32001L0027

2001 4 18 EUROPOS BENDRIJŲ OFICIALUSIS LEIDINYS L 107/10

KOMISIJOS DIREKTYVA 2001/27/EB

2001 m. balandžio 10 d.

derinanti su technikos pažanga Tarybos direktyvą 88/77/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių priemones, kurių būtina imtis mažinant transporto priemonėse naudojamų uždegimo suspaudimu variklių išmetamuosius dujinius bei kietųjų dalelių teršalus ir transporto priemonėse naudojamų kibirkštinio uždegimo variklių, kaip kurą vartojančių gamtines dujas ir suskystintas naftos dujas, išmetamuosius dujinius teršalus, suderinimo

(tekstas svarbus EEE)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos ekonominės bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 1987 m. gruodžio 3 d. Tarybos direktyvą 88/77/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių priemones, kurių būtina imtis mažinant transporto priemonėse naudojamų uždegimo suspaudimu variklių išmetamuosius dujinius bei kietųjų dalelių teršalus ir transporto priemonėse naudojamų kibirkštinio uždegimo variklių, kaip kurą vartojančių gamtines dujas ir suskystintas naftos dujas, išmetamuosius dujinius teršalus, suderinimo ([1]) su paskutiniais pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 1999/96/EB ([2]), ypač į jos 4 straipsnį,

kadangi:

(1) Direktyva 88/77/EEB yra viena iš atskirųjų direktyvų dėl tipo patvirtinimo tvarkos, nustatytos 1970 m. vasario 6 d. Tarybos direktyva 70/156/EEB dėl valstybių narių įstatymų, reglamentuojančių motorinių transporto priemonių ir jų priekabų tipo patvirtinimą, suderinimo ([3]), su paskutiniais pakeitimais, padarytais Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/40/EB ([4]).

(2) Direktyvoje 1999/96/EB numatyti nauji emisijos bandymų ciklai ir nurodymai, draudžiantys naudoti išderinimo įtaisus ir (arba) taikyti neracionalią išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategiją. Dabar yra tikslinga griežtinti tuos reikalavimus ir suteikti valdžios institucijoms įrankį, leidžiantį nustatyti, ar varikliuose naudojamas išderinimo įtaisas ir (arba) neracionalios išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategijos, įprastomis veikimo sąlygomis reguliuojančios variklio eksploatacines savybes ir keičiančios išmetamųjų teršalų kiekį.

(3) Pripažinta, kad dujinės transporto priemonės gali būti reali ir aplinkai naudinga alternatyva dyzelinėms transporto priemonėms dėl į orą išmetamų teršalų kiekių. Nors jos gali pasiekti Direktyvoje 1999/96/EB nustatytas išmetamųjų teršalų ribas, kai kuriems dujiniams varikliams dėl savo konstrukcijos sunku atitikti bandymo ciklo pripažinimo galiojančiu kriterijus, taikomus dujinio variklio atsako į greičio, sukimo momento ir galios pasikeitimus tikslumui, kurio reikalauja europinis bandymas taikant pereinamųjų režimų ciklą (ETC). Kad, laikantis tipo patvirtinimo sistemos konstrukcijos laisvės filosofijos ir padedant skatinti dujinių transporto priemonių rinkos plėtrą, nebūtų nustatomi dujinių variklių konstrukcijos reikalavimai, reikėtų tik dujiniams varikliams leisti iš dalies keisti statistinius kriterijus, pagal kuriuos vertinamas tipo patvirtinimo bandymo galiojimas. Ateityje reikėtų patikslinti dujinių variklių technologijos kūrimą, kad ši dujiniams varikliams taikoma tolerancija būtų patvirtinta arba iš dalies pakeista.

(4) Gamtines dujas naudojančių variklių bandymui reikalingi etaloniniai degalai turėtų būti iš naujo apibrėžiami, kad kiek įmanoma plačiau aprėptų rinkoje esančių įvairių sudėčių dujinių degalų λ poslinkio koeficientą (S_λ). Kurui suskystintas naftos dujas naudojančių variklių bandymui reikalingi etaloniniai degalai taip pat turėtų būti patikslinami, kad panašiai kiek įmanoma plačiau aprėptų rinkoje esančius degalus.

(5) Tikslinga techniškai iš dalies pakeisti esančias matavimo ir ėmiklių ėmimo metodikas, kad būtų galimas europinis transporto priemonių ir etanolį naudojančių variklių tipo patvirtinimas.

(6) Šioje direktyvoje numatytos priemonės atitinka Direktyva 70/156/EEB įkurto Derinimo su technikos pažanga komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠIĄ DIREKTYVĄ:

1 straipsnis

Direktyvos 88/77/EEB priedai keičiami pagal šios direktyvos priedus.

2 straipsnis

1. Nuo 2001 m. spalio 1 d. jokia valstybė narė negali:

a) atsisakyti suteikti EB tipo patvirtinimą arba išduoti Direktyvos 70/156/EEB 10 straipsnio 1 dalies paskutinėje įtraukoje numatytą dokumentą, arba suteikti nacionalinį tipo patvirtinimą transporto priemonėms, varomoms uždegimo suspaudimu arba dujiniu varikliu; ar

b) uždrausti registruoti, parduoti, pradėti eksploatuoti ar naudoti tokias naujas transporto priemones; ar

([1]) OL L 36, 1988 2 9, p. 33.
([2]) OL L 44, 2000 2 16, p. 1.
([3]) OL L 42, 1970 2 23, p. 1.
([4]) OL L 203, 2000 8 10, p. 9.

c) atsisakyti išduoti EB tipo patvirtinimą uždegimo suspaudimu ar dujų variklio tipui; ar

d) uždrausti parduoti ar naudoti naujus uždegimo suspaudimu ar dujų variklius,

jei įvykdomi atitinkami Direktyvos 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais šia direktyva, priedų reikalavimai.

2. Nuo 2001 m. spalio 1 d. valstybės narės:

a) nebegali išduoti EB tipo patvirtinimo ar dokumento, numatyto Direktyvos 70/156/EEB 10 straipsnio 1 dalies paskutinėje įtraukoje; ir

b) atsisako išduoti nacionalinį tipo patvirtinimą

uždegimo suspaudimu ar dujų variklių tipams ir transporto priemonių, varomų uždegimo suspaudimu ar dujų varikliais, tipams, neatitinkantiems Direktyvos 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais šia direktyva, nustatytų reikalavimų.

