupas jebkura sastāva degvielu, kam standarta motors apstiprināts (ja motori aprakstīti 4.2.2. punktā) vai tādas pašas grupas degvielām (ja motori aprakstīti 4.1. vai 4.2. punktā), jāattiecina uz visiem saimes motoriem bez turpmākas testēšanas.

4.3.2. Sekundārā testa motors

Ja, iesniedzot pieteikumu motora vai transportlīdzekļa tipa apstiprinājumam, kas attiecas uz motoru, kurš pieder pie kādas motoru saimes, tehniskais dienests konstatē, ka attiecībā uz izraudzīto standarta motoru iesniegtais pieteikums pilnībā nepārstāv motoru saimi, kas noteikta I pielikuma 1. papildinājumā, tehniskais dienests testēšanai var izraudzīties papildu standarta testa motoru.

4.4. **Tipa apstiprinājuma sertifikāts**

Piešķirot apstiprinājumu, kas noteikts 3.1., 3.2. un 3.3. iedaļā, izsniedz sertifikātu, kas atbilst paraugam VI pielikumā."

5. Ar šādu iedaļu aizstāj 6.1. iedaļu:

"6. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

6.1. **Vispārīgi noteikumi**

6.1.1. Emisijas kontroles iekārta.

6.1.1.1. Sastāvdaļas, kas var ietekmēt gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no dīzeļmotoriem un gāzveida piesārņotāju emisiju no gāzes motoriem, jāprojektē, jāizgatavo, jāmontē un jāuzstāda tā, lai motors normālos ekspluatācijas apstākļos atbilst šīs direktīvas prasībām.

6.1.2. Emisijas kontroles iekārtas funkcijas.

6.1.2.1. Aizliegts lietot izslēgšanas ierīci un/vai neracionālu emisijas kontroles stratēģiju.

6.1.2.2. Motoram vai transportlīdzeklim var uzstādīt kontroles palīgierīci, ja ierīce:

— darbojas tikai ārpus nosacījumiem, kas noteikti 6.1.2.4. iedaļā, vai

— ir iedarbināma tikai īslaicīgi saskaņā ar nosacījumiem, kas noteikti 6.1.2.4. iedaļā, tādiem nolūkiem kā motora bojājumu novēršanai, gaisa apstrādes ierīces aizsardzībai ([1]), dūmu apstrādei ([1]), aukstai iedarbināšanai vai iesildīšanai, vai

— ir iedarbināma tikai ar transportlīdzekļa iekšējo signalizāciju tādiem nolūkiem kā ekspluatācijas drošībai un avārijas gadījuma stratēģijai.

6.1.2.3. Motora kontroles ierīce, funkcija, sistēma vai mērierīce, kas darbojas nosacījumos, kuri paredzēti 6.1.2.4. iedaļā, un kas nosaka tāda cita vai pārveidota motora kontroles stratēģijas izmantošanu, kurš nav piemērojamos emisijas testa ciklos, parasti izmantojamā stratēģija, ir pieļaujama, ja atbilstīgi 6.1.3. un/vai 6.1.4. iedaļas prasībām pilnībā pierādīts, ka mērierīce nesamazina emisijas kontroles sistēmas efektivitāti. Visos pārējos gadījumos šādas ierīces jāuzskata par izslēgšanas ierīcēm.

6.1.2.4. Noteiktie ekspluatācijas apstākļi, kas atbilst vienmērīgas darbības un īslaicīgas darbības nosacījumiem ([1]), 6.1.2.2. iedaļas nozīmē, ir šādi:

— absolūtais augstums nepārsniedz 1 000 metrus (vai līdzvērtīgu 90 kPa atmosfēras spiedienu),

— vides temperatūra ir no 283 līdz 303 K (no 10 līdz 30 °C),

— motora dzesētājvielas temperatūra ir no 343 līdz 368 K (no 70 līdz 95 °C).

6.1.3. Īpašas prasības elektroniskajām emisijas kontroles sistēmām.

6.1.3.1. Dokumentācijas prasības.

Izgatavotājam jāiesniedz dokumentācijas pakete, pēc kuras var spriest par sistēmas pamatkonstrukciju un līdzekļiem, tās izvades mainīgo vērtību kontrolei, kas var būt tieša vai netieša.

