KOMISIJOS DELEGUOTASIS REGLAMENTAS (ES) 2017/655

2016 m. gruodžio 19 d.

kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/1628 papildomas nuostatomis dėl eksploatuojamų vidaus degimo variklių, sumontuotų ne keliais judančiuose mechanizmuose, išmetamų dujinių teršalų stebėsenos

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2016 m. rugsėjo 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2016/1628 dėl reikalavimų, susijusių su ne keliais judančių mechanizmų vidaus degimo variklių dujinių ir kietųjų dalelių išmetamųjų teršalų ribinėmis vertėmis ir tipo patvirtinimu, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1024/2012 ir (ES) Nr. 167/2013 ir iš dalies keičiama bei panaikinama Direktyva 97/68/EB ([1]), ypač į jo 19 straipsnio 2 dalį,

kadangi:

(1) Reglamento (ES) 2016/1628 19 straipsnyje numatyta vykdyti dujinių išmetamųjų teršalų stebėseną išbandant ne keliais judančiuose mechanizmuose įrengtus ir jų įprastiniais darbo ciklais naudojamus eksploatuojamus variklius;

(2) siekiant užtikrinti 19 straipsnyje nustatytą stebėseną, būtina priimti išsamias variklių atrankos, bandymų procedūrų ir rezultatų pranešimo nuostatas;

(3) siekiant sumažinti administracinę naštą, tenkančią mažais kiekiais gaminantiems gamintojams ir gamintojams, gaminantiems riboto variklių tipų ar variklių šeimų skaičiaus variklius, reikia apriboti variklių, su kuriais minėti gamintojai atlieka eksploatacijos stebėsenos bandymus, skaičių;

(4) siekiant užtikrinti šio reglamento taikymo nuoseklumą, neturėtų būti reikalaujama, kad gamintojas pateiktų eksploatacijos stebėsenos bandymo rezultatus, jei jis gali įrodyti, kad varikliai nebuvo sumontuoti ne keliais judančiuose mechanizmuose arba jis neturėjo galimybės bandymo tikslais pasinaudoti varikliu, sumontuotu bet kokioje taikmenoje;

(5) kad ne keliais judančių mechanizmų eksploatacijos stebėsenos procedūros būtų dar geriau suderintos su kitais ES teisės aktais ir tarptautiniais standartais, minėtos procedūros turėtų būti suderintas su eksploatuojamų sunkiųjų transporto priemonių atitikties bandymų (EURO VI) sąlygomis ir Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos priimtos Taisyklės Nr. 96 reikalavimais,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Dalykas

Šiuo reglamentu nustatomos išsamios variklių atrankos, bandymų procedūrų ir rezultatų pranešimo nuostatos, susijusios su eksploatuojamų vidaus degimo variklių, sumontuotų ne keliais judančiuose mechanizmuose, išmetamų dujinių teršalų stebėsena naudojantis nešiojamosiomis išmetamųjų teršalų matavimo sistemomis.

([1]) OL L 252, 2016 9 16, p. 53.

2 straipsnis

Taikymo sritis

1. Šis reglamentas taikomas eksploatuojamų išmetamųjų teršalų ribojimo V etapo variklių, sumontuotų ne keliais judančiuose mechanizmuose ir priskirtų prie toliau nurodytų kategorijų, išmetamų dujinių teršalų stebėsenai:

a) NRE-v-5;

b) NRE-v-6.

2. Šis reglamentas taikomas variklių gamintojams.

Šis reglamentas netaikomas pirminės įrangos gamintojams.

3. Šis reglamentas netaikomas, jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai įrodo, kad, ketindamas atlikti eksploatacijos stebėseną, neturi galimybės pasinaudoti ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotu varikliu.

3 straipsnis

Eksploatuojamų variklių išmetamų teršalų stebėsenos procedūros ir reikalavimai

Reglamento (ES) 2016/1628 19 straipsnio 1 dalyje nurodyta eksploatuojamų variklių išmetamų dujinių teršalų stebėsena vykdoma pagal šio reglamento priedą.

4 straipsnis

Įsigaliojimas

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2016 m. gruodžio 19 d.

Komisijos vardu

Pirmininkas

Jean-Claude JUNCKER

PRIEDAS

1. **Bendrieji eksploatacijos stebėsenos reikalavimai**

1.1. Šiame priede „ne keliais judančių mechanizmų kategorija“ – tą pačią bendrą funkciją (-as) atliekančių ne keliais judančių mechanizmų grupė.

1.2. Gamintojui turi būti suteikta galimybė naudotis ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotais varikliais, kad atliktų eksploatacijos stebėsenos bandymus.

Atlikdamas eksploatacijos stebėsenos bandymą, gamintojas renka duomenis apie išmetamuosius teršalus, matuoja išmetamųjų teršalų parametrus ir registruoja duomenis apie eksploatuojamus variklius, įrengtus ne keliais judančiuose mechanizmuose, kurie yra naudojami įprastiniais darbo ciklais, kol bus pasiekta minimali bandymo trukmė, kaip nurodyta 2 priedėlio 2 punkte.

1.3. Varikliai, su kuriais atliekamas eksploatacijos stebėsenos bandymas, turi:

a) būti įrengti vienos tipiškiausių, atsižvelgiant į pasirinktą variklių tipą arba, jei taikoma, variklių šeimą, kategorijų ne keliais judančiuose mechanizmuose;

b) būti pateikti Sąjungos rinkai;

c) būti su techninės priežiūros dokumentais, kuriais patvirtinama, kad variklis yra tinkamai eksploatuojamas ir prižiūrimas pagal gamintojo rekomendacijas;

d) būti be netinkamo naudojimo (pvz., perkrovos arba netinkamų degalų naudojimo) arba kitų veiksnių (pvz., neteisėto keitimo), galinčių turėti įtakos dujinių teršalų išmetimo sistemos veikimui, požymių;

e) atitikti ES tipo patvirtinimo dokumentus, susijusius su variklyje ir ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotos išmetamųjų teršalų kontrolės sistemos (-ų) sudedamosiomis dalimis.

1.4. Toliau nurodyti varikliai laikomi netinkamais eksploatacijos stebėsenos bandymams ir vietoj jų parenkamas pakaitinis variklis:

a) varikliai, neturintys ryšių sąsajos, leidžiančios rinkti reikiamus EVĮ duomenis, kaip nurodyta 7 priedėlyje;

b) varikliai, turintys EVĮ, kuriame nėra duomenų arba yra duomenų protokolas, neleidžiantis aiškiai identifikuoti ir patvirtinti reikiamų signalų.

1.5. varikliai, kurių EVĮ renkant duomenis daromas poveikis ne keliais judančių mechanizmų išmetamų dujinių teršalų kiekiui arba išmetimo sistemos veikimui, laikomi netinkamais eksploatacijos stebėsenos bandymui atlikti. Nepaisant Reglamento (ES) 2016/1628 39 straipsnio reikalavimų, kitas variklis atrenkamas tik jei gamintojas patvirtinimo institucijai gali pagrįstai įrodyti, kad nenaudojama jokia išderinimo strategija.

2. **Eksploatuojamų variklių stebėsenos planas**

2.1. Per vieną mėnesį nuo patvirtinto variklių tipo arba variklių šeimos variklių gamybos pradžios gamintojas patvirtinimo institucijai, suteikusiai variklių tipo arba, jei taikoma, variklių šeimos patvirtinimą, pateikia pradinį eksploatuojamų variklių stebėsenos planą.

2.2. Pradiniame plane pateikiami atrankos kriterijai ir pagrindai, susiję su:

a) į planą įtrauktomis variklių šeimomis arba variklių tipais ir ne keliais judančių mechanizmų kategorija (-omis);

b) eksploatacijos stebėsenos bandymui atlikti atrinkto konkretaus variklio (-ių) ir ne keliais judančių mechanizmų, jei jie jau nustatyti, sąrašu;

c) pasirinkta bandymų schema.

2.3. Kai tik sudaromas arba peržiūrimas atrinktų konkrečių variklių ir ne keliais judančių mechanizmų sąrašas, gamintojai patvirtinimo institucijai pateikia atnaujintą eksploatuojamų variklių stebėsenos planą. Atnaujintame plane pateikiamas taikomų atrankos kriterijų pagrindimas ir, jei taikoma, ankstesnio sąrašo peržiūros motyvai.

2.4. Patvirtinimo institucija patvirtina pradinį ir vėliau atnaujintą planą (-us) arba paprašo padaryti atitinkamus pakeitimus per du mėnesius nuo jų pateikimo ir užtikrina, kad į galutinį planą būtų įtraukti patys įvairiausi variklių tipai ir ne keliais judančių mechanizmų kategorijos.

2.5. Kiekvieną pradinį arba vėliau atnaujintą stebėsenos planą, prieš pradedant vykdyti jame nurodytų variklių ir ne keliais judančių mechanizmų bandymus, turi patvirtinti patvirtinimo institucija.

2.6. Bandymų schema

Atlikdamas eksploatacijos stebėseną, gamintojas pasirenka vieną iš toliau nurodytų bandymų schemų.

2.6.1. Bandymų schema, pagrįsta teršalų išmetimo sistemos ilgaamžiškumo laikotarpiu

2.6.1.1. Išbandomi 9 varikliai, kurių eksploatavimo tarpsnis yra trumpesnis nei 30 % teršalų išmetimo sistemos ilgaamžiškumo laikotarpio; bandymų rezultatai pateikiami patvirtinimo institucijai iki 2022 m. gruodžio 31 d.

2.6.1.2. Išbandomi 9 varikliai, kurių eksploatavimo tarpsnis yra ilgesnis nei 70 % teršalų išmetimo sistemos ilgaamžiškumo laikotarpio; bandymų protokolai pateikiami patvirtinimo institucijai iki 2024 m. gruodžio 31 d.

2.6.1.3. Jeigu gamintojas negali įvykdyti 2.6.1 punkto reikalavimų dėl to, kad neturi variklių su reikiamu eksploatavimo tarpsniu, patvirtinimo institucija negali atmesti bandymų schemos pakeitimo, remdamasi 2.6.2 punkte nurodytu ketverių metų laikotarpiu. Pagal 2.6.1 punktą jau išbandyti varikliai laikomi atitinkančiais 2.6.2 punktą.

2.6.2. Bandymų schema, pagrįsta ketverių metų laikotarpiu

4 metus iš eilės kasmet išbandoma po 9 variklius. Bandymų protokolai patvirtinimo institucijai pateikiami kasmet.

2.6.2.1. Pirmųjų 9 variklių bandymų rezultatai pateikiami praėjus 12 mėnesių nuo pirmojo variklio sumontavimo ne keliais judančiame mechanizme, bet ne vėliau kaip praėjus 18 mėnesių nuo patvirtinto variklių tipo arba variklių šeimos variklių gamybos pradžios.

2.6.2.2. Jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai įrodo, kad praėjus 18 mėnesių nuo gamybos pradžios ne keliais judančiuose mechanizmuose variklių nesumontuota, bandymų rezultatai pateikiami po pirmojo variklio sumontavimo su patvirtinimo institucija sutartu metu.