3. Nuo 2001 m. spalio 1 d., išskyrus transporto priemones ir variklius, skirtus eksportui į trečiąsias šalis, bei išskyrus eksploatuojamose transporto priemonėse pakeitimui skirtus variklius, valstybės narės:

a) pagal Direktyvą 70/156/EEB nebepripažįsta atitikties liudijimų, kurie pagal tos direktyvos 7 straipsnio 1 dalį pridedami prie naujų transporto priemonių ar naujų variklių, galiojimo ir

b) uždraudžia registruoti, parduoti, pradėti eksploatuoti ar naudoti naujas transporto priemones ir parduoti bei naudoti naujus variklius

uždegimo suspaudimu variklių tipams ir transporto priemonių, varomų uždegimo suspaudimu varikliais, tipams, neatitinkantiems Direktyvos 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais šia direktyva, nustatytų reikalavimų.

4. Nuo 2003 m. spalio 1 d., išskyrus transporto priemones ir variklius, skirtus eksportui į trečiąsias šalis, taip pat išskyrus eksploatuojamose transporto priemonėse pakeitimui skirtus variklius, valstybės narės:

a) pagal Direktyvą 70/156/EEB nebepripažįsta atitikties liudijimų, kurie pagal tos direktyvos 7 straipsnio 1 dalį pridedami prie naujų transporto priemonių ar naujų variklių, galiojimo ir

b) uždraudžia registruoti, parduoti, pradėti eksploatuoti ar naudoti naujas transporto priemones ir parduoti bei naudoti naujus variklius

dujinių variklių tipams ir transporto priemonių, varomų dujiniais varikliais, tipams, neatitinkantiems Direktyvos 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais šia direktyva, nustatytų reikalavimų.

5. Valstybės narės laikosi šios direktyvos, kaip tipo patvirtinimo pratęsimo, reikalavimų tik, jei tai yra nauji uždegimo suspaudimu varikliai ar naujos uždegimo suspaudimų varikliu varomos transporto priemonės, kurioms tipo patvirtinimas yra suteiktas pagal Direktyvos 88/77/EEB, su pakeitimais, padarytais Direktyva 1999/96/EB, reikalavimus. Šioms transporto priemonėms 2 straipsnio 3 dalies reikalavimai yra taikomi nuo 2002 m. balandžio 1 d.

3 straipsnis

1. Valstybės narės priima ir paskelbia nuostatas, kurios, įsigaliojusios iki 2001 m. spalio 1 d., įgyvendina šią direktyvą. Apie tai jos nedelsdamos praneša Komisijai.

Šios nuostatos taikomos nuo 2001 m. spalio 1 d.

Valstybės narės, tvirtindamos šias priemones, daro jose nuorodą į šią direktyvą arba tokia nuoroda daroma jas oficialiai skelbiant. Nuorodos darymo tvarką nustato valstybės narės.

2. Valstybės narės pateikia Komisijai šios direktyvos taikymo srityje priimtų nacionalinės teisės aktų pagrindinių nuostatų tekstus.

4 straipsnis

Ši direktyva įsigalioja trečią dieną po jos paskelbimo *Europos Bendrijų oficialiajame leidinyje*.

5 straipsnis

Ši direktyva skirta valstybėms narėms.

Priimta Briuselyje, 2001 m. balandžio 10 d.

Komisijos vardu

Erkki LIIKANEN

Komisijos narys

PRIEDAS

DIREKTYVOS 88/77/EEB I PRIEDO PAKEITIMAI

1. 2.7 IR 2.28 PUNKTAI PAKEIČIAMI IR IŠDĖSTOMI TAIP:

„2.7. „*dujiniai teršalai*“ – tai anglies monoksidas, angliavandeniliai (darant prielaidą, kad santykis dyzeliniam kurui yra $CH_{1,85}$, LPG – $CH_{2,525}$ ir NG – $CH_{2,93}$ (NMHC) ir darant prielaidą, kad etanolį kurui naudojančių dyzelinių variklių molekulė yra $CH_3O_{0,5}$), metanas (darant prielaidą, kad NG atveju santykis lygus CH_4) ir azoto oksidai, kurie išreiškiami azoto dioksido (NO_2) ekvivalentu:

„*kietųjų dalelių teršalai*“ – tai bet kokia medžiaga, surinkta ant nurodytos filtruojančios medžiagos, prieš filtravimą išmetamuosius teršalus atskiedus švariu filtruotu oru, kad temperatūra būtų ne didesnė kaip 325 K (52 °C);“

„2.28. „*išderinimo įtaisas*“ – tai įtaisas, matuojantis, nustatantis ar atsakantis į kintamuosius eksploatacijos dydžius (pvz., transporto priemonės greitį, variklio apsisukimų dažnį, įjungtą pavarą, temperatūrą, slėgį įsiurbimo kolektoriuje arba bet kurį kitą parametrą) siekiant įjungti, pakeisti, sulėtinti ar išjungti bet kurį išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo sistemos komponentą, kad išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo sistemos efektyvumas sumažėtų tokiomis sąlygomis, kokios yra įprastai eksploatuojant transporto priemonę, nebent tokio įtaiso naudojimas yra įtrauktas į naudojamą išmetamųjų teršalų sertifikavimo bandymo metodiką.“

2. Įrašomi 2.29 ir 2.30 punktai:

„2.29. „*papildomas reguliavimo įtaisas*“ – tai variklyje arba transporto priemonėje įdiegta sistema, funkcija ar reguliavimo strategija, naudojama apsaugoti variklį ir (arba) jo pagalbinę įrangą nuo tokių sąlygų, kurios galėtų sukelti apgadinimą arba gedimą, arba naudojama palengvinti variklio paleidimą. Papildomas reguliavimo įtaisas taip pat gali būti strategija arba priemonė, kuri įtikinamai parodoma nesanti išderinimo įtaisas.