Dokumentācijai jābūt pieejamai divās daļās:

a) formālās dokumentācijas paketē, kas jāiesniedz tehniskajam dienestam reizē ar tipa apstiprinājuma pieteikumu, jāiekļauj sistēmas pilnīgs apraksts. Minētā dokumentācija var būt īsa ar noteikumu, ka tajā ir pierādījums tam, ka visa matricas pieļautā izvade iegūta no kontroles diapazona identificēto atsevišķo vienību ievades. Šāda informācija jāpievieno dokumentācijai, kas prasīta I pielikuma 3. iedaļā;

b) papildu materiālā, kur noteikti parametri, kurus pārveido kāda motora kontroles palīgierīce, un robežnosacījumi, saskaņā ar kuriem ierīce darbojas. Papildu materiālā jāiekļauj degvielas padeves sistēmas vadības loģikas, iesmidzināšanas iestatīšanas stratēģija un pārslēgšanas punktu apraksts visiem ekspluatācijas režīmiem.

Papildu materiālā jāiekļauj arī pamatojums jebkuras kontroles palīgierīces lietojumam un papildu materiāls un testa dati, ar ko pierāda katras šādas transportlīdzeklim uzstādītas ierīces ietekmi uz izplūdes gāzu emisiju.

Šādam papildu materiālam jāpaliek stingri konfidenciālam, un tas jāglabā izgatavotājam, bet tam jābūt pieejamam inspekcijai, kad apstiprina tipu, vai jebkurā laikā tipa apstiprinājuma derīguma termiņā.

6.1.4. Lai pārbaudītu, vai kāda stratēģija vai mērierīce saskaņā ar definīcijām 2.28. un 2.30. iedaļā jāuzskata par izslēgšanas ierīci vai neracionālu emisijas kontroles stratēģiju, tipa apstiprinātāja iestāde un/vai tehniskais dienests var pieprasīt papildu NO_x skrīninga testu, izmantojot ETC , ko var izdarīt kopā ar tipa apstiprināšanas testu vai procedūrām, kuras paredzētas ražojumu atbilstības pārbaudei.

6.1.4.1. Alternatīvi Direktīvas 88/77/EEK III pielikuma 4. papildinājuma prasībām ETC NO_x emisijas skrīninga testa paraugus var ņemt no neapstrādātajām izplūdes gāzēm, un jāievēro 2000. gada 15. oktobra ISO DIS 16183 tehniskie priekšraksti.

6.1.4.2. Pārbaudot, vai kāda stratēģija vai mērierīce saskaņā ar definīcijām 2.28. un 2.30. iedaļā jāuzskata par izslēgšanas ierīci vai neracionālu emisijas kontroles stratēģiju, jāpieņem 10 % papildu pielaide, kas attiecas uz attiecīgo NO_x robežvērtību.

6.1.5. Tipa apstiprinājuma attiecināšanas pārejas noteikumi.

6.1.5.1. Šī iedaļa attiecas tikai uz jauniem kompresijaizdedzes motoriem un jauniem kompresijaizdedzes motora transportlīdzekļiem, kuru tips ir apstiprināts saskaņā ar prasībām, kas noteiktas A rindā tabulās, kuras ir Direktīvas 88/77/EEK I pielikuma 6.2.1. iedaļā.

6.1.5.2. Alternatīvi 6.1.3. un 6.1.4. iedaļas prasībām izgatavotājs tehniskajam dienestam var iesniegt NO_x skrīninga testa rezultātus pēc ETCizpildes motoram, kas atbilst II pielikumā aprakstītā standarta motora parametriem, un, ņemot vērā 6.1.4.1. un 6.1.4.2. iedaļas noteikumus. Izgatavotājam jāiesniedz arī rakstveida deklarācija par to, ka motoram nav nekādas izslēgšanas ierīces vai neracionālas emisijas kontroles stratēģijas, kas noteikts šā pielikuma 2. iedaļā.