2.6.2.3. Mažais kiekiais gaminantys gamintojai

Bandomų mažais kiekiais gaminančių gamintojų variklių skaičius atitinkamai pakoreguojamas:

a) gamintojai, gaminantys tik dviejų šeimų variklius, kasmet pateikia šešių variklių bandymų rezultatus;

b) gamintojai, per metus pagaminantys daugiau kaip 250 vienos šeimos variklių, kasmet pateikia trijų variklių bandymų rezultatus;

c) gamintojai, per metus pagaminantys 125–250 vienos šeimos variklių, kasmet pateikia dviejų variklių bandymų rezultatus;

d) gamintojai, per metus pagaminantys mažiau kaip 125 vienos šeimos variklius, kasmet pateikia vieno variklio bandymų rezultatus.

Patvirtinimo institucija patikrina deklaruojamus produkcijos kiekius.

2.6.3. Gamintojas gali atlikti daugiau bandymų, nei nustatyta pagal 2.6.1 ir 2.6.2 punktuose nurodytus bandymų schemas.

2.6.4. Leidžiama atlikti keletą to paties variklio bandymų, kad būtų galima pateikti duomenis už paeiliui einančius eksploatavimo tarpsnius pagal 2.6.1 ir 2.6.2 punktus, bet tai neprivaloma.

3. **Bandymų sąlygos**

Eksploatacijos stebėsenos bandymas turi parodyti, kaip veikia variklis, kai jis yra sumontuotas ne keliais judančiame mechanizme, yra faktiškai naudojamas ir yra naudojamas įprasto profesionalaus naudotojo.

3.1. Naudotojas

3.1.1. Eksploatacijos stebėsenos bandymą gali atlikti ne keliais judančių mechanizmų naudotojas, kuris nėra įprastas profesionalus naudotojas, jeigu tipo patvirtinimo institucijai įrodo, kad turi pakankamai įgūdžių ir žinių.

3.1.2. Gamintojas patvirtinimo institucijai išsamiai paaiškina, kokių įgūdžių ir žinių turi turėti įprastas naudotojas, ir įrodo, kad pasirinktas naudotojas gali tinkamai atlikti eksploatacijos stebėsenos bandymą.

3.2. Ne keliais judančių mechanizmų naudojimas

3.2.1. Bandymas atliekamas, kai ne keliais judančiu mechanizmu atliekama visa jo faktinio naudojimo operacija (arba jos dalis).

3.2.2. Jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai įrodo, jog 3.2.1 punkto reikalavimo laikytis neįmanoma, bandymo darbo ciklas turi kuo labiau atitikti ne keliais judančio mechanizmo faktinį naudojimą.

3.2.2.1. Gamintojas, susitaręs su patvirtinimo institucija, nustato tipinį bandymo darbo ciklą.

3.2.3. Neatsižvelgdamas į tai, ar bandymas atliekamas ne keliais judantį mechanizmą naudojant faktiškai, ar taikant tipinį bandymo darbo ciklą:

a) per jį įvertinamas daugumos pasirinktos kategorijos (-ų) ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotų eksploatuojamų variklių faktinis naudojimas;

b) į jį neįtraukiama neproporcingai daug tuščiosios eigos;

c) jis apima pakankamai veikimo esant apkrovai, kad bandymas tęstųsi ne trumpiau nei nustatyta 2 priedėlio 2 dalyje.

3.3. Aplinkos sąlygos

Bandymas atliekamas aplinkos sąlygomis, atitinkančiomis šiuos reikalavimus.

3.3.1. Atmosferos slėgis turi būti ne mažesnis kaip 82,5 kPa.

3.3.2. Temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 266 K (– 7 °C), bet ne didesnė už temperatūrą, apskaičiuotą pagal toliau pateiktą lygtį, esant nurodytam atmosferos slėgiui:

$$T = - 0{,}4514 * (101{,}3 - pb) + 311,$$

čia:

— T – aplinkos oro temperatūra (K);

— pb – atmosferos slėgis (kPa).

3.4. Tepamoji alyva, degalai ir reagentas

Tepamoji alyva, degalai ir reagentas (jei tai yra papildomo išmetamųjų teršalų apdorojimo sistemos, kuriose dujinių išmetamųjų teršalų kiekis mažinimas naudojant reagentą) turi atitikti gamintojo nurodytas specifikacijas.

3.4.1. Turi būti naudojami rinkoje parduodami arba etaloniniai degalai, nurodyti Reglamento (ES) 2017/654 V priede.

3.4.2. Siekdamas įrodyti atitiktį 3.4 punkto reikalavimams, gamintojas paima ėminių ir juos saugo 12 mėnesių arba trumpesnį laiką, jei taip susitaria su patvirtinimo institucija.

3.4.3. Reagento ėminiai neužšaldomi.

3.5. Veikimo periodas

Veikimo periodas – nepertraukiamo ne keliais judančių mechanizmų naudojimo ir nenutrūkstamo duomenų rinkimo trukmė atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą.

Eksploatacijos stebėsenos bandymas atliekamas per vieną veikimo periodą, nebent taikomas 4.2 punkte nustatytas bendro duomenų rinkimo metodas ir keli veikimo periodai sujungiami į vieną eksploatacijos stebėsenos bandymą.

4. **Duomenų rinkimo metodai**

4.1. Nenutrūkstamas duomenų rinkimas

Nenutrūkstamas duomenų rinkimas naudojamas, kai vienas veikimo periodas yra ne trumpesnė kaip minimali bandymo trukmė, nustatyta 2 priedėlio 2 dalyje.

4.1.1. Duomenų rinkimas gali nutrūkti ne daugiau kaip trims minutėms, jeigu signalas vieną ar kelis kartus laikinai prarandamas.

4.2. Jungtinis duomenų rinkimas

Užuot taikius 4.1 punktą, duomenis galima surinkti sujungus keleto veikimo periodų rezultatus.

4.2.1. Jungtinis duomenų rinkimas naudojamas tik tuo atveju, kai bandymų sąlygos, nepaisant dedamų pastangų, neleidžia minimalios bandymo trukmės, nurodytos 2 priedėlio 2 dalyje, užtikrinti per vieną veikimo periodą arba kai bandymams atrinktos kategorijos (-ų) ne keliais judantys mechanizmai naudojami įvairiai veiklai taikant skirtingą atitinkamą darbo ciklą (-us).

4.2.2. Kai naudojamas jungtinis duomenų rinkimas, turi būti laikomasi šių papildomų reikalavimų:

a) skirtingi veikimo periodai gaunami naudojant tą patį ne keliais judantį mechanizmą ir variklį;

b) jungtinis duomenų rinkimas turi apimti ne daugiau kaip tris veikimo periodus;

c) kiekvienas jungtinio duomenų rinkimo veikimo periodas turi apimti bent vieną ne keliais judantiems mechanizmams taikomo pereinamųjų režimų ciklo (NRTC) operaciją;

d) jungtinio duomenų rinkimo veikimo periodai gaunami ir išdėstomi chronologine tvarka;

e) analizuojami visi taip surinkti ir sujungti duomenys;

f) laiko tarpas tarp pirmo ir paskutinio veikimo periodų negali būti ilgesnis kaip 72 valandos;

g) jungtinis duomenų rinkimas nenaudojamas, jei įvyksta variklio triktis, kaip nurodyta 2 priedėlio 8 dalyje.

5. **EVĮ duomenų srautas**

5.1. EVĮ teikia duomenų srauto informaciją matavimo prietaisams arba NITKMS duomenų registruotuvui pagal 7 priedėlyje nustatytus reikalavimus.

5.2. Informacijos atitiktis

5.2.1. Patvirtinimo institucija, remdamasi 7 priedėlio 1 lentele, patikrina visų EVĮ siunčiamų signalų atitiktį; jie turi atitikti Komisijos deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų [1] VI priedo 5 punkto reikalavimus.

[1] 2016 m. gruodžio 19 d. Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2017/654, kuriuo Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/1628 papildomas techniniais ir bendraisiais reikalavimais, susijusiais su ne keliais judančių mechanizmų vidaus degimo variklių išmetamųjų teršalų ribinėmis vertėmis ir tipo patvirtinimu (žr. šio Oficialiojo leidinio p. 1).

5.2.2. Kai atliekami ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotų eksploatuojamų variklių stebėsenos bandymai naudojantis NITMS, gamintojai, vadovaudamiesi 6 priedėlyje nustatytu metodu, tikrina EVĮ sukimo momento signalo atitiktį.

6. **Bandymų procedūros ir išankstinis duomenų apdorojimas bei patvirtinimas**

6.1. Eksploatacijos stebėsenos bandymai atliekami pagal 1 priedėlį, naudojantis nešiojamąja išmetamųjų teršalų matavimo sistema (NITMS).

6.2. Gamintojai turi laikytis 2 priedėlyje nustatytos eksploatuojamų variklių, sumontuotų ne keliais judančiuose mechanizmuose, stebėsenos bandymų, naudojantis NITMS, procedūros.

6.3. Gamintojai turi laikytis 3 priedėlyje nustatytų procedūrų, taikomų iš anksto apdorojant duomenis, gautus atliekant ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotų eksploatuojamų variklių stebėsenos bandymus, naudojantis NITMS.

6.4. Gamintojai turi laikytis 4 priedėlyje nustatytų procedūrų, kurių tikslas – nustatyti ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotų eksploatuojamų variklių stebėsenos bandymų, naudojantis NITMS, metu galiojančius įvykius.

7. **Bandymų duomenų prieinamumas**

Bandymų duomenų negalima keisti ar ištrinti. Gamintojas visus surinktus duomenis saugo bent 10 metų ir, gavęs prašymą, pateikia patvirtinimo institucijai ir Komisijai.

8. **Apskaičiavimas**

Gamintojai turi laikytis 5 priedėlyje nustatytų dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimo, atliekant ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuotų eksploatuojamų variklių stebėsenos bandymus, naudojantis NITMS, procedūrų.

9. **Patvirtinamasis bandymas**

9.1. Patvirtinimo institucijos gali atlikti patvirtinamąjį eksploatacijos stebėsenos bandymą, kad nepriklausomai įvertintų eksploatacijos stebėseną.

9.2. Patvirtinamasis bandymas atliekamas su tam tikros šeimos arba tipo varikliais ir 2 punkte nurodytos kategorijos (-ų) ne keliais judančiais mechanizmais; konkretus variklis, sumontuotas atitinkamame ne keliais judančiame mechanizme, išbandomas pagal šiame reglamente nustatytus reikalavimus.

10. **Ataskaitų teikimo procedūros**

10.1. Patvirtinimo institucijos parengia kiekvieno ne keliais judančiuose mechanizmuose sumontuoto eksploatuojamo variklio stebėsenos bandymų, naudojantis NITMS, protokolą. Bandymų protokole aprašoma eksploatacijos stebėsenos veikla bei rezultatai ir pateikiama bent pagal 8 priedėlio 1–11 duomenų punktus būtina informacija.

10.2. Išmatuoti akimirkiniai dydžiai ir apskaičiuoti akimirkiniai dydžiai

10.2.1. Išmatuoti akimirkiniai dydžiai ir apskaičiuoti akimirkiniai dydžiai neturi būti įtraukti į bandymų protokolą, tačiau gamintojas juos turi saugoti ir, gavęs prašymą, leisti jais naudotis Europos Komisijai ir patvirtinimo institucijai tiek laiko, kiek nustatyta 7 punkte.