2.30. „*neracionali išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategija*“ – tai bet kokia strategija arba priemonė, kuri, transporto priemonę įprastai eksploatuojant, sumažina išmetamųjų teršalų reguliavimo sistemos efektyvumą daugiau nei reikalaujama naudojamoje išmetamųjų teršalų bandymo metodikoje.“

3. 2.29 punktas pernumeruojamas į 2.31. Lentelė 2.31.2 punkte pakeičiama ir išdėstoma taip:

„2.31.2. cheminių komponentų simboliai

CH_4	metanas
C_2H_6	etanas
C_2H_5OH	etanolis
C_3H_8	propanas
CO	anglies monoksidas
DOP	dioktilftalatas
CO_2	anglies dioksidas
HC	angliavandeniliai
NMHC	angliavandeniliai, išskyrus metaną
NO_x	azoto oksidai
NO	azoto monoksidas
NO_2	azoto dioksidas
PT	kietosios dalelės.“

4. 4 punktas pakeičiamas ir išdėstomas taip:

„4. EB TIPO PATVIRTINIMAS

4.1. **Universalaus EB tipo patvirtinimo dėl degalų išdavimas**

Universalus EB tipo patvirtinimas dėl degalų išduodamas, jei vykdomi šie reikalavimai.

4.1.1. Jei naudojamas dyzelinas, pirminis variklis šios direktyvos reikalavimus atitinka naudodamas IV priede nurodytus etaloninius degalus.

4.1.2. Jei naudojamos gamtinės dujos, turi būti parodytas pirminio variklio sugebėjimas prisitaikyti prie bet kokios kuro sudėties, galinčios pasitaikyti rinkoje. Gamtinės dujos paprastai būna dviejų tipų – didelio kaloringumo degalai (H dujos) ir mažo kaloringumo degalai (L dujos), tačiau su didele sklaida abiejuose diapazonuose; gerokai skiriasi jų Wobbe indeksas, rodantis energijos atsargą, ir λ poslinkio faktorius (S_λ). Formulės Wobbe indeksui ir S_λ apskaičiuoti pateiktos 2.25 ir 2.26 punktuose. Gamtinės dujos, kurių λ poslinkio faktorius yra tarp 0,89 ir 1,08 ($0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$), priklauso H diapazonui, o gamtinės dujos, kurių λ poslinkio faktorius yra tarp 1,08 ir 1,19 ($1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$), – L diapazonui. Etaloninių degalų sudėtis atspindi didžiausius S_λ svyravimus.

Pirminis variklis turi atitikti šios direktyvos reikalavimus, kai naudojamos etaloninių degalų rūšys G_R (degalai 1) ir G_{25} (degalai 2), apibrėžtos IV priede, be jokio kuro tiekimo reguliavimo tarp dviejų bandymų. Tačiau keičiant degalus, leidžiama daryti vieną prisitaikymo bandymą be matavimo pagal vieną ETC ciklą. Prieš bandymą pirminis variklis turi būti pašildomas, taikant III priedo 2 priedėlio 3 dalyje pateiktą metodiką.

4.1.2.1. Gamintojui pageidaujant, variklis gali būti išbandomas su trečiaisiais degalais (degalais 3), jei jo λ poslinkio faktorius (S_λ) yra tarp 0,89 (t. y. G_R mažesniojo diapazono) ir 1,19 (t. y. G_{25} didesniojo diapazono), pavyzdžiui, kai degalai 3 yra rinkoje parduodami degalai. Remiantis šio bandymo rezultatais, gali būti vertinama gaminių atitiktis.

4.1.3. Jei variklis naudoja gamtines dujas, automatiškai prisitaikydamas prie H dujų diapazono ir prie L dujų diapazono, ir perėjimui nuo H diapazono prie L diapazono naudojamas jungiklis, pirminis variklis kiekvienoje jungiklio padėtyje turi būti bandomas su dviem atitinkamomis etaloninių degalų rūšimis, nurodytomis IV priede kiekvienam diapazonui. H dujų diapazone yra G_R (degalai 1) ir G_{23} (degalai 3) kuro rūšys, L dujų diapazone – G_{25} (degalai 2) ir G_{23} (degalai 3). Pirminis variklis turi atitikti šios direktyvos reikalavimus abiejose jungiklio padėtyse be jokio papildomo degalų padavimo reguliavimo tarp dviejų bandymų kiekvienoje jungiklio padėtyje. Tačiau keičiant degalus leidžiama daryti vieną prisitaikymo bandymą be matavimo pagal vieną ETC ciklą. Prieš bandymą pirminis variklis turi būti pašildomas taikant III priedo 2 priedėlio 3 dalyje pateiktą metodiką.

4.1.3.1. Gamintojui pageidaujant, variklis gali būti bandomas su trečiaisiais degalais (degalai 3), jei jo λ poslinkio faktorius (S_λ) yra tarp 0,89 (t. y. G_R mažesniojo diapazono) ir 1,19 (t. y. G_{25} didesniojo diapazono), pvz., kai degalai 3 yra rinkoje parduodami degalai. Remiantis šio bandymo rezultatais, gali būti vertinama gaminių atitiktis.

4.1.4. Jei yra gamtinių dujų variklis, teršalams gautų rezultatų santykis „r“ kiekvienam teršalui nustatomas taip:

$$r = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 2}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 1}}$$

ar

$$r_a = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 2}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 3}}$$

ir

$$r_b = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 1}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 3}}$$

4.1.5. Jei yra naudojamos LPG, turi būti parodytas pirminio variklio sugebėjimas prisitaikyti prie bet kokios sudėties degalų, galinčių pasitaikyti rinkoje. Naudojant LPG įvairiai kinta C_3/C_4 santykis. Šiuos svyravimus atspindi etaloninių degalų rūšys. Pirminis variklis turi atitikti išmetamųjų teršalų reikalavimus, kai vartojamos etaloninių degalų A ir B rūšys, nurodytos IV priede, be jokio degalų tiekimo reguliavimo tarp dviejų bandymų. Tačiau keičiant degalus leidžiama daryti vieną prisitaikymo bandymą be matavimo pagal vieną ETC ciklą. Prieš bandymą pirminis variklis turi būti pašildomas taikant III priedo 2 priedėlio 3 dalyje pateiktą metodiką.

4.1.5.1. Teršalams gautų rezultatų santykis „r“ kiekvienam teršalui nustatomas taip:

$$r = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams B}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams A}}$$

4.2. **EB tipo patvirtinimo ribotam degalų diapazonui išdavimas**

EB tipo patvirtinimas ribotam degalų diapazonui išduodamas, jei įvykdomi šie reikalavimai.