6.1.5.3. Izgatavotājam jāiesniedz arī rakstveida deklarācija par to, ka arī 6.1.4. iedaļā minētie NO_x skrīninga testa rezultāti un deklarācija par standarta motoru attiecas uz visu II pielikumā aprakstīto saimes tipu motoriem.

---

(1) Komisijai atkārtoti jāizvērtē līdz 2001. gada 31. decembrim."

6. Pielikuma 9.1.1.2.4. un 9.1.1.2.5.iedaļu attiecīgi aizstāj ar šādām iedaļām:

"9.1.1.2.4. NG degvielas motoriem visus minētos testus ar komercdegvielu var izdarīt šādi:

— motoriem, kas marķēti ar H, ar H grupas ($0{,}89 \leq S_\lambda \leq 1{,}00$) komercdegvielu,

— motoriem, kas marķēti ar L, ar L grupas ($1{,}00 \leq S_\lambda \leq 1{,}19$) komercdegvielu,

— motoriem, kas marķēti ar HL, ar komercdegvielu, kuras λ novirzes koeficienta galējās robežas ir ($0{,}89 \leq S_\lambda \leq 1{,}19$).

Tomēr pēc izgatavotāja prasības var lietot standarta degvielas, kas aprakstītas IV pielikumā. Tas attiecas uz testiem, kas aprakstīti šā pielikuma 4. iedaļā.

9.1.1.2.5. Ja rodas domstarpības par gāzes motoru atbilstību, lietojot komercdegvielu, testi jāizdara ar to standarta degvielu, ar ko testēts standarta motors, vai ar iespējamo 3. papildu degvielu, kura minēta 4.1.3.1. un 4.2.1.1. punktā un ar kuru var būt testēts standarta motors. Rezultāts jāpārrēķina, piemērojot attiecīgo koeficientu(-us) "r", "ra" vai "rb", kas aprakstīts 4.1.4., 4.1.5.1. un 4.2.1.2. punktā. Ja r, ra vai rb ir mazāks par 1, korekciju nepiemēro. Mērījumu rezultātiem un aprēķinu rezultātiem jāliecina, ka motors atbilst robežvērtībām ar visām attiecīgajām degvielām (dabasgāzes motori ar 1., 2. un pēc vajadzības 3. degvielu un LPG motori ar A un B degvielu)."

DIREKTĪVAS 88/77/EEK II PIELIKUMA GROZĪJUMI

7. — Pielikuma 0.5. iedaļu groza šādi:

"0.5. Motora kategorija — dīzeļmotors/NG motors/LPG degvielas motors/etanola motors (1)".

— Šādi groza II pielikuma 1. papildinājuma 1.14. iedaļu:

"1.14. Degviela — dīzeļdegviela/LPG/NG — H/NG — L/NG — HL/etanols (2)",

— šādi groza II pielikuma 3. papildinājuma 1.14. iedaļu:

"1.14. Degviela — dīzeļdegviela/LPG/NG — H/NG — L/NG — HL/etanols (2)".

DIREKTĪVAS 88/77/EEK III PIELIKUMA 2. PAPILDINĀJUMA GROZĪJUMI

8. Šādi groza 6. tabulu 3.9.3. iedaļā:

“6. tabula. Pielaižu regresijas taisne

	Apgriezieni	Griezes moments	Jauda
Y pret X aprēķina standartnovirze (SE)	Maksimāli 100 min^{-1}	Maksimāli 13 % (15 %) maksimālā griezes momenta pēc motora jaudas kartes (*)	Maksimāli 8 % (15 %) maksimālās jaudas pēc motora jaudas kartes (*)
Regresijas taisnes virziens, m	No 0,95 līdz 1,03	0,83 – 1,03	0,89 – 1,03 (0,83 – 1,03) (*)
Noteikšanas koeficients, r^2	Minimāli 0,9700 (minimāli 0,9500) (*)	Minimāli 0,8800 (minimāli 0,7500) (*)	Minimāli 0,9100 (minimāli 0,7500) (*)
Y krustošanās ar regresijas taisni, b	± 50 min^{-1}	± 20 Nm vai 2 % (± 20 Nm vai ± 3 %) maksimālā griezes momenta, izvēloties lielāko vērtību (*)	± 4 kW vai ± 2 % (± 4 kW vai ± 3 %) maksimālās jaudas, izvēloties lielāko vērtību (*)

(*) Līdz 2005. gada 1. oktobrim gāzes motoru tipa apstiprināšanā drīkst izmantot iekavās norādītās vērtības. (Līdz 2004. gada 1. oktobrim Komisijai jāziņo par gāzes motoru tehnoloģijas attīstību, lai apstiprinātu vai pārveidotu regresijas taisnes pielaides, ko gāzes motoriem piemēro saskaņā ar šo tabulu.)”