10.2.2. Išmatuoti akimirkiniai dydžiai ir apskaičiuoti akimirkiniai dydžiai – tai mažų mažiausiai informacija, reikalaujama pagal 8 priedėlio I-1–I-2.20 duomenų punktus.

10.3. Viešai skelbiama informacija

Vadovaudamasis Reglamento (ES) 2016/1628 44 straipsnio 3 dalies b punktu, gamintojas pateikia atskirą ataskaitą, į kurią įtraukta informacija, būtina 8 priedėlio 1.1, 2.2, 2.4, 3.2, 6.3, 6.4.1, 6.10 duomenų punktuose ir 9 bei 10 dalyse.

6.3 duomenų punkto informacija pateikiama regionų lygmeniu, nurodant tik apytikslę geografinę vietą.

1 priedėlis

Nešiojamoji išmetamųjų teršalų matavimo sistema

1. NITMS yra sudaryta iš šių matavimo prietaisų:

(a) dujų analizatorių, kuriais matuojama 2 priedėlio 1 punkto pirmoje pastraipoje nurodytų dujinių išmetamųjų teršalų koncentracija;

(b) išmetamųjų teršalų srauto matuoklio (toliau – ISM), veikiančio pagal Pito vidurkinimo arba lygiavertį principą;

(c) jutiklių, kuriais matuojama aplinkos temperatūra ir slėgis, ir

(d) kitų eksploatacijos stebėsenos bandymui atlikti reikalingų matavimo prietaisų.

NITMS taip pat priklauso:

(a) linija, kuria paimti ėminiai tiekiami iš ėminių ėmimo zondo į dujų analizatorius, įskaitant ėminių ėmimo zondą;

(b) duomenų registruotuvas, kuriame saugomi duomenys, gauti iš EVĮ, ir

(c) gali priklausyti globalinė padėties nustatymo sistema (GPS).

2. Matavimo prietaisų reikalavimai

2.1. Matavimo prietaisai turi atitikti Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 8.1 punkte nustatytus kalibravimo ir veikimo tikrinimo reikalavimus. Ypatingas dėmesys skiriamas šiems veiksmams:

(b) nuotėkio dėl sumažėjusio slėgio NITMS patikrai, kaip nurodyta Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 8.1.8.7 punkte;

(c) dujų analizatorių atsako ir atnaujinimo bei registravimo funkcijų patikrai, kaip nurodyta Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 8.1.6 punkte.

2.1.2. Matavimo prietaisai turi atitikti Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 9.4 punkte nustatytas specifikacijas.

2.1.3. Matavimo prietaisams kalibruoti naudojamos analizinės dujos turi atitikti Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 9.5.1 punkte nustatytus reikalavimus.

2.2. Tiekimo linijos ir ėminių ėmimo zondo reikalavimai

2.2.1. Tiekimo linija turi atitikti Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 9.3.1.2 punkte nustatytus reikalavimus.

2.2.2. Ėminių ėmimo zondas turi atitikti Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 9.3.1.1 punkte nustatytus reikalavimus.

2 priedėlis

Eksploatacijos stebėsenos bandymo naudojantis nitms procedūra

1. **Bandymo parametrai**

Atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą išmatuojamas ir užregistruojamas šių dujinių išmetamųjų teršalų kiekis: anglies monoksido (CO), visų angliavandenilių (HC) ir azoto oksidų (NO_x). Be to, kad būtų galima taikyti 5 priedėlyje aprašytus skaičiavimo metodus, išmatuojamas anglies dioksido (CO_2) kiekis.

Atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą išmatuojami ir užregistruojami lentelėje nurodyti parametrai:

Lentelė

Bandymo parametrai

Parametras	Vienetas	Šaltinis
HC koncentracija (1)	ppm	Dujų analizatorius
CO koncentracija (1)	ppm	Dujų analizatorius
NO_x koncentracija (1)	ppm	Dujų analizatorius
CO_2 koncentracija (1)	ppm	Dujų analizatorius
Išmetamųjų teršalų masės srautas (2)	kg/h	ISM
Išmetamųjų teršalų temperatūra	°K	ISM, EVĮ arba jutiklis
Aplinkos temperatūra (3)	°K	Jutiklis
Aplinkos slėgis	kPa	Jutiklis
Santykinis drėgnis	%	Jutiklis
Variklio sukimo momentas (4)	Nm	EVĮ arba jutiklis
Variklio sūkių dažnis	aps./min.	EVĮ arba jutiklis
Varikliui tiekiamų degalų srautas	g/s	EVĮ arba jutiklis
Variklio aušalo temperatūra	°K	EVĮ arba jutiklis
Variklio įsiurbiamo oro temperatūra (3)	°K	EVĮ arba jutiklis
Ne keliais judančio mechanizmo platuma	Laipsniai	GPS (neprivaloma)
Ne keliais judančio mechanizmo ilguma	Laipsniai	GPS (neprivaloma)

(1) Matuojama drėgnoji koncentracija arba perskaičiuojama į drėgnąją koncentraciją.

(2) Išmetamųjų teršalų masės srautas matuojamas tiesiogiai, nebent taikoma viena iš šių sąlygų:
a) ne keliais judančiame mechanizme įrengta išmetimo sistema išmetamuosius taršalus praskiedžia oru prieš tą vietą, kurioje galėtų būti montuojamas ISM. Šiuo atveju išmetamųjų teršalų ėminys paimamas prieš skiedimo vietą arba
b) ne keliais judančiame mechanizme įrengta išmetimo sistema dalį išmetamųjų teršalų nukreipia į kitą ne keliais judančio mechanizmo dalį (pvz., skirtą kaitinimui), esančią prieš tą vietą, kurioje galėtų būti montuojamas ISM.
Tokiais atvejais, jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai gali pagrįstai įrodyti EVĮ apskaičiuoto degalų masės srauto ir variklio traukos stendo išmatuoto degalų masės srauto koreliaciją, ISM gali ir nebūti, o išmetamųjų teršalų srautas gali būti matuojamas netiesiogiai (atsižvelgiant į degalų ir įsiurbiamo oro srautus arba degalų srauto ir anglies balansą).

(3) Naudojamas aplinkos temperatūros jutiklis arba įsiurbiamo oro temperatūros jutiklis. Naudojamas įsiurbiamo oro temperatūros jutiklis turi atitikti 5.1 punkto antroje pastraipoje nustatytus reikalavimus.

(4) Užregistruotoji vertė turi būti arba a) naudingasis sukimo momentas, arba b) naudingasis sukimo momentas, apskaičiuotas remiantis faktiniu variklio procentiniu sukimo momentu, trinties jėgos momentu ir etaloniniu sukimo momentu, kaip nustatyta 7 priedėlio 2.1.1 punkte nurodytuose standartuose.
Naudingojo sukimo momento pagrindas yra nepatikslintas naudingasis sukimo momentas, sukuriamas variklio su įranga ir pagalbiniais įtaisais, naudojamais teršalų išmetimo bandymui pagal Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 2 priedėlį.

2. **Minimali bandymo trukmė**

Bandymas, įskaitant visus veikimo periodus ir įtraukiant tik galiojančius duomenis, turi tęstis pakankamai ilgai, kad būtų penkis–septynis kartus atliktas darbas, kuris atliekamas per NRTC, arba gauta penkis–septynis kartus daugiau CO_2 nei jo etaloninė masė (kg per ciklą) taikant NRTC.

3. **Ne keliais judančių mechanizmų parengimas**

Parengiant ne keliais judančius mechanizmus atliekami bent šie veiksmai:

a) patikrinamas variklis: užregistruojamos visos nustatytos ir pašalintos problemos ir apie jas pranešama patvirtinimo institucijai;

b) pakeičiama alyva, degalai bei reagentas, jei yra, ir

c) patikrinama, ar EVĮ teikia duomenų srauto informaciją pagal 7 priedėlio 2 dalies reikalavimus.

4. **NITMS įrengimas**

4.1. Įrengta NITMS neturi turėti įtakos ne keliais judančių mechanizmų išmetamų dujinių teršalų kiekiui arba išmetimo sistemos veikimui.

Bet kuriuo atveju sistema įrengiama laikantis vietos saugos taisyklių ir draudimo reikalavimų, taip pat NITMS, matavimo prietaisų, tiekimo linijų ir ėminių ėmimo zondų gamintojo instrukcijų.

4.2. Elektros energijos tiekimas

Elektros energiją NITMS tiekia išorinis maitinimo šaltinis.

4.2.1. Jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai įrodo, kad laikytis 4.2 punkto nuostatos neįmanoma, gali būti naudojamas šaltinis, bandymo metu (tiesiogiai arba netiesiogiai) gaunantis energijos iš variklio.

4.2.2. Šiuo atveju NITMS suvartojama didžiausioji galia neturi viršyti 1 % didžiausiosios variklio galios ir turi būti imtasi papildomų priemonių, kad būtų išvengta pernelyg didelės baterijos iškrovos, kai variklis neveikia arba veikia tuščiąja eiga.

4.3. Matavimo prietaisai, išskyrus ISM

Jei įmanoma, matavimo prietaisai, išskyrus išmetamųjų teršalų srauto matuoklį, įrengiami tokioje vietoje, kur yra mažiausi:

a) aplinkos temperatūros pokyčiai;

b) aplinkos slėgio pokyčiai;

c) elektromagnetinis spinduliavimas;

d) mechaniniai smūgiai ir vibracija;

e) aplinkoje esantys angliavandeniliai – jeigu naudojamas liepsnos jonizacijos detektorius, kuris degikliui reikalingą orą ima iš aplinkos.

4.4. ISM

Sumontavus ISM priešslėgis negali viršyti gamintojo rekomenduojamos vertės.

4.4.1. ISM pritvirtinamas prie ne keliais judančio mechanizmo išmetimo vamzdžio. ISM jutikliai turėtų būti įtaisyti tarp dviejų tiesaus vamzdžio dalių, kurių ilgis turėtų būti bent du kartus didesnis už ISM skersmenį (srauto kryptimi ir prieš srautą).

4.4.2. ISM įtaisomas už ne keliais judančio mechanizmo duslintuvo, kad būtų ribojamas išmetamųjų dujų pulsavimo poveikis matavimo signalams.

4.5. Tiekimo linija ir ėminių ėmimo zondas

Tiekimo linijos prijungimo vietos (ėminių ėmimo zondas ir kita matavimo prietaisų pusė) turi būti gerai izoliuotos.

4.5.1. Pakeitus tiekimo linijos ilgį, patikrinamas ir prireikus patikslinamas ėminių perdavimo laikas.

4.5.2. Tiekimo linija ir ėminių ėmimo zondas įrengiami pagal Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 9.3 punkte nustatytus reikalavimus.

4.6. Duomenų registruotuvas

Duomenų registruotuvas prijungiamas prie variklio EVĮ, kad būtų galima registruoti 7 priedėlio 1 lentelėje ir, jei taikoma, 7 priedėlio 2 lentelėje nurodytus variklio parametrus.

4.7. GPS (jei taikoma)

Antena turėtų būti įtaisyta kuo aukščiau, kad nesusidarytų trikdžių dėl kliūčių eksploatacijos metu.

5. **Pasirengimo eksploatacijos stebėsenos bandymui procedūros**

5.1. Aplinkos temperatūros matavimas

Aplinkos temperatūra matuojama bandymo pradžioje ir pabaigoje pagrįstu atstumu nuo ne keliais judančio mechanizmo. Įsiurbiamo oro temperatūrai (variklio temperatūrai) parodyti leidžiama naudoti CAN signalą.