4.2.1. Patvirtinimas dėl išmetamųjų teršalų, išduotas varikliui, kuris naudoja gamtines dujas ir pagal kurio konstrukciją variklio darbas numatytas H ar L dujų diapazone.

Pirminis variklis turi būti bandomas su atitinkamomis etaloninių degalų rūšimis, nurodytomis IV priede atitinkamam diapazonui. H dujų diapazonui yra G_R (degalai 1) ir G_{23} (degalai 3), L dujų diapazonui – G_{25} (degalai 2) ir G_{23} (degalai 3). Pirminis variklis turi atitikti šios direktyvos reikalavimus be jokio papildomo degalų tiekimo reguliavimo tarp dviejų bandymų. Tačiau keičiant degalus leidžiama daryti vieną prisitaikymo bandymą be matavimo pagal vieną ETC ciklą. Prieš bandymą pirminis variklis turi būti pašildomas taikant III priedo 2 priedėlio 3 dalyje pateiktą metodiką.

4.2.1.1. Gamintojo prašymu variklis gali būti bandomas su trečiaisiais degalais (degalai 3) vietoj G_{23} (degalų 3), jei jo λ poslinkio faktorius (S_λ) yra tarp 0,89 (t. y.G_R mažesnio diapazono) ir 1,19 (t. y. G_{25} didesnio diapazono), pvz., kai degalai 3 yra rinkoje parduodami degalai. Remiantis šio bandymo rezultatais, gali būti vertinama gaminių atitiktis.

4.2.1.2. Teršalams gautų rezultatų santykis „r“ kiekvienam teršalui nustatomas taip:

$$r = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 2}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 1}}$$

arba

$$r_a = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 2}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 3}}$$

ir

$$r_b = \frac{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 1}}{\text{išmetamųjų teršalų rezultatas etaloniniams degalams 3}}$$

4.2.1.3. Ant naudotojui tiekiamo variklio turi būti etiketė (žr. 5.1.5 punktą), nurodanti, kokiam dujų diapazonui variklis yra patvirtintas.

4.2.2. Patvirtinimas dėl išmetamųjų teršalų, išduotas varikliui, kuris vartoja gamtines dujas ar LPG ir pagal kurio konstrukciją numatyta naudoti tam tikros sudėties degalus.

4.2.2.1. Pirminis variklis turi atitikti išmetamųjų teršalų reikalavimus, kai dujų varikliams naudojamos etaloninių degalų G_R ir G_{25} rūšys ar LPG varikliams etaloninių degalų A ir B rūšys, apibrėžtos IV priede. Tarp bandymų leidžiama tiksliai reguliuoti degalų tiekimo sistemą. Šis tikslus reguliavimas – tai naujas degalų tiekimo duomenų bazės kalibravimas be jokio pagrindinės reguliavimo strategijos ar pagrindinės duomenų sandaros keitimo. Jei būtina, leidžiama keisti dalis, kurios yra tiesiogiai susietos su degalų srauto dydžiu (pvz., purkštuvų antgalius).

4.2.2.2. Jei to pageidauja gamintojas, variklis gali būti bandomas su etaloninių degalų rūšimis G_R ir G_{23}, ar G_{25} ir G_{23}, tokiu atveju tipo patvirtinimas galioja atitinkamai tik H dujų diapazonui ar L dujų diapazonui.

4.2.2.3. Ant naudotojui tiekiamo variklio turi būti etiketė (žr. 5.1.5 punktą), nurodanti, kokiai dujų sudėčiai variklis yra sukalibruotas.

4.3. **Variklių šeimos nario patvirtinimas dėl išmetamų teršalų**

4.3.1. Išskyrus 4.3.2 punkte minimą atvejį, pirminio variklio patvirtinimas be tolesnio bandymo turi būti išplėstas visiems variklių šeimos nariams, visoms degalų sudėtims, kurioms buvo patvirtintas pirminis variklis (kai yra 4.2.2 punkte aprašytas variklis) ar tam pačiam degalų rūšių diapazonui (kai yra 4.1 ar 4.2 punktuose aprašyti varikliai), kuriam buvo patvirtintas pirminis variklis.

4.3.2. Antrinio bandymo variklis

Jei patvirtinant variklio tipą ar transporto priemonę dėl jos variklio, kuris priklauso variklių šeimai, patvirtinimą išduodanti institucija nustato, kad pagal pasirinktą pirminį variklį pateikta paraiška nevisiškai atstovauja visai variklių šeimai, apibrėžtai I priedo 1 priedėlyje, patvirtinimą išduodanti institucija gali pasirinkti ir per etaloninį bandymą išbandyti kitą jei būtina, papildomą variklį.

4.4. **Tipo patvirtinimo liudijimas**

Kartu su 3.1, 3.2 ir 3.3 punktuose nurodytais tipo patvirtinimais turi būti išduodamas liudijimas, atitinkantis VI priede nurodytą pavyzdį.“

5. 6.1 Punktas pakeičiamas ir išdėstomas taip:

„6.1. **Bendrosios nuostatos**

6.1.1. Išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo įranga

6.1.1.1. Komponentai, galintys veikti dyzelinių variklių išmetamuosius dujinius ir kietųjų dalelių teršalus bei dujinių variklių išmetamuosius dujinius teršalus, turi būti taip suprojektuoti, sukonstruoti ir surinkti, kad variklis normaliomis eksploatavimo sąlygomis atitiktų šios direktyvos nuostatas.

6.1.2. Išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo įrangos funkcijos

6.1.2.1. Naudoti išderinimo įtaisą ir/ar taikyti neracionalią išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategiją draudžiama.

6.1.2.2. Pagalbinis reguliavimo įtaisas gali būti sumontuotas variklyje arba transporto priemonėje, jei tas įtaisas:

— veikia tik ne 6.1.2.4. punkte nurodytomis sąlygomis arba

— yra laikinai aktyvuojamas 6.1.2.4 punkte nurodytomis sąlygomis, kad apsaugotų variklį nuo sugadinimo, apsaugotų oro sistemos įtaisą ([1]), valdytų dūmingumą ([1]), kad variklis būtų paleistas šaltas ar pašildytas, arba

— yra aktyvuojamas tik transporto priemonėse įrengiamo signalo saugios eksploatacijos ir avarinio judėjimo strategijų tikslu.