DIREKTĪVAS 88/77/EEK IV PIELIKUMA GROZĪJUMI

9. — Pielikuma 1. iedaļas numuru aizstāj ar 1.1. numuru,

— pievieno šādu jaunu 1.2. iedaļu:

“1.2. **Etanols dīzeļmotoriem** (1)

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības (2)		Testa metode (3)
		Apakšējā	Augšējā	
Spirta masa	% m/m	92,4	—	ASTMD 5501
Spirta, izņemot etanolu, masa kopējā spirta masā	% m/m	—	2	ADTM D 5501
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m^3	795	815	ASTM D 4052
Pelnu saturs	% m/m		0,001	ISO 6245
Uzliesmošanas temperatūra	°C	10		ISO 2719
Skābums, ko aprēķina etiķskābes ekvivalentā	% m/m	—	0,0025	ISO 1388 – 2

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības (2)		Testa metode (3)
		Apakšējā	Augšējā	
Neitralizācijas skaitlis (stiprai skābei)	KOH mg/1	—	1	
Krāsa	Pēc skalas	—	10	ASTM D 1209
Sausais atlikums 100 °C temperatūrā	mg/kg		15	ISO 759
Ūdens saturs	% m/m		6,5	ISO 760
Aldehīdi, ko aprēķina etiķskābes ekvivalentā	% m/m		0,0025	ISO 1388 – 4
Sēra saturs	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Esteri, ko aprēķina etilacetāta ekvivalentā	% m/m	—	0,1	ASSTM D 1617

(1) Saskaņā ar motora izgatavotāja norādījumu etanola degvielu var uzlabot ar cetānu. Maksimālais atļautais daudzums ir 10 % m/m.

(2) Specifikācijā noteiktās vērtības ir "patiesās vērtības". To robežvērtības ir noteiktas, piemērojot ISO 4259, *Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods oftest*, noteikumus, un minimālās vērtības noteikšanā ņemta vērā mazākā 2R starpība virs nulles; maksimālās un minimālās vērtības noteikšanā ņemta vērā mazākā 4R starpība (R — sakritība). Neatkarīgi no šāda pasākuma kas vajadzīgs statistiskiem nolūkiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas nodrošināt nulles vērtību, ja noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību augšējās un apakšējās robežas noteikšanas gadījumā. Ja jānoskaidro, vai degviela atbilst specifikācijas prasībām, jāpiemēro ISO 4259 noteikumi.

(3) Līdzvērtīgas *ISO* metodes pieņem, ja tās attiecas uz visām iepriekšminētajām īpašībām."

10. Pielikuma 2. un 3. iedaļu aizstāj ar šādām iedaļām:

"2. DABASGĀZE (NG).

Eiropas tirgū ir divu grupu degvielas:

— H grupas degvielas, kuru galējās standarta degvielas ir G_R un G_{23},

— L grupas degvielas, kuru galējās standarta degvielas ir G_{23} un G_{25}.

G_R, G_{23} un G_{25} standarta degvielu parametru kopsavilkums ir turpmākajās tabulās:

G_R standarta degviela

Parametri	Mērvienības	Bāze	Robežvērtības		Testa metode
			Apakšējā	Augšējā	
Sastāvs					
Metāns		87	84	89	
Etāns		13	11	15	
Bilance (*)	molu %	—	—	1	ISO 6974
Sēra saturs	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326 – 5

(*) Inertās sastāvdaļas + C_{2+}.