Jeigu aplinkos temperatūrai įvertinti naudojamas įsiurbiamo oro temperatūros jutiklis, užregistruota aplinkos temperatūra turi būti įsiurbiamo oro temperatūra, patikslinta pagal gamintojo nurodytą taikomą vardinį aplinkos ir įsiurbiamo oro temperatūrų poslinkį.

5.2. Matavimo prietaisų įjungimas ir stabilizavimas

Matavimo prietaisai šildomi ir stabilizuojami tol, kol slėgio, temperatūros ir srautų vertės pasiekia nustatytąsias darbines vertes, atsižvelgiant į matavimo prietaisų arba NITMS gamintojo instrukcijas.

5.3. Tiekimo linijos valymas ir šildymas

Siekiant išvengti sistemos taršos, prieš pradedant imti ėminius tiekimo linija prapučiama atsižvelgiant į tiekimo linijos arba NITMS gamintojo instrukcijas.

Prieš pradedant bandymą tiekimo linija pakaitinama iki 190 °C (±10 °C), kad nebūtų šaltų vietų, kuriose ėminys gali būti užterštas kondensuotais angliavandeniliais.

5.4. Dujų analizatorių patikra ir kalibravimas

Dujų analizatorių nulinio atsako ir matavimo intervalo atsako kalibravimas ir tiesiškumo patikros atliekami naudojant analizines dujas, nurodytas 1 priedėlio 2.1.3 punkte.

5.5. ISM valymas

ISM prapučiamas ties slėgio keitlio jungtimis, atsižvelgiant į NITMS arba ISM gamintojo instrukcijas. Valant iš aukšto slėgio vamzdžių ir susijusių srauto slėgio matavimo prievadų pašalinamas kondensatas ir dyzelino kietosios dalelės.

6. **Eksploatacijos stebėsenos bandymų duomenų registravimas**

6.1. Prieš eksploatacijos stebėsenos bandymą

Dujinių išmetamųjų teršalų duomenų rinkimas, išmetamųjų teršalų parametrų matavimas ir variklio bei aplinkos duomenų registravimas pradedamas prieš paleidžiant variklį.

6.2. Atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą

Dujinių išmetamųjų teršalų duomenų rinkimas, išmetamųjų teršalų parametrų matavimas ir variklio bei aplinkos duomenų registravimas tęsiamas visą laiką, kai variklis veikia įprastu režimu.

Variklis gali būti sustabdytas ir paleistas, tačiau dujinių išmetamųjų teršalų duomenų rinkimas, išmetamųjų teršalų parametrų matavimas ir variklio bei aplinkos duomenų registravimas tęsiamas per visą eksploatacijos stebėsenos bandymą.

6.3. Po eksploatacijos stebėsenos bandymo

Eksploatacijos stebėsenos bandymo pabaigoje palaukiama, kol pasibaigs matavimo prietaisų ir duomenų registruotuvo atsako trukmė. Variklį galima išjungti prieš sustabdant arba sustabdžius duomenų registravimą.

6.4. Dujinių išmetamųjų teršalų kiekiui apskaičiuoti naudojami galiojantys matavimo duomenys

Dujinių išmetamųjų teršalų kiekiui apskaičiuoti naudojami galiojantys matavimo duomenys nustatomi pagal 4 priedėlį. Jį apskaičiuojant laikomasi 6.4.2 punkto.

6.4.1. Siekiant nustatyti pradinės stadijos trukmę po ilgos nedarbinės būsenos, kaip nustatyta 4 priedėlio 2.2.2 punkte, išmetamųjų dujų temperatūra išmatuojama veikimo periodo metu ne didesniu kaip 30 cm atstumu nuo NO_x kiekiui sumažinti naudojamo papildomo apdorojimo įtaiso išėjimo angos.

6.4.2. Neįšilusio variklio paleidimo duomenys

Į dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimą neįtraukiami dujinių išmetamųjų teršalų duomenys, išmatuoti neįšilusio variklio paleidimo metu.

Dujinių išmetamųjų teršalų kiekiui apskaičiuoti naudojami galiojantys matavimo duomenys pradedami vertinti po to, kai variklio aušalas pirmą kartą pasiekia 343 K (70 °C) temperatūrą arba kai variklio aušalo temperatūros svyravimas penkias minutes neviršija ±2 K (nelygu, kas įvyksta pirmiau), bet ne vėliau kaip po 20 minučių nuo variklio paleidimo.

7. **Dujų analizatorių patikra**

7.1. Periodinė nulinės vertės patikra veikimo periodo metu

Per eksploatacijos stebėsenos bandymą dujų analizatorių nulinės vertės patikra atliekama ne rečiau kaip kas 2 valandas.

7.2. Periodinis nulinės vertės koregavimas per eksploatacijos stebėsenos bandymą

Pagal rezultatus, gautus atlikus 7.1 punkte nustatytas patikras, gali būti pakoreguotas nulinės vertės slinkis.

7.3. Rodmenų slinkio patikra užbaigus bandymą

Rodmenų slinkio patikra atliekama tik jei pagal 7.2 punktą per eksploatacijos stebėsenos bandymą nebuvo pakoreguotas nulinės vertės slinkis.

7.3.1. Praėjus ne daugiau kaip 30 minučių nuo eksploatacijos stebėsenos bandymo pabaigos, nustatoma dujų analizatorių nulinė vertė ir matavimo intervalas, siekiant patikrinti jų slinkį palyginti su prieš bandymą gautais rezultatais.

7.3.2. Pagal 5.4 punktą atliekamos dujų analizatorių nulinės vertės, matavimo intervalo ir tiesiškumo patikros.

8. **Variklio triktis**

8.1. Jeigu veikimo periodo metu įvyksta triktis ir ne keliais judančio mechanizmo naudotojui apie tai aiškiai pranešama vidinės diagnostikos sistemos vaizdiniu įspėjimo signalu, kontroliniu pranešimu arba kitu indikatoriumi, eksploatacijos stebėsenos bandymo rezultatai pripažįstami negaliojančiais.

8.2. Prieš vykdant paskesnį variklio eksploatacijos stebėsenos bandymą bet kokia triktis turi būti ištaisyta.

3 priedėlis

Išankstinis duomenų apdorojimas apskaičiuojant dujinių išmetamųjų teršalų kiekį

1. **Apibrėžtys**

1.2. Šiame priedėlyje vartojamų terminų apibrėžtis:

1.2.1. *nulinis atsakas* – vidutinis atsakas į nulinės vertės nustatymo dujas ne trumpesniu kaip 30 s laikotarpiu, įskaitant triukšmą;

1.2.2. *matavimo intervalo atsakas* – vidutinis atsakas į patikros dujas ne trumpesniu kaip 30 s laikotarpiu, įskaitant triukšmą.

2. **Tikslinimas pagal rodmenų slinkį**

2.1. Didžiausias leidžiamas rodmenų slinkis

Nulinio atsako ir matavimo intervalo atsako rodmenų slinkiai turi būti mažesni nei 2 % visos skalės vertės mažiausiame taikomame intervale:

a) jeigu skirtumas tarp prieš bandymą ir po jo gautų rezultatų yra mažesnis kaip 2 %, gali būti naudojamos nepatikslintos arba remiantis 2.2 punktu pagal rodmenų slinkį patikslintos išmatuotos koncentracijos vertės;

b) jeigu skirtumas tarp prieš bandymą ir po jo gautų rezultatų yra ne mažesnis kaip 2 %, išmatuotos koncentracijos vertės patikslinamos pagal rodmenų slinkį remiantis 2.2 punktu. Jeigu jos nepatikslinamos, bandymo rezultatai laikomi negaliojančiais.

2.2. Tikslinimas pagal rodmenų slinkį

Pagal rodmenų slinkį patikslinta koncentracijos vertė apskaičiuojama pagal Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 2.1 arba 3.5 punkte nustatytus reikalavimus.

Su stabdymu susijusių nepatikslintų ir patikslintų dujinių išmetamųjų teršalų kiekio verčių skirtumas turi būti ne didesnis kaip ± 6 % su stabdymu susijusios nepatikslintos dujinių išmetamųjų teršalų kiekio vertės. Jeigu rodmenų slinkis didesnis kaip 6 %, bandymo rezultatai laikomi negaliojančiais.

Jeigu taikomas patikslinimas pagal rodmenų slinkį, teikiant ataskaitą apie dujinių išmetamųjų teršalų kiekį naudojami tik pagal rodmenų slinkį patikslinti dujinių išmetamųjų teršalų kiekiai.

3. **Laikinis gretinimas**

Siekiant sumažinti nuokrypio dėl įvairių signalų vėlavimo poveikį dujinių išmetamųjų teršalų masės apskaičiavimui, atliekamas dujinių išmetamųjų teršalų kiekiui apskaičiuoti reikalingų duomenų laikinis derinimas pagal 3.1–3.4 punktų reikalavimus.

3.1. Dujų analizatorių duomenys

Dujų analizatorių duomenys tinkamai suderinami pagal Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 8.1.5.3 punkte nustatytus reikalavimus.

3.2. Dujų analizatorių ir ISM duomenys

Dujų analizatorių duomenys tinkamai suderinami su ISM duomenimis 3.4 punkte nustatyta tvarka.

3.3. NITMS ir variklio duomenys

NITMS (dujų analizatorių ir ISM) duomenys tinkamai suderinami su variklio EVĮ duomenimis 3.4 punkte nustatyta tvarka.

3.4. Geresnio laikinio NITMS duomenų derinimo procedūra

2 priedėlio lentelėje nurodyti bandymo parametrai suskirstomi į 3 skirtingas grupes:

1 grupė. Dujų analizatorių parametrai (HC, CO, CO_2 ir NO_x koncentracijos vertės);

2 grupė. ISM parametrai (išmetamųjų teršalų masės srautas ir išmetamųjų teršalų temperatūra);

3 grupė. Variklio parametrai (EVĮ pateikiami sukimo momento, sūkių dažnio, temperatūrų, degalų srauto duomenys).

Kiekvienos grupes laikinis suderinimas su kitomis dviem grupėmis patikrinamas nustatant didžiausią dviejų bandymo parametrų eilučių koreliacijos koeficientą. Visi prie vienos grupės priskirti bandymo parametrai paslenkami taip, kad būtų gautas kuo didesnis koreliacijos koeficientas. Skaičiuojant koreliacijos koeficientus naudojami šie bandymo parametrai:

a) 1 ir 2 grupių parametrų (dujų analizatorių ir ISM duomenys) ryšys su 3 grupės parametrais (variklio duomenys): pateikta EVĮ;

b) 1 grupės parametrų ryšys su 2 grupės parametrais: CO_2 koncentracija ir išmetamųjų teršalų masės srautas;

c) 2 grupės parametrų ryšys su 3 grupės parametrais: CO_2 koncentracija ir varikliui tiekiamų degalų srautas.

4. **Duomenų nuoseklumo patikra**

4.1. Dujų analizatorių ir ISM duomenys

Duomenų (ISM išmatuoto išmetamųjų teršalų masės srauto ir dujų koncentracijos verčių) nuoseklumas tikrinamas taikant EVĮ pateikto išmatuoto varikliui tiekiamų degalų srauto ir Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 2.1.6.4 punkte nustatyta tvarka apskaičiuoto varikliui tiekiamų degalų srauto koreliaciją.