6.1.2.3. Variklio reguliavimo įtaisą, funkciją, sistemą arba matavimo priemonę, kurie eksploatuojami 6.1.2.4. punkte nurodytomis sąlygomis ir dėl kurių reikia naudoti neįprastai išmetamųjų teršalų bandymų cikluose naudojamą, bet kitokią arba modifikuotą variklio reguliavimo strategiją, galima naudoti, jei, pagal 6.1.3 ir (arba) 6.1.4. punkto reikalavimus parodoma, kad matavimo priemonė nei kiek nesumažina išmetamųjų teršalų reguliavimo sistemos efektyvumo. Visais kitais atvejais tokie įtaisai laikomi išderinimo įtaisu.

6.1.2.4. 6.1.2.2. punkte nurodytos nusistovėjusio režimo ir pereinamojo režimo sąlygos ([1]):

— aukštis ne daugiau kaip 1 000 metrų (arba ekvivalentinis atmosferinis slėgis yra 90 kPa),

— aplinkos temperatūra yra nuo 283 iki 303 K (nuo 10 iki 30 °C),

— variklio aušinimo priemonės temperatūra yra nuo 343 iki 368 K (nuo 70 iki 95 °C).

6.1.3. Specialieji reikalavimai elektroninėms išmetamųjų teršalų reguliavimo sistemoms

6.1.3.1. Reikalavimai dokumentams

Gamintojas pateikia dokumentų paketą, kuris suteikia priėjimą prie sistemos bazinės konstrukcijos, ir priemonių, kuriomis ji tiesiogiai ar netiesiogiai reguliuoja galios kitimą.

Dokumentai yra dviejų dalių:

a) oficialiajame dokumentų pakete, kuris pateikiamas techniniam centrui įteikiant paraišką suteikti tipo patvirtinimą, išsamiai aprašoma sistema. Šie dokumentai gali būti trumpi, jei juose įrodoma, kad yra identifikuota visa matricoje leidžiama galia, išgaunama iš atskirų elementų signalų. Ši informacija pridedama prie I priedo 3 punkte reikalaujamos dokumentacijos;

b) papildoma medžiaga, parodanti parametrus, kuriuos iš dalies pakeičia bet koks pagalbinis reguliavimo įtaisas ir ribinės sąlygos, kuriomis įtaisas veikia. Papildomoje medžiagoje turi būti degalų tiekimo reguliavimo sistemos logika, sinchronizavimo būdai ir perjungimo taškai visiems darbo režimams.

Papildomoje medžiagoje taip pat turi būti pagrindžiamas bet kokio pagalbinio reguliavimo įtaiso naudojimas ir įtraukiama papildoma medžiaga bei bandymų duomenys, kad būtų pademonstruotas bet kokio variklyje ar transporto priemonėje sumontuoto pagalbinio reguliavimo įtaiso poveikis išmetamųjų teršalų kiekiui.

Ši papildoma medžiaga turi likti griežtai slapta arba saugoma gamintojo, tačiau ji turi būti atskleidžiama tipo patvirtinimo suteikimo metu arba bet kuriuo kitu tipo patvirtinimo galiojimo metu.

6.1.4. Kad būtų patikrinta, ar bet kuri strategija arba priemonė laikoma išderinimo įtaisu arba neracionalia išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategija pagal 2.28 ir 2.30 punktus, tipo patvirtinimą suteikianti institucija ir (arba) techninis centras gali papildomai pareikalauti atlikti NO_x bandymą, naudojant ETC, kurį galima atlikti kartu su tipo patvirtinimo bandymu arba su gaminio atitikties tikrinimo metodika.

6.1.4.1. Kaip alternatyva Direktyvos 88/77/EEB III priedo priedėlio reikalavimams, NO_x išmetamieji teršalai ETC bandymo metu gali būti imami iš nepraskiestų išmetamųjų dujų, kaip nurodyta 2000 m. spalio 15 d. ISO DIN 16183.

6.1.4.2. Kad būtų patikrinta, ar bet kuri strategija arba priemonė laikoma išderinimo įtaisu arba neracionalia išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategija pagal 2.28 ir 2.30 punktus, priimama papildoma 10 % dalis, susijusi su atitinkama NOx ribine verte.

6.1.5. Pereinamosios sąlygos tipo patvirtinimui pratęsti

6.1.5.1. Ši dalis taikytina tik naujiems uždegimo suspaudimu varikliams ir naujoms uždegimo suspaudimu varikliu varomoms transporto priemonėms, kurių tipas yra patvirtintas pagal Direktyvos 88/77/EEB I priedo 6.2.1 punkto lentelių A eilutę.

6.1.5.2. Kaip alternatyvą 6.1.3 ir 6.1.4 punktams, gamintojas gali pateikti techniniam centrui NO_x bandymo, naudojant ETC varikliui, atitinkančiam II priede apibūdinto pirminio variklio charakteristikas, ir atsižvelgiant į 6.1.4.1. ir 6.1.4.2. punktų nuostatas, rezultatus. Gamintojas taip pat pateikia raštišką pareiškimą, kad variklis nenaudoja jokio išderinimo įrenginio arba neracionalios išmetamųjų teršalų kiekio reguliavimo strategijos, kaip apibrėžta šio priedo 2 punkte.

6.1.5.3. Gamintojas taip pat pateikia raštišką pareiškimą, kad NO_x bandymo rezultatai ir pirminio variklio deklaracija, kaip minima 6.1.4 punkte, tinka visiems II priede aprašytos variklių šeimos variklių tipams.

---

(1) Komisija dar turi įvertinti iki 2001 m. gruodžio 31 d.“

6. 9.1.1.2.4 ir 9.1.1.2.5 punktai pakeičiami ir išdėstomi taip:

„9.1.1.2.4. Jei tai yra NG naudojantys varikliai, visus šiuos bandymus naudojant pramoninius degalus galima daryti taip:

— H paženklintiems varikliams – H diapazono pramoninius degalus ($0,89 \leq S\lambda \leq 1,00$),

— L paženklintiems varikliams – L diapazono pramoninius degalus ($1,00 \leq S\lambda \leq 1,19$),

— HL paženklintiems varikliams – $S\lambda$ poslinkio koeficiento kraštutinio diapazono pramoninius degalus ($0,89 \leq S\lambda \leq 1,19$).