(**) Vērtība jānosaka standarta apstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

G_{23} standarta degviela

Parametri	Mērvienības	Bāze	Robežvērtības		Testa metode
			Apakšējā	Augšējā	
Sastāvs					
Metāns		92,5	91,5	93,5	
Bilance (*)	molu %	—	—	1	ISO 6974
N_2		7,5	6,5	8,5	
Sēra saturs	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326 – 5

(*) Inertās sastāvdaļas (kas nav N_2) + C_2 + C_{2+}.

(**) Vērtība jānosaka standarta apstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

G_{25} standarta degviela

Parametri	Mērvienības	Bāze	Robežvērtības		Testa metode
			Apakšējā	Augšējā	
Sastāvs					
Metāns		86	84	88	
Bilance (*)	molu %	—	—	1	ISO 6974
N_2		14	12	16	
Sēra saturs	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326 – 5

(*) Inertās sastāvdaļas (kas nav N_2) + C_2 + C_{2+}.

(**) Vērtība jānosaka standarta apstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

3. SAŠĶIDRINĀTĀ NAFTAS GĀZE (LPG).

Parametrs	Mērvienība	A degvielas robežvērtības		B degvielas robežvērtības		Testa metode
		Apakšējā	Augšējā	Apakšējā	Augšējā	
Motora oktānskaitlis		92,50 (1)		92,5		EN 589 B pielikums
Sastāvs						
C_3 saturs	Tilpuma %	48	52	83	87	
C_4 saturs	Tilpuma %	48	52	13	17	ISO 7941
Olefīni	Tilpuma %		12		14	
Iztvaikošanas atlikums	mg/kg		50		50	NFM 41015

(1) Vērtība jānosaka standarta apstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

Parametrs	Mērvienība	A degvielas robežvērtības		B degvielas robežvērtības		Testa metode
		Apakšējā	Augšējā	Apakšējā	Augšējā	
Kopējais sēra saturs	ppm masa (1)		50		50	EN 24260
Sērūdeņradis	—		Nav		Nav	ISO 8819
Vara sloksnītes korozija	Vērtējums		1. klase		1.klase	ISO 6251 (2)
Ūdens 0 °C temperatūrā			Nav		Nav	Vizuāla pārbaude

(1) Vērtība jānosaka standarta apstākļos (293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa).

(2) Ar šo metodi korozīvo vielu klātbūtni nevar noteikt precīzi, ja paraugs satur inhibitorus vai citas ķīmiskas vielas, kas samazina parauga korozīvo iedarbību uz vara sloksnīti. Tādēļ aizliegts šādus savienojumus pievienot tikai tāpēc, lai ŗadītu novirzes testa metodē.

DIREKTĪVAS 88/77/EEK VI PIELIKUMA GROZĪJUMI

11. — Šādi groza 0.5. iedaļu:

"0.5. Motora kategorija — dīzeļmotors/NG degvielas motors/LPG degvielas motors/etanola degvielas motors (1)",

— Šādi groza VI pielikuma papildinājuma 1.1.5. iedaļu:

"1.1.5. Motora kategorija — dīzeļmotors/NG degvielas motors/LPG degvielas motors/etanola degvielas motors (8)".

DIREKTĪVAS 88/77/EEK VII PIELIKUMA GROZĪJUMI

12. Virsrakstu 2. piemēram 4.2. iedaļā aizstāj ar šādu virsrakstu:

"2. piemērs — G_R: CH_4 = 87 %, C_2H_6 = 13 % (tilpuma)".

13. Pievieno jaunu VIII pielikumu:

"VIII PIELIKUMS

ĪPAŠAS TEHNISKĀS PRASĪBAS, KAS ATTIECAS UZ ETANOLA DĪZEĻMOTORIEM

Uz etanola dīzeļmotoru testa procedūrām, kas noteiktas šīs direktīvas III pielikumā, attiecas šādi īpaši attiecīgo punktu, vienādojumu un koeficientu grozījumi.