Sudaroma išmatuotų ir apskaičiuotų degalų srauto verčių tiesinės regresijos lygtis. Taikant mažiausiųjų kvadratų metodą sudaroma ši geriausios sutapties lygtis:

$$y = mx + b,$$

čia:

— y – apskaičiuotas degalų srautas [g/s];

— m – regresijos tiesės koeficientas;

— x – išmatuotas degalų srautas [g/s];

— b – taškas y ašyje, kurį kerta regresijos tiesė.

Apskaičiuojamas kiekvienos regresijos tiesės koeficientas m ir determinacijos koeficientas r^2. Šią analizę rekomenduojama atlikti ne mažesniu kaip 1 Hz dažniu, pasirinkus intervalą nuo 15 % didžiausios vertės iki didžiausios vertės. Kad bandymo rezultatai būtų pripažinti galiojančiais, įvertinama, ar paisoma šių dviejų kriterijų:

Lentelė

Leidžiamieji nuokrypiai

Regresijos tiesės koeficientas m	0,9–1,1 (rekomenduojama)
Determinacijos koeficientas r^2	Min. 0,90 (rekomenduojama)

4.2. EVĮ sukimo momento duomenys

EVĮ pateiktų sukimo momento duomenų nuoseklumas tikrinamas pagal 6 priedėlį, EVĮ pateiktas didžiausias sukimo momento vertes, gautas esant įvairiam (jeigu taikoma) variklio sūkių dažniui, lyginant su atitinkamomis oficialios variklio, kuriam taikoma didžiausia galima apkrova, sukimo momento kreivės vertėmis.

4.3. Su stabdymu susijusios degalų sąnaudos

Su stabdymu susijusios degalų sąnaudos tikrinamos pagal:

a) degalų sąnaudas, apskaičiuotas pagal dujinių išmetamųjų teršalų kiekio duomenis (dujų analizatorių pateikiamas koncentracijos vertes ir išmetamųjų teršalų masės srauto duomenis), vadovaujantis Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 2.1.6.4 punkte nustatyta tvarka;

b) atliktą darbą, apskaičiuotą naudojant EVĮ pateiktus duomenis (variklio sukimo momentą ir variklio sūkių dažnį).

4.4. Aplinkos slėgis

Aplinkos slėgio vertė tikrinama pagal GPS teikiamus aukščio duomenis, jei jų yra.

4.5. Patvirtinimo institucija gali pripažinti bandymo rezultatus negaliojančiais, jei duomenų nuoseklumo patikros rezultatai jos netenkina.

5. **Drėgnio pataisa**

Jeigu išmatuojama sausų dujų koncentracija, ji perskaičiuojama drėgnoms dujoms vadovaujantis Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 2 arba 3 dalyje nustatyta tvarka.

6. **NO_X kiekio tikslinimas, atsižvelgiant į drėgnį ir temperatūrą**

Dujų analizatoriais išmatuotos NO_x koncentracijos vertės, atsižvelgiant į aplinkos oro temperatūrą ir drėgnį, netikslinamos.

4 priedėlis

Algoritmas per eksploatacijos stebėseną galiojantiems įvykiams nustatyti

1. **Bendrosios nuostatos**

1.1. Taikant šį priedėlį, įvykiu laikomi per eksploatacijos stebėsenos bandymą, atliekamą siekiant apskaičiuoti dujinių išmetamųjų teršalų kiekį, gautą per duomenų rinkimo laiką atitinkantį laiko poslinkį Δt, išmatuoti duomenys.

1.2. Šiame priedėlyje nustatyta metodika grindžiama darbinių ir nedarbinių įvykių koncepcija.

1.3. Bet kuris įvykis, pagal šį priedėlį laikomas nedarbiniu, yra laikomas netinkamu atliktam darbui arba išmesto CO_2masei bei dujinių išmetamųjų teršalų kiekiui ir vidurkinimo intervalų atitikties koeficientams, nurodytiems 5 priedėlio 2 dalyje, apskaičiuoti. Apskaičiuojant naudojami tik darbiniai įvykiai.

1.4. Nedarbiniai įvykiai skirstomi į trumpus nedarbinius įvykius (≤ D2) ir ilgus nedarbinius įvykius (> D2) (žr. lentelę, kurioje pateikiama D2 vertė).

2. **Nedarbinių įvykių nustatymo tvarka**

2.1. Nedarbiniais įvykiais laikomi šie įvykiai:

2.1.1. įvykiai, kai variklio galia yra mažesnė nei 10 % didžiausios naudingosios variklio galios;

2.1.2. įvykiai, atitinkantys variklio sistemą šaltos būsenos sąlygomis (neįšilusio variklio paleidimas), apibrėžtomis 2 priedėlio 6.4.2 punkte;

2.1.3. įvykiai, užregistruoti aplinkos sąlygomis, neatitinkančiomis šio priedėlio 3.3 punkte nustatytų reikalavimų;

2.1.4. įvykiai, užregistruoti atliekant periodinius matavimo prietaisų patikrinimus.

2.2. Turi būti atlikti šie papildomi veiksmai:

2.2.1. už D0 trumpesni nedarbiniai įvykiai laikomi darbiniais įvykiais ir įtraukiami į prieš juos ir po jų buvusius darbinius įvykius (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D0 vertės);

2.2.2. pradinė stadija po ilgų nedarbinių įvykių (> D2) taip pat laikoma nedarbiniu įvykiu tol, kol išmetamųjų dujų temperatūra pasiekia 523 K. Jeigu išmetamųjų dujų temperatūra nepasiekia 523 K per D3 minutes, visi įvykiai po D3 laikomi darbiniais įvykiais (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D3 vertės).

2.2.3. Visų nedarbinių įvykių pirmosios D1 minutės laikomos darbiniu įvykiu (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D1 vertės).

3. **Mechanizmo darbo žymėjimo algoritmas**

3.1. 1 etapas

Nustatyti įvykius ir juos suskirstyti į darbinius ir nedarbinius.

3.1.1. Apibrėžti darbinius ir nedarbinius įvykius pagal 2 punktą.

3.1.2. Apskaičiuoti nedarbinių įvykių trukmę.

3.1.3. Trumpesnius nei D0 nedarbinius įvykius pažymėti kaip darbinius įvykius (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D0 vertės).

3.1.4. Apskaičiuoti likusių nedarbinių įvykių trukmę.

3.2. 2 etapas

Trumpus darbinius įvykius (≤ D2) įtraukti į nedarbinius įvykius.

3.2.1. Už D0 trumpesnius darbinius įvykius įtraukti į prieš juos ir po jų buvusius nedarbinius įvykius, kurių trukmė didesnė nei D1.

3.3. 3 etapas

Atmesti darbinius įvykius, įvykusius po ilgų nedarbinių įvykių (pradinė stadija).

3.3.1. Įvykius po ilgų (> D2) nedarbinių įvykių laikyti nedarbiniais įvykiais tol, kol išmetamųjų dujų temperatūra pasiekia 523 K arba kol praeina D3 minutės (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D3 vertės), nelygu, kas įvyksta pirmiau.

3.4. 4 etapas

Įtraukti nedarbinius įvykius po darbinių įvykių.

3.4.1. Bet kurio darbinio įvykio pabaigoje pridėti nedarbinio įvykio D1 minutes (žr. lentelę, kurioje pateikiamos D1 vertės).

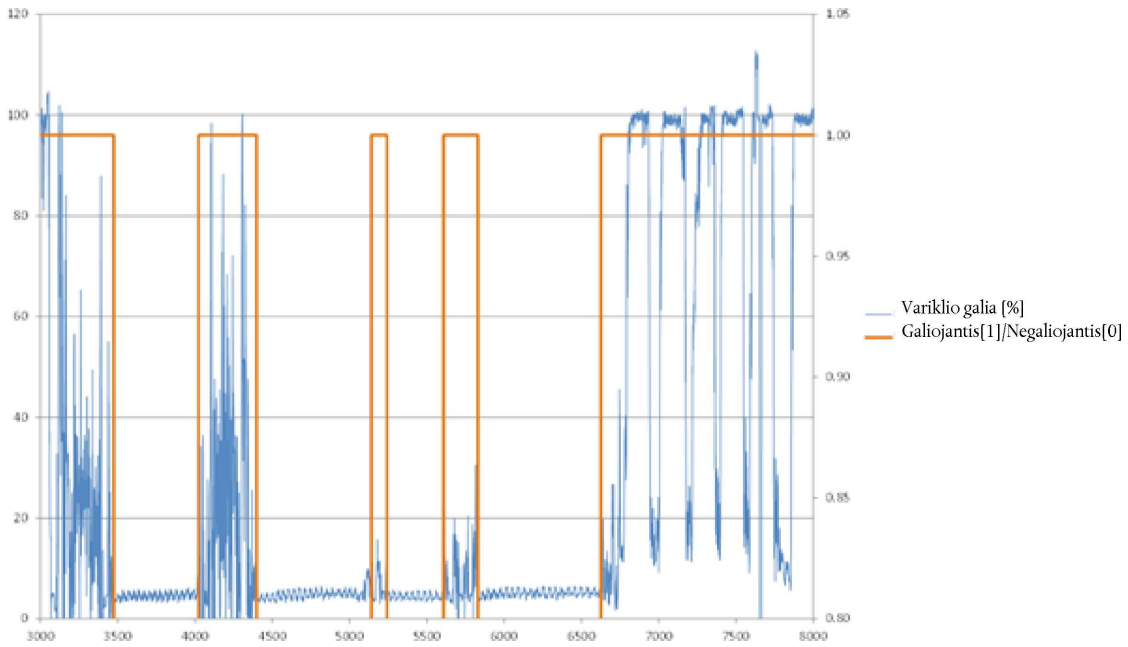
Lentelė

D0, D1, D2 ir D3 parametrų vertės

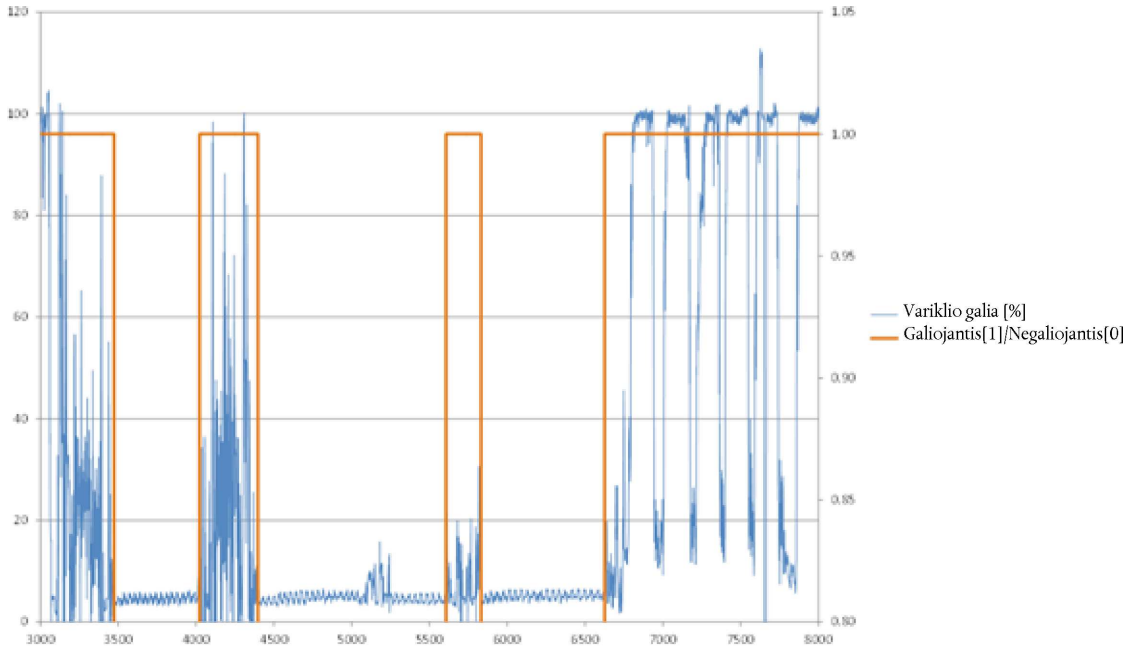
Parametrai	Vertė
D0	2 minutės
D1	2 minutės
D2	10 minučių
D3	4 minutės