Tačiau gamintojo prašymu galima naudoti etaloninių degalų rūšis, aprašytas IV priede. Vadinasi, reikia daryti bandymus, aprašytus šio priedo 4 punkte.

9.1.1.2.5. Jei kyla konfliktas dėl dujų variklių neatitikimo, kai jie naudoja pramoninius degalus, bandymai turi būti daromi vartojant etaloninių degalų rūšį, kuri buvo naudojama bandant pirminį variklį, ar leistiną papildomą 3 kurą, kaip nurodyta 4.1.3.1 ir 4.2.1.1 punktuose, kurie galėjo būti naudojami bandant pirminį variklį. Tuomet rezultatas turi būti perskaičiuotas, taikant atitinkamą (-us) faktorių (-ius) r, r_a ar r_b, aprašytą (-us) 4.1.4, 4.1.5.1 ir 4.2.1.2 punktuose. Jei r, r_a ar r_b yra mažesni kaip vienetas, pataisa nėra būtina. Išmatuoti rezultatai ir apskaičiuoti rezultatai turi rodyti, kad variklis, vartodamas tinkamas degalų rūšis (1, 2 degalų rūšis ir, jei tinka, 3 degalų rūšį, jei tai yra gamtinių dujų varikliai, ir A bei B degalus, jei tai yra LPG varikliai), atitinka ribines vertes.“

DIREKTYVOS 88/77/EEB II PRIEDO PAKEITIMAI

7. — 0.5 punktas keičiamas:

„0.5. Variklio kategorija: dyzelinas/kurui naudojama NG/kurui naudojama LPG/kurui naudojamas etanolis (1):“,

— II priedo 1 priedėlio 1.14 punktas keičiamas taip:

„1.14. *Degalai*: dyzelinas/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanolis (2)“,

— II priedo 3 priedėlio 1.14 punktas keičiamas taip:

„1.14. *Degalai*: dyzelinas/LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/etanolis (2)“.

DIREKTYVOS 88/77/EEB III PRIEDO 2 PRIEDĖLIO PAKEITIMAI

8. 3.9.3 punkto 6 lentelė iš dalies keičiama taip:

„6 lentelė. Regresijos kreivės leistinieji nuokrypiai

	Apsisukimų dažnis	Sukamasis momentas	Galia
Y pagal X įverčio standartinė paklaida (SE)	ne didesnė kaip 100 min^{-1}	ne didesnė kaip 13 % (15 %) didžiausio variklio sukamojo momento galios kartografavimo kreivėje (*)	ne didesnė kaip 8 % (15 %) didžiausios variklio galios kartografavimo kreivėje (*)
Regresijos kreivės krypties koeficientas, m	nuo 0,95 iki 1,03	nuo 0,83 iki 1,03	nuo 0,89 iki 1,03 (nuo 0,83 iki 1,03) (*)
Mišriosios koreliacijos koeficientas, r^2	ne mažesnis kaip 0,9700 (ne mažesnis kaip 0,7500) (*)	ne mažesnis kaip 0,8800 (ne mažesnis kaip 0,7500) (*)	ne mažesnis kaip 0,9100 (ne mažesnis kaip 0,7500) (*)
Regresijos kreivės atkarpa Y ašyje, b	± 50 min^{-1}	± 20 Nm ar ± 2 % (± 20 NM ar ± 3 %) didž. sukamojo momento, kuri vertė yra didesnė (*)	± 4 kW ar ± 2 % (± 4 kW ar ± 3 %) didž. galios, kuri vertė yra didesnė (*)

(*) Iki 2005 m. spalio 1 d. dujinių variklių tipo patvirtinimo bandymams galima naudoti skliausteliuose nurodytus skaičius. (Prieš 2004 m. spalio 1 d. Komisija praneš apie dujinių variklių technologijų, atitinkančių arba iš dalies pataisančių šioje lentelėje dujiniams varikliams taikomus regresijos kreivės leistinuosius nuokrypius, kūrimą.)“

DIREKTYVOS 88/77/EEB IV PRIEDO PAKEITIMAI

9. — 1 punktas pernumeruojamas 1.1,

— pridedamas naujas 1.2 punktas:

„1.2. **Etanolis dyzeliniams varikliams** (1)

Charakteristikos	Vienetai	Ribos (2)		Bandymų metodas. (3)
		maž	didž.	
Alkoholio masė	% m/m	92,4	—	ASTM D 5501
Kito alkoholio, išskyrus bendrame alkoholio kiekyje esantį etanolį, masė	% m/m	—	2	ADTM D 5501
Tankis, esant 15 °C	kg/m^3	795	815	ASTM D 4052
Peleningumas	% m/m		0,001	ISO 6245
Pliūpsnio temperatūra	°C	10		ISO 2719
Rūgštingumas, apskaičiuotas kaip acto rūgštis	% m/m	—	0,0025	ISO 1388-2

Charakteristikos	Vienetai	Ribos (2)		Bandymų metodas. (3)
		maž	didž.	
Neutralizavimo (stiprių rūgščių) skaičius	KOH mg/l	—	1	
Spalva	Pagal skalę	—	10	AST D 1209
Sausasis likutis, esant 100 °C	mg/kg		15	ISO 759
Vandens kiekis	% m/m		6,5	ISO 760
Aldehidai, apskaičiuoti kaip acto rūgštis	% m/m		0,0025	ISO 1388-4
Sieros kiekis	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Esteriai, apskaičiuoti kaip etilacetatas	% m/m	—	0,1	ASSTM D 1617

(1) Į etanolio degalus gali būti dedama cetano skaičiaus gerinimo priedų, kuriuos nurodo variklio gamintojas. Didžiausias leistinas kiekis yra 10 % m/m.