III pielikuma 1. papildinājumā:

4.2. Korekcija pārejai no sausa stāvokļa uz mitru:

$$F_{FH} = \frac{1{,}877}{\left(1+2{,}577\times\frac{G_{FUEL}}{G_{AIRW}}\right)}$$

4.3. NO_x korekcija atbilstoši mitrumam un temperatūrai:

$$K_{H,D} = \frac{1}{1+A\times\left(H_a-10{,}71\right)+B\times\left(T_a-298\right)},$$

kur

$A = 0{,}181\ G_{FUEL}/G_{AIRD} — 0{,}0266,$

$B = -0{,}123\ G_{FUEL}/G_{AIRD} + 0{,}00954,$

T_a = gaisa temperatūras, K,

H_a = ieplūdes gaisa mitrums, g ūdens uz kg sausa gaisa.

4.4. Emisijas masas plūsmas ātrumu aprēķins.

Emisijas masas plūsmas ātrumi (g/h) katram režīmam jāaprēķina šādi, pieņemot, ka izplūdes gāzu blīvums ir 1,272 kg/m^3 273 K (0 °C) un 101,3 kPa:

1) $NO_{xmass} = 0{,}001613*NO_{xconc}*K_{H,D}*G_{EXHW}$

2) $CO_{mass} = 0{,}000982*CO_{conc}*G_{EXHW}$

3) $HC_{mass} = 0{,}000809*HC_{conc}*G_{EXHW}$

kur

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1) ir vidējās koncentrācijas (ppm) neapstrādātajās izplūdes gāzēs saskaņā ar 4.1. iedaļu.

Ja gāzveida emisiju nosaka ar pilnas plūsmas atšķaidīšanas sistēmu, jāpiemēro šādas formulas:

1) $NO_{xmass} = 0{,}001587*NO_{xconc}*K_{H,D}*G_{TOTW}$

2) $CO_{mass} = 0{,}000966*CO_{conc}*G_{TOTW}$

3) $HC_{mass} = 0{,}000795*HC_{conc}*G_{TOTW}$

kur

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1) ir vidējās koriģētās fona koncentrācijas (ppm) atšķaidītajās izplūdes gāzēs katrā režīmā saskaņā ar III pielikuma 2. papildinājuma 4.3.1.1. iedaļu.

III pielikuma 2. papildinājumā:

Pielikuma 2. papildinājuma 3.1., 3.4., 3.8.3. un 5. iedaļa neattiecas tikai uz dīzeļmotoriem. Minētie punkti attiecas arī uz etanola dīzeļmotoriem.

4.2. Testa apstākļiem jābūt tādiem, lai gaisa temperatūra un mitrums motora ieplūdē testā atbilst standarta apstākļiem. Standartam jābūt 6 ± 0, 5 g ūdens uz kg sausa gaisa 298 ± 3 K temperatūrā. Šajās robežās vairs nedrīkst koriģēt NO_x. Tests nav spēkā, ja šie apstākļi nav ievēroti.

4.3. Emisijas masas plūsmas aprēķins.

4.3.1. Sistēmas ar nemainīgu masas plūsmu.

Sistēmām ar siltumapmaiņu piesārņotājvielu masa (g/testā) jānoteic pēc šādiem vienādojumiem:

1) $NO_{xmass} = 0{,}001587*NO_{xconc}*K_{H,D}*M_{TOTW}$ (etanola motoriem)

2) $CO_{mass} = 0{,}000966*CO_{conc}\ M_{TOTW}$ (etanola motoriem)

3) $HC_{mass} = 0{,}000794*HC_{conc}*M_{TOTW}$ (etanola motoriem)

kur

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1), $NMHC_{conc}$ = integrētās vidējās koriģētās fona koncentrācijas ciklā (obligātas attiecībā uz NO_x un HC) vai maisiņos izmērītās vidējās koriģētās fona koncentrācijas ciklā, ppm;

M_{TOTW} = atšķaidīto izplūdes gāzu kopējā masa ciklā saskaņā ar 4.1. iedaļu, kg.

(1) Pamatojas uz C1 ekvivalentu.