4. **Pavyzdžiai**

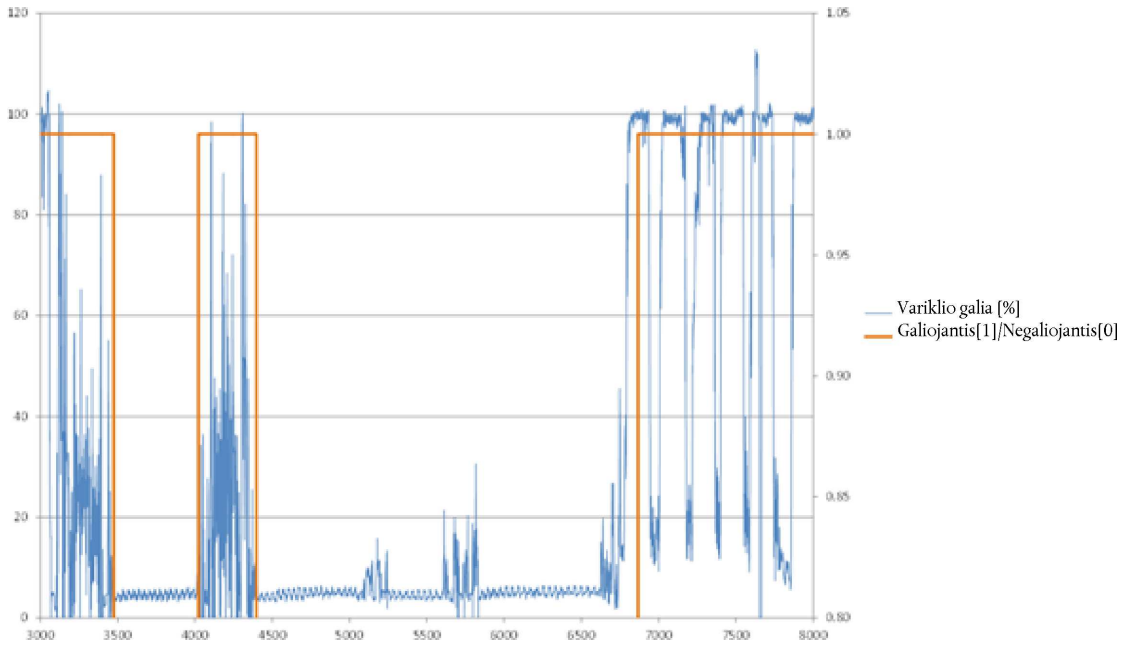
4.1. Nedarbinių įvykių duomenų atmetimas 1 etapo pabaigoje



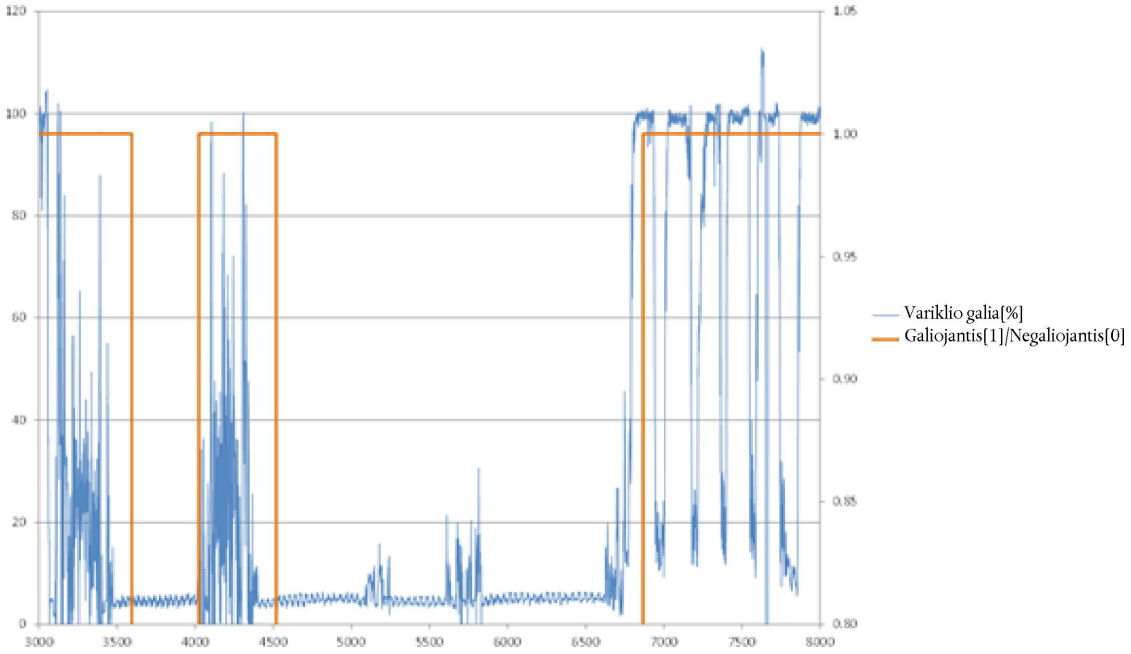
4.2. Nedarbinių įvykių duomenų atmetimas 2 etapo pabaigoje



4.3. Nedarbinių įvykių duomenų atmetimas 3 etapo pabaigoje



4.4. 4 etapo pabaiga. Galutinis etapas



5 priedėlis

Dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimas

1. **Akimirkinio dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimas**

Akimirkinė dujinių išmetamųjų teršalų masė apskaičiuojama remiantis akimirkine dujinių išmetamųjų teršalų koncentracija, išmatuota atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VII priedo 2 arba 3 dalyje nustatyta tvarka.

2. **Dujinių išmetamųjų teršalų kiekio vidurkinimo intervaluose ir atitikties koeficientų nustatymas**

2.1. Vidurkinimo intervalo metodas

Vidurkinimo intervalas yra per eksploatacijos stebėsenos bandymą, kurio metu išmetamo CO_2 masė arba atliktas darbas yra lygus variklio išmetamo CO_2 masei arba atliktam darbui, išmatuotam per etaloninį laboratorinį NRTC, apskaičiuotų duomenų išsamaus rinkinio dalis.

Dujinių išmetamųjų teršalų masė ir atitikties koeficientai apskaičiuojami taikant slankiojo vidurkinimo intervalo metodą, pagrįstą atliktu etaloniniu darbu (2.2 punkte nustatyta tvarka) ir etalonine CO_2 mase (2.3 punkte nustatyta tvarka), išmatuotais per etaloninį laboratorinį NRTC.

Apskaičiavimai atliekami laikantis toliau nurodytų bendrųjų reikalavimų.

2.1.1. Apskaičiuojant atliktą darbą arba išmesto CO_2 masę, dujinių išmetamųjų teršalų kiekį ir vidurkinimo intervalų atitikties koeficientus, nesiremiama jokiais pagal 4 priedėlį atmestais duomenimis.

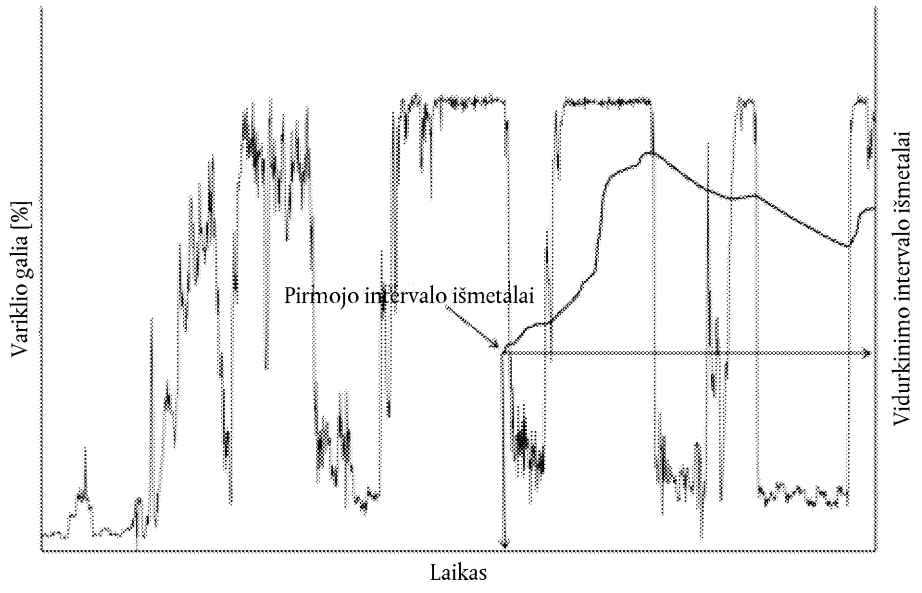
2.1.2. Slankiojo vidurkinimo intervalo apskaičiavimai atliekami taikant duomenų rinkimo laiką atitinkantį laiko poslinkį Δt.

2.1.3. Dujinių išmetamųjų teršalų masė kiekviename vidurkinimo intervale (mg vidurkinimo intervale) nustatoma integruojant akimirkinę dujinių išmetamųjų teršalų masę vidurkinimo intervale.

2.1.4. Apskaičiuojama taikant abi procedūras: etaloninės CO_2 masės ir atlikto etaloninio darbo.

1 pav.

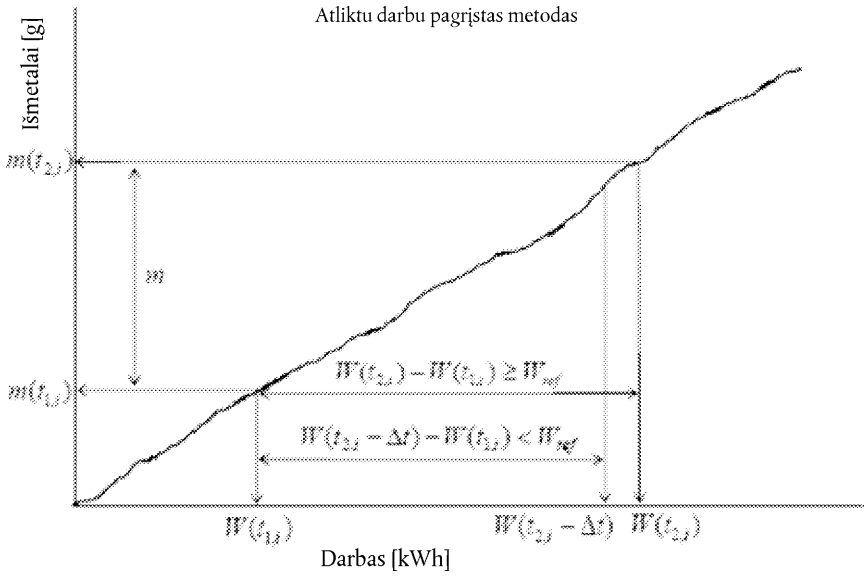
Variklio galios kitimas per tam tikrą laiką ir dujinių išmetamųjų teršalų kiekio vidurkinimo intervale kitimas per tam tikrą laiką, pradedant skaičiuoti nuo pirmojo vidurkinimo intervalo



2.2. Atliktu darbu pagrįstas metodas

2 pav.