(2) Specifikacijoje pateiktos vertės yra „tikrosios vertės“. Nustatant jų ribas buvo taikytos ISO 4259 (Naftos produktai. Tikslumo duomenų nustatymas ir vartojimas taikant bandymų metodus) sąlygos, nustatant mažiausią vertę buvo skaičiuojama pagal mažiausią teigiamą skirtumą 2R; nustatant didžiausią ir mažiausią vertes, mažiausias skirtumas buvo lygus 4R (R = atkuriamumas). Nepaisant šio mato, būtino statistiniais sumetimais, kuro gamintojas turėtų vis dėlto siekti nulinės vertės, jei nustatyta didžiausia vertė yra lygi 2R, ir vidutinės vertės, jei nurodomos didžiausių ir mažiausių verčių ribos. Jei reikėtų sužinoti, ar kuras atitinka specifikacijos reikalavimus, turėtų būti taikomos ISO 4259 sąlygos.

(3) Lygiaverčiai ISO metodai bus patvirtinti tada, kai bus taikomi visoms pirmiau išvardytoms savybėms.“

10. 2 ir 3 punktai pakeičiami ir išdėstomi taip:

„2. GAMTINĖS DUJOS (NG)

Europos rinkoje yra tokių dviejų sudėties diapazonų degalai:

— H diapazonas, kurio ypatingosios etaloninių degalų rūšys yra G_R ir G_{23},

— L diapazonas, kurio ypatingosios etaloninių degalų rūšys yra G_{23} ir G_{25}.

Etaloninių degalų G_R, G_{23} ir G_{25} rūšių charakteristikos yra apibendrinamos toliau:

Etaloniniai degalai G_R

Charakteristikos	Vienetai	Bazinis kiekis	Ribos		Bandymų metodas
			maž.	didž.	
Sudėtis:					
Metanas		87	84	89	
Etanas		13	11	15	
Skirtumas (*)	% mol	—	—	1	ISO 6974
Sieros kiekis	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326-5

(*) Inertinės dujos + C_{2+}.

(**) Vertė turi būti nustatyta etaloninėmis sąlygomis (293,2 K (20 °C) ir 101,3 kPa)

Etaloniniai degalai G_{23}

Charakteristikos	Vienetai	Bazinis kiekis	Ribos		Bandymų metodas
			maž.	didž.	
Sudėtis:					
Metanas		92,5	91,5	93,5	
Skirtumas (*)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2		7,5	6,5	8,5	
Sieros kiekis	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326-5

(*) Inertinės dujos (ne N_2) + C_2 + C_{2+}.

(**) Vertė turi būti nustatyta etaloninėmis sąlygomis (293,2 K (20 °C) ir 101,3 kPa).

Etaloniniai degalai G_{25}

Charakteristikos	Vienetai	Bazinis kiekis	Ribos		Bandymų metodas
			maž.	didž.	
Sudėtis:					
Metanas		86	84	88	
Skirtumas (*)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2		14	12	16	
Sieros kiekis	mg/m^3 (**)	—	—	10	ISO 6326-5

(*) Inertinės dujos (ne N_2) + C_2 + C_{2+}.

(**) Vertė turi būti nustatyta etaloninėmis sąlygomis (293,2 K (20 °C) ir 101,3 kPa)

3. SUSKYSTINTOS NAFTOS DUJOS (LPG)

Parametras	Vienetas	A kuro ribos		B kuro ribos		Bandymų metodas
		mažiausia	didžiausia	didžiausia	mažiausia	
Variklio oktaninis skaičius		92,5 (1)		92,5		EN 589B priedas
Sudėtis						
C_3 kiekis	% tūrio	48	52	83	87	
C_4 kiekis	% tūrio	48	52	13	17	ISO 7941
Olefinai	% tūrio		12		14	
Garinimo likutis	mg/kg		50		50	NFM 41015

(1) Vertė turi būti nustatyta etaloninėmis sąlygomis (293,2 K (20 °C) ir 101,3 kPa).

Parametras	Vienetas	A kuro ribos		B kuro ribos		Bandymų metodas
		mažiausia	didžiausia	didžiausia	mažiausia	
Bendras sieros kiekis	ppm masės (1)		50		50	EN 24260
Vandenilio sulfidas	—		Nėra		Nėra	ISO 8819
Varinės plokštelės korozija	klasė		Klasė1		klasė1	ISO 6251((2))
Vanduo, esant 0 °C			Nėra		Nėra	Apžiūra

(1) Vertė turi būti nustatyta etaloninėmis sąlygomis (293,2 K (20 °C) ir 101,3 kPa).

(2) Gali būti, kad koroziją sukeliančių medžiagų buvimo tiksliai nustatyti nepavyks, jei ėminyje yra korozijos inhibitorių ar kitų cheminių medžiagų, kurios mažina ėminio korozinį poveikį varinei plokštelei. Todėl draudžiama pridėti tokių medžiagų siekiant iškreipti bandymo metodo duomenis.“

DIREKTYVOS 88/77/EEB VI PRIEDO PAKEITIMAI

11. — 0.5 punktas pataisomas taip:

„0.5. Variklio kategorija: dyzelinis/kurui naudojama NG/kurui naudojama LPG/kurui naudojamas etanolis (1):“

— VI priedo priedėlio 1.1.5 punktas pataisomas taip:

„1.1.5. Variklio kategorija: dyzelinis/kurui naudojama NG/kurui naudojama LPG/kurui naudojamas etanolis (8):“.

DIREKTYVOS 88/77/EEB VII PRIEDO PAKEITIMAI

12. 4.2 PUNKTE 2 PAVYZDŽIO ANTRAŠTINĖ DALIS PAKEIČIAMA IR IŠDĖSTOMA TAIP:

„2 pavyzdys: G_R: CH_4 = 87 %, C_2H_6 = 13 % (tūrio)“.

13. Pridedamas naujas VIII priedas:

„*VIII PRIEDAS*

SAVITIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI, SUSIJĘ SU KURUI ETANOLĮ NAUDOJANČIAIS DYZELINIAIS VARIKLIAIS

Jei tai yra kurui etanolį naudojantys dyzeliniai varikliai, šios direktyvos III priede nurodytų bandymo metodų pastraipos, lygtys ir koeficientai iš dalies pakeičiami taip.

III priedo 1 priedėlyje:

4.2. Pataisa sausoms/drėgnoms dujoms

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

4.3. NO_x kiekio pataisos drėgniui ir temperatūrai

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

kurioje:

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

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

T_a = oro temperatūra, K

H_a = įsiurbiamo oro drėgnis, g vandens vienam kg sauso oro.