4.3.1.1. Koriģēto fona koncentrāciju noteikšana.

Gāzveida piesārņotāju emisijas vidējā fona koncentrācija atšķaidītā gaisā jāatņem no izmērītajām koncentrācijām, lai iegūtu izmešu tīrās koncentrācijas. Fona koncentrāciju vidējās vērtības var noteikt ar paraugu maisiņu paņēmienu vai ar nepārtrauktu mērīšanu un integrēšanu. Jāizmanto šāda formula:

$$conc = conc_e - conc_d * (1 - (1/DF)),$$

kur

conc = attiecīgās izmetes koncentrācija atšķaidītajās izplūdes gāzēs, kas koriģēta ar attiecīgās izmetes daudzumu atšķaidītā gaisā, ppm;

$conc_e$ = attiecīgās izmetes koncentrācija, kas izmērīta atšķaidītajās izplūdes gāzēs, ppm;

$conc_d$ = attiecīgās izmetes koncentrācija, kas izmērīta atšķaidītā gaisā, ppm;

DF = atšķaidījuma pakāpe.

Atšķaidījuma pakāpe jāaprēķina šādi:

$$DF = \frac{F_S}{CO_{2conce} + (HC_{conce} + CO_{conce}) \times 10^{-4}}$$

kur,

$CO_{2,\ conce}$ = CO_2 koncentrācija atšķaidītajās izplūdes gāzēs, tilpuma %,

HC_{conce} = HC koncentrācija atšķaidītajās izplūdes gāzēs, ppm C_1,

CO_{conce} = CO koncentrācija atšķaidītajās izplūdes gāzēs, ppm,

F_S = stehiometriskais koeficients.

Sausā stāvoklī izmērītās koncentrācijas jāpārrēķina uz mitru stāvokli saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 4.2. iedaļu.

Stehiometriskais koeficients parastā sastāva degvielai ($CH_\alpha O_\beta N_\gamma$) jāaprēķina šādi:

$$F_S = 100 \times \frac{1}{1 + \frac{\alpha}{2} + 3{,}76 \times \left(1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\beta}{2}\right) + \frac{\gamma}{2}}$$

Ja degvielas sastāvs nav zināms, alternatīvi var izmantot šādus stehiometriskos koeficientus:

$$F_s(\text{etanolam}) = 12{,}3.$$

4.3.2. Sistēmas ar plūsmas kompensāciju.

Sistēmām bez siltumapmaiņas izmešu masa (g/testā) jānosaka, aprēķinot pēc momentānās emisijas masas un integrējot momentānās vērtības visā ciklā. Fona korekcija tieši jāpiemēro arī momentānās koncentrācijas vērtībai. Jāizmanto šādas formulas:

1) NOxmass=

$$\sum_{i=1}^{n} (M_{TOTW,i} \times NO_{Xconce,i} \times 0{,}001587) - (M_{TOTW} \times NO_{Xconcd} \times (1 - 1/DF) \times 0{,}001587)$$

2) COmass=

$$\sum_{i=1}^{n} (M_{TOTW,i} \times CO_{conce,i} \times 0{,}000966) - (M_{TOTW} \times CO_{concd} \times (1 - 1/DF) \times 0{,}000966);$$

3) HCmass=

$$\sum_{i=1}^{n} \left(M_{TOTW,i} \times HC_{conce,i} \times 0{,}000749\right) - \left(M_{TOTW} \times HC_{concd} \times \left(1 - 1/DF\right) \times 0{,}000749\right)$$

kur

$conc_e$ = attiecīgās izmetes koncentrācija, kas izmērīta atšķaidītajās izplūdes gāzēs, ppm;

$conc_d$ = attiecīgās izmetes koncentrācija, kas izmērīta atšķaidītā gaisā, ppm;

$M_{TOTW,\ i}$ = atšķaidīto izplūdes gāzu momentānā masa (skatīt 4. punktu), kg;

M_{TOTW} = atšķaidīto izplūdes gāzu kopējā masa ciklā (skatīt 4.1. punktu), kg;

DF = atšķaidījuma pakāpe, kas noteikta 4.3.1.1. iedaļā.

4.4. Īpatnējās emisijas aprēķins.

Visu atsevišķo sastāvdaļu emisiju (g/kWh) aprēķina šādi:

$$\overline{NO_x} = NO_{Xmass}/W_{act}$$

$$\overline{CO} = CO_{mass}/W_{act}$$

$$\overline{HC} = HC_{mass}/W_{act}$$

kur

W_{act} = faktiskais darbs ciklā, kas noteikts 3.9.2. iedaļā, kWh.”