Atliktu darbu pagrįstas metodas



i vidurkinimo intervalo trukmė ($t_{2,i} - t_{1,i}$) nustatoma taip:

$$W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}) \geq W_{ref}$$

čia:

— $W(t_{j,i})$ – variklio atliktas darbas, išmatuotas nuo paleidimo iki laiko momento $t_{j,i}$ (kWh);

— W_{ref} – variklio atliktas darbas per NRTC (kWh).

— $t_{2,i}$ parenkama pagal šią sąlygą:

$$W(t_{2,i} - \Delta t) - W(t_{1,i}) < W_{ref} \leq W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$$

čia Δt – duomenų rinkimo laikas, lygus vienai sekundei arba trumpesnis.

2.2.1. Su stabdymu susijusio dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apskaičiavimas

Su stabdymu susijęs dujinių išmetamųjų teršalų kiekis e_{gas} (g/kWh) pagal kiekvieną vidurkinimo intervalą ir kiekvieną dujinį teršalą apskaičiuojamas taip:

$$e_{gas} = \frac{m}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

čia:

— m – dujinio išmetamojo teršalo masė (mg vidurkinimo intervale);

— $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$ – variklio atliktas darbas i vidurkinimo intervale (kWh).

2.2.2. Galiojančių vidurkinimo intervalų atranka

Galiojantys vidurkinimo intervalai yra vidurkinimo intervalai, kuriuose nustatyta vidutinė galia viršija ribinę galios vertę, lygią 20 % didžiausiosios variklio galios. Galiojančių vidurkinimo intervalų procentinė dalis turi būti ne mažesnė kaip 50 %

2.2.2.1. Jeigu galiojančių vidurkinimo intervalų procentinė dalis yra mažesnė nei 50 %, bandymo rezultatai laikomi negaliojančiais.

2.2.3. Atitikties koeficientų apskaičiavimas

Kiekvienam atskiram galiojančiam vidurkinimo intervalui ir kiekvienam atskiram dujiniam teršalui taikomi atitikties koeficientai apskaičiuojami taip:

$$CF = \frac{e}{L}$$

čia:

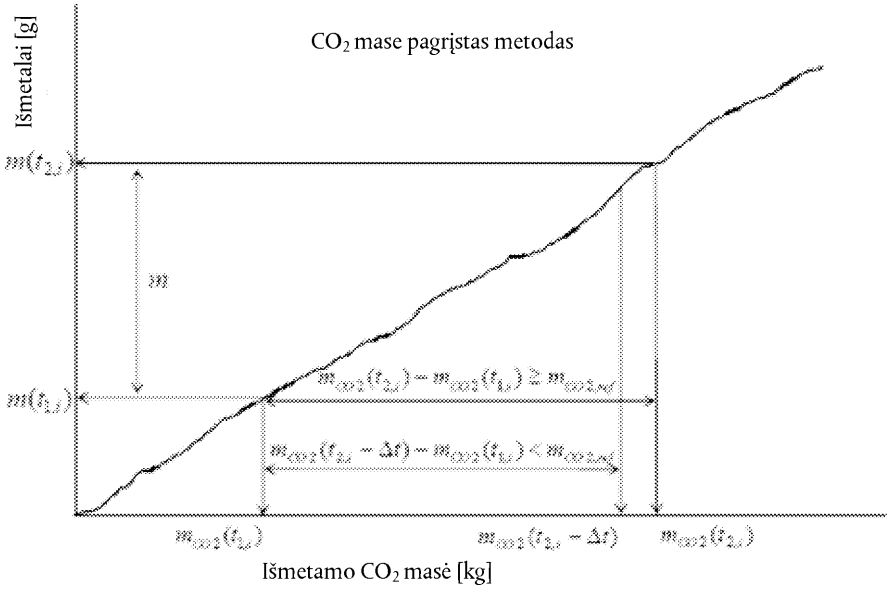
— e – su stabdymu susijusio dujinio išmetamojo teršalo kiekis (g/kWh);

— L – taikoma ribinė vertė (g/kWh).

2.3. CO_2 mase pagrįstas metodas

3 pav.

CO_2 mase pagrįstas metodas



i vidurkinimo intervalo trukmė ($t_{2,i} - t_{1,i}$) nustatoma taip:

$$m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i}) \geq m_{CO_{2,ref}}$$

čia:

— $m_{CO_2}(t_{j,i})$ CO_2 masė, išmatuota nuo bandymo pradžios iki laiko $t_{j,i}$ (kg);

— $m_{CO_{2,ref}}$ CO_2 masė, nustatyta per NRTC (kg);

— $t_{2,i}$ parenkama pagal šią sąlygą:

$$m_{CO_2}(t_{2,i} - \Delta t) - m_{CO_2}(t_{1,i}) < m_{CO_{2,ref}} \leq m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$$

čia Δt – duomenų rinkimo laikas, lygus vienai sekundei arba trumpesnis.

CO_2 masė vidurkinimo intervaluose apskaičiuojama integruojant akimirkinius dujinių išmetamųjų teršalų kiekius, apskaičiuotus pagal 1 dalyje nustatytus reikalavimus.

2.3.1. Galiojančių vidurkinimo intervalų atranka

Galiojantys vidurkinimo intervalai yra intervalai, kurių trukmė neviršija didžiausiosios trukmės, apskaičiuotos taip:

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

čia:

— D_{max} – didžiausioji vidurkinimo intervalo trukmė (s);

— P_{max} – didžiausioji variklio galia (kW).

Galiojančių vidurkinimo intervalų procentinė dalis turi būti ne mažesnė kaip 50 %

2.3.2. Atitikties koeficientų apskaičiavimas

Kiekvienam atskiram vidurkinimo intervalui ir kiekvienam teršalui taikomi atitikties koeficientai apskaičiuojami taip:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

kai $CF_I = \frac{m}{m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})}$ (eksploatacijos koeficientas) ir

$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO_{2,ref}}}$ (sertifikavimo koeficientas)

čia:

— m – dujinio išmetamojo teršalo masė (mg vidurkinimo intervale);

— $m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$ – išmesto CO_2 masė per i vidurkinimo intervalą (kg);

— $m_{CO_{2,ref}}$ – variklio išmetamo CO_2 masė, nustatyta per NRTC (kg);

— m_L – dujinio išmetamojo teršalo masė, atitinkanti per NRTC taikomą ribinę vertę (mg).

3. **Apskaičiuoto dujinių išmetamųjų teršalų kiekio apvalinimas**

Pagal standartą ASTM E 29–06b (standartinė reikšminių skaitmenų naudojimo bandymų duomenyse, siekiant nustatyti atitiktį specifikacijoms, praktika), galutiniai bandymo rezultatai apvalinami iki taikomame išmetamųjų teršalų standarte nurodyto skaičiaus į dešinę nuo dešimtainės trupmenos kablelio esančių skaitmenų ir dar vieno papildomo reikšminio skaičiaus. Neleidžiama apvalinti tarpinių verčių, naudojamų su stabdymu susijusių dujinių išmetamųjų teršalų galutiniam kiekiui apskaičiuoti.

4. **Dujinių teršalų išmetimo bandymų rezultatai**

Pagal šio priedo 10 punktą pranešami šie rezultatai:

a) akimirkinė dujinių išmetamųjų teršalų koncentracija, išmatuota per eksploatacijos stebėsenos bandymą;

b) vidutinė dujinių išmetamųjų teršalų koncentracija, nustatyta per visą eksploatacijos stebėsenos bandymą;

c) pagal 1 punktą apskaičiuota akimirkinė dujinių išmetamųjų teršalų masė;

d) integruota dujinių išmetamųjų teršalų masė, nustatyta per visą eksploatacijos stebėsenos bandymą kaip pagal 1 punktą apskaičiuotos akimirkinės dujinių išmetamųjų teršalų masės papildymas;

e) pagal 2.2.3 ir 2.3.2 punktus apskaičiuotų atitikties koeficientų pasiskirstymas pagal galiojančius intervalus (mažiausiasis, didžiausiasis ir 90-ojo kaupiamojo procentilio);

f) pagal 2.2.3 ir 2.3.2 punktus apskaičiuotų atitikties koeficientų pasiskirstymas pagal visus intervalus, nenustatant galiojančių duomenų pagal 4 priedėlį ir nenustatant galiojančių intervalų, nurodytų 2.2.2 ir 2.3.1 punktuose (mažiausiasis, didžiausiasis ir 90-ojo kaupiamojo procentilio).

6 priedėlis

EVĮ sukimo momento signalo atitiktis

1. **Didžiausio sukimo momento metodas**

1.1. Didžiausio sukimo momento metodo esmė – patvirtinti, kad atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą buvo pasiektas taškas ant etaloninės didžiausio sukimo momento kreivės, kaip variklio sūkių dažnio funkcijos.

1.2. Jeigu per eksploatacijos stebėsenos bandymą taškas ant etaloninės didžiausio sukimo momento kreivės, kaip variklio sūkių dažnio funkcijos, nebuvo pasiektas, gamintojas turi teisę prireikus pakeisti ne keliais judančio mechanizmo apkrovą ir (arba) minimalią bandymų trukmę, kaip nurodyta 2 priedėlio 2 dalyje, kad tai įrodytų po eksploatacijos stebėsenos bandymo.

1.3. 1.2 punkte nustatyti reikalavimai netaikomi, jeigu, gamintojo nuomone, taško ant didžiausio sukimo momento kreivės pasiekti įprasto eksploatavimo sąlygomis, nesukeliant ne keliais judančiame mechanizme sumontuoto variklio perkrovos, yra neįmanoma arba tai daryti būtų nesaugu, ir tam iš anksto pritaria tipo patvirtinimo institucija.

1.4. Tokiu atveju gamintojas patvirtinimo institucijai pasiūlo taikyti alternatyvų signalo patikros metodą. Alternatyvus metodas taikomas tik tada, kai, patvirtinimo institucijos nuomone, jį taikyti yra įmanoma ir tai nekelia variklio perkrovos arba saugos rizikos.

1.5. Gamintojas gali pasiūlyti patvirtinimo institucijai taikyti tikslesnį ir nuodugnesnį EVĮ sukimo momento signalo atitikties tikrinimo, atliekant eksploatacijos stebėsenos bandymą, metodą, nei nustatytasis 1.1–1.4 punktuose. Tokiu atveju, užuot taikius minėtuose punktuose nustatytą metodą, taikomas gamintojo siūlomas metodas.