4.4. Išmetamųjų teršalų masės srautų apskaičiavimas

Išmetamųjų teršalų masės srautai (g/h) kiekvienam režimui apskaičiuojami šitaip, darant prielaidą, kad išmetamųjų dujų tankis 273 K (0 °C) ir 101,3 kPa lygus 1,272 kg/m^3:

1) NOxmass=0,001613*NOxconc*KH,D*GEXHW

2) COmass=0,000982*COconc*GEXHW

3) HCmass=0,000809*HCconc*

kuriose

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1) yra vidutinės koncentracijos (ppm) nepraskiestose išmetamosiose dujose, kaip nustatyta 4.1 punkte.

Jei pasirinktinai dujinių teršalų kiekis nustatomas viso srauto praskiedimo sistemoje, taikomos šios formulės:

1) NOxmass=0,001587*NOxconc*KH,D*GTOTW

2) COmass=0,000966*COconc*GTOTW

3) HCmass=0,000795*HCconc*GTOTW

kuriose

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1) yra kiekvienam režimui nustatytos su pataisa fonui vidutinės koncentracijos (ppm) praskiestose išmetamosiose dujose, kaip nustatyta III priedo 2 priedėlio 4.3.1.1 punkte.

III priedo 2 priedėlyje:

2 priedėlio 3.1, 3.4, 3.8.3. ir 5 punktai netaikomi tik dyzeliniams varikliams. Jos taip pat taikomos ir kurui etanolį naudojantiems varikliams.

4.2. Bandymo sąlygos turi būti tokios, kad oro temperatūra ir drėgnis variklio įsiurbimo sistemoje būtų kaip įprastomis sąlygomis bandymo metu. Įprastas kiekis turėtų būti 6 ± 0,5 g vandens vienam kg sauso oro, esant temperatūros intervalui 298 ± 3 K. Šiose ribose daugiau nebereikia NO_X pataisos. Jei nesilaikoma šių sąlygų, bandymas negalioja.

4.3. Išmetamųjų teršalų masės srauto apskaičiavimas

4.3.1. Sistemos su pastovios masės srautu

Sistemoms su šilumokaičiu teršalų masė (g/bandymui) turi būti nustatyta pagal šias lygtis:

1) NOxmass=0,001587*NOxconc*KH,D*MTOTW(kurui etanolį naudojantys varikliai)

2) COmass=0,000966*COconc* MTOTW(kurui etanolį naudojantys varikliai)

3) HCmass=0,000794*HCconc*MTOTW(kurui etanolį naudojantys varikliai),

kuriose:

$NO_{x\ conc}$, CO_{conc}, HC_{conc} (1), $NMHC_{conc}$ = vidutinė ciklo koncentracija su pataisa fonui, gauta integravimo būdu (privalomas NO_x ir HC) ar matuojant dujų rinkimo maiše, ppm,

M_{TOTW} = vieno ciklo bendra praskiestų išmetamųjų dujų masė (žr. 4.1 punktą), kg.

(1) Grindžiama Ci ekvivalentu.

4.3.1.1. Koncentracijų su fono koncentracijos pataisa nustatymas

Norint gauti tikrąsias teršalų koncentracijas turi būti iš išmatuotos koncentracijos atimta vidutinė dujinių teršalų fono koncentracija praskiedimo ore. Vidutinės fono koncentracijų vertės gali būti nustatytos taikant ėminio rinkimo maiše metodą ar nepertraukiamu matavimu ir integravimu. Turi būti taikoma ši formulė:

$$conc = conc_e - conc_{d*}(1 - (1/DF)),$$

kurioje:

conc = atitinkamo teršalo koncentracija praskiestose išmetamosiose dujose atėmus atitinkamo teršalo kiekį praskiedimo ore, ppm,

$conc_e$ = atitinkamo teršalo koncentracija, išmatuota praskiestose išmetamosiose dujose, ppm,

$conc_d$ = atitinkamo teršalo koncentracija, išmatuota praskiedimo ore, ppm,

DF = praskiedimo koeficientas.

Praskiedimo koeficientas apskaičiuojamas pagal šias lygtis:

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

kurioje:

$CO_{2,\ conce}$ = CO_2 koncentracija praskiestose išmetamosiose dujose, tūrio proc.,

HC_{conce} = HC koncentracija praskiestose išmetamosiose dujose, ppm C1,

CO_{conce} = CO koncentracija praskiestose išmetamosiose dujose, ppm,

F_S = stechiometrinis koeficientas.

Koncentracijos, išmatuotos sausoms dujoms, drėgnoms dujoms turi būti perskaičiuotos pagal III priedo 1 priedėlio 4.2 punktą.

Stechiometriniai faktoriai apskaičiuojami pagal šią lygtį:

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

Pagal kitą metodą, jei sudėtis yra nežinoma, galima taikyti šiuos stechiometrinius faktorius:

$F_S(\text{etanolis}) = 12,3.$

4.3.2. Sistemos su srauto kompensavimu

Sistemoms be šilumokaičio teršalų masė (g/bandymui) turi būti nustatyta apskaičiuojant momentines išmetamųjų teršalų mases ir momentines vertes integruojant visam ciklui. Be to, momentinei koncentracijos vertei turi būti taikoma pataisa fono koncentracijai. Turi būti taikomos šios formulės:

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

kuriose:

$conc_e$ = atitinkamo teršalo koncentracija, išmatuota praskiestose išmetamosiose dujose, ppm,

$conc_d$ = atitinkamo teršalo koncentracija, išmatuota praskiedimo ore, ppm,

$M_{TOTW,\ i}$ = momentinė praskiestų išmetamųjų dujų koncentracija (žr. 4.1 punktą), kg,

M_{TOTW} = bendra vieno ciklo praskiestų išmetamųjų dujų masė (žr. 4.1 punktą), kg,

DF = praskiedimo koeficientas, apibrėžtas 4.3.1.1 punkte.

4.4. Išmetamųjų teršalų savitojo kiekio apskaičiavimas

Išmetamųjų teršalų kiekis (g/kWh) atskiriems komponentams apskaičiuojamas pagal formules:

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

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

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

kuriose:

W_{act} = ciklo tikrasis padarytas darbas, apibrėžtas 3.9.2 punkte, kWh.“