2. **Kai EVĮ sukimo momento signalo atitikties patikrinti neįmanoma**

Jeigu gamintojas patvirtinimo institucijai įrodo, kad per eksploatacijos stebėsenos bandymą EVĮ sukimo momento signalo atitikties patikrinti neįmanoma, patvirtinimo institucija sutinka, kad patikrinimas būtų atliktas ES tipui patvirtinti būtinų bandymų metu ir tai būtų nurodyta ES tipo patvirtinimo sertifikate.

7 priedėlis

EVĮ teikiamos duomenų srauto informacijos reikalavimai

1. **Teiktini duomenys**

1.1. EVĮ turi teikti bent 1 lentelėje nurodytus matavimo duomenis.

1 lentelė

Matavimo duomenys

Parametras	Vienetas
Variklio sukimo momentas (1)	Nm
Variklio sūkių dažnis	aps./min.
Variklio aušalo temperatūra	K

(1) Pateikta vertė turi būti a) naudingasis variklio slėgį naudojančio stabdymo įrenginio sukimo momentas arba b) naudingasis variklio slėgį naudojančio stabdymo įrenginio sukimo momentas, apskaičiuotas pagal kitas atitinkamas sukimo momento vertes, nurodytas 2.1.1 punkte nustatytame atitinkamame protokolo standarte. Naudingojo sukimo momento pagrindas yra nepatikslintas naudingasis sukimo momentas, sukuriamas variklio su įranga ir pagalbiniais įtaisais, naudojamais teršalų išmetimo bandymui pagal Deleguotojo reglamento (ES) 2017/654 dėl techninių ir bendrųjų reikalavimų VI priedo 2 priedėlį.

1.2. Jeigu išorės jutikliai nematuoja aplinkos slėgio arba aplinkos temperatūros, šiuos duomenis teikia EVĮ, kaip nustatyta 2 lentelėje.

2 lentelė

Papildomi matavimo duomenys

Parametras	Vienetas
Aplinkos temperatūra (1)	K
Aplinkos slėgis	kPa
Varikliui tiekiamų degalų srautas	g/s

(1) Naudojamas įsiurbiamo oro temperatūros jutiklis turi atitikti 2 priedėlio 5.1 punkto antroje pastraipoje nustatytus reikalavimus.

1.3. Jeigu išmetamųjų teršalų masės srautas nėra matuojamas tiesiogiai, varikliui tiekiamų degalų srauto duomenys pateikiami pagal 2 priedėlio 1 punkto lentelę.

2. **Pranešimo reikalavimai**

2.1. Prieiga prie duomenų srauto informacijos

2.1.1. Prieiga prie duomenų srauto informacijos suteikiama pagal bent vieną iš šios serijos standartų:

(a) ISO 27145 su ISO 15765-4 (grindžiamas CAN);

(b) ISO 27145 su ISO 13400 (grindžiamas TCP/IP);

(c) SAE J1939-73.

2.1.2. EVĮ turi būti suderinamas su atitinkamomis paslaugomis, nurodytomis bent viename iš pirmiau išvardytų standartų, kad būtų įmanoma pateikti 1 lentelėje nurodytus duomenis.

EVĮ gali atlikti papildomų standarte (-uose) numatytų funkcijų, tačiau tai nėra privaloma.

2.1.3. Prieiga prie duomenų srauto informacijos suteikiama naudojantis laidinio ryšio priemonėmis (išoriniu skaitytuvu).

2.2. CAN grindžiamas laidinis ryšys

2.2.1. Laidinio duomenų ryšio sparta turi būti 250 kbps arba 500 kbps.

2.2.2. Variklio ir NITMS matavimo prietaisų ryšio sąsaja turi būti standartizuota ir atitikti visus ISO 15031-3 A tipo (12 V nuolatinė srovė), B tipo (24 V nuolatinė srovė) arba SAE J1939-13 (12 arba 24 V nuolatinė srovė) reikalavimus.

2.3. Dokumentacijos reikalavimai

Komisijos įgyvendinimo reglamente (ES) 2017/656 [1] dėl administracinių reikalavimų nustatytame informaciniame dokumente gamintojas nurodo ryšio standartą (-us), naudojamą suteikiant prieigą prie duomenų srauto informacijos pagal 2.1.1 punktą.

[1] 2016 m. gruodžio 19 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2017/656, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2016/1628 nustatomi su ne keliais judančių mechanizmų vidaus degimo variklių išmetamųjų teršalų ribinėmis vertėmis ir tipo patvirtinimu susiję administraciniai reikalavimai (žr. šio Oficialiojo leidinio p. 364).

8 priedėlis

Eksploatacijos stebėsenos bandymų protokolas

1. **Informacija apie variklių gamintoją**

1.1. Markė (gamintojo prekybinis pavadinimas (-ai))

1.2. Bendrovės pavadinimas ir gamintojo adresas

1.3. Gamintojo įgaliotojo atstovo (jeigu yra) pavadinimas ir adresas

1.4. Surinkimo / gamintojo gamyklos (-ų) pavadinimas (-ai) ir adresas (-ai)

2. **Informacija apie variklį**

2.1. Variklio tipo ir (arba) šeimos žymuo

2.2. Variklio tipo ir (arba) šeimos kategorija ir pakategorė

2.3. Tipo patvirtinimo numeris

2.4. Prekybinis pavadinimas (-ai) (jei taikoma)

2.5. Variklio identifikavimo numeris

2.6. Variklio pagaminimo metai ir mėnuo

2.7. Variklio atnaujinimas

2.8. Variklio darbinis tūris [dm^3]

2.9. Cilindrų skaičius

2.10. Variklio deklaruotoji vardinė naudingoji galia ir (arba) vardinis sūkių dažnis [kW/aps./min.]

2.11. Variklio didžiausia naudingoji galia ir (arba) didžiausias sūkių dažnis [kW/aps./min.]

2.12. Variklio deklaruotasis didžiausias sukimo momentas ir (arba) sukimo momento sūkių dažnis [Nm/aps./min.]

2.13. Sūkių dažnis tuščiąja eiga [aps./min.]

2.14. Gamintojas pateikė sukimo momento esant didžiausiai galimai apkrovai kreivę (taip / ne)

2.15. Gamintojo pateiktos sukimo momento esant didžiausiai galimai apkrovai kreivės identifikacinis numeris

2.16. $DeNO_x$ sistema (pvz., EGR, SCR)

2.17. Katalizinio keitiklio tipas

2.18. Kietųjų dalelių filtro tipas

2.19. Ar papildomo apdorojimo sistema buvo modifikuota po tipo patvirtinimo? (taip / ne)

2.20. Informacija apie EVĮ (programinės įrangos kalibravimo numeris)

3. **Informacija apie ne keliais judančius mechanizmus**

3.1. Ne keliais judančio mechanizmo savininkas

3.2. Ne keliais judančio mechanizmo kategorija (-os)

3.3. Ne keliais judančio mechanizmo gamintojas

3.4. Ne keliais judančio mechanizmo identifikavimo numeris

3.5. Ne keliais judančio mechanizmo registracijos numeris ir registracijos šalis (jei nurodoma)

3.6. Ne keliais judančio mechanizmo komercinis pavadinimas (-ai) (jei taikoma)

3.7. Ne keliais judančio mechanizmo pagaminimo metai ir mėnuo

4. **Variklio ir (arba) ne keliais judančio mechanizmo atranka**

4.1. Ne keliais judančio mechanizmo arba variklio sumontavimo nustatytoje vietoje metodas

4.2. Ne keliais judančio mechanizmų, variklių, eksploatuojamų šeimų atrankos kriterijai

4.3. Vieta, kur paprastai naudojamas bandomas ne keliais judantis mechanizmas

4.4. Naudojimo trukmė valandomis pradedant bandymą:

4.4.1. ne keliais judančio mechanizmo [h]

4.4.2. variklio [h]

5. **Nešiojamoji išmetamųjų teršalų matavimo sistema (nitms)**

5.1. NITMS maitinimo šaltinis: išorinis / sumontuotas ne keliais judančiame mechanizme

5.2. Matavimo prietaisų (NITMS) prekių ženklas ir tipas

5.3. Matavimo prietaisų (NITMS) kalibravimo data

5.4. Skaičiavimo programinė įranga ir naudojama versija (pvz., EMROAD 4.0)

5.5. Aplinkos sąlygų jutiklių vieta

6. **Bandymų sąlygos**

6.1. Bandymo data ir laikas

6.2. Bandymo trukmė [s]

6.3. Bandymo atlikimo vieta

6.4. Bendros oro ir aplinkos sąlygos (pvz., temperatūra, drėgnis, aukštis)

6.4.1. Vidutinės aplinkos sąlygos (apskaičiuotos pagal išmatuotus akimirkinius dydžius)

6.5. Kiekvieno ne keliais judančio mechanizmo ir (arba) variklio veikimo trukmė valandomis

6.6. Išsami informacija apie ne keliais judančio mechanizmo faktinį naudojimą

6.7. Bandymams skirtų degalų specifikacijos

6.8. Tepalinės alyvos specifikacijos

6.9. Reagento specifikacijos (jei taikoma)

6.10. Trumpas atlikto darbo aprašymas

7. **Dujinių išmetamųjų teršalų vidutinė koncentracija**

7.1. Vidutinė HC koncentracija [ppm] [neprivaloma]

7.2. Vidutinė CO koncentracija [ppm] [neprivaloma]

7.3. Vidutinė NO_x koncentracija [ppm] [neprivaloma]

7.4. Vidutinė CO_2 koncentracija [ppm] [neprivaloma]

7.5. Vidutinis išmetamųjų teršalų masės srautas [kg/h] [neprivaloma]

7.6. Vidutinė išmetamųjų teršalų temperatūra [°C] [neprivaloma]

8. **Dujinių išmetamųjų teršalų bendroji masė**

8.1. Išmetamo THC kiekis [g]

8.2. Išmetamo CO kiekis [g]

8.3. Išmetamo NO_x kiekis [g]

8.4. Išmetamo CO_2 kiekis [g]

9. **Vidurkinimo intervalo** [1] **atitikties koeficientai (apskaičiuoti pagal 2–5 priedėlius)**

(Mažiausiasis, didžiausiasis ir 90-ojo kaupiamojo procentilio)

9.1. THC atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

9.2. CO atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

9.3. NO_x atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

9.4. THC atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

9.5. CO atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

9.6. NO_x atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

9.7. Darbo vidurkinimo intervalas: mažiausioji ir didžiausioji vidurkinimo intervalo galia [%]

9.8. CO_2 masės vidurkinimo intervalas: mažiausioji ir didžiausioji vidurkinimo intervalo trukmė [s]

9.9. Darbo vidurkinimo intervalas: procentinė galiojančių vidurkinimo intervalų dalis

9.10. CO_2 masės vidurkinimo intervalas: procentinė galiojančių vidurkinimo intervalų dalis

9.11. Išmetamo CO_2 kiekis

10. **Vidurkinimo intervalo atitikties koeficientai (apskaičiuoti pagal 2, 3 ir 5 priedėlius, nenustatant galiojančių duomenų pagal 4 priedėlį ir nenustatant galiojančių intervalų, kaip nurodyta 5 priedėlio 2.2.2 ir 2.3.1 punktuose)**

(Mažiausiasis, didžiausiasis ir 90-ojo kaupiamojo procentilio)

10.1. THC atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

10.2. CO atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

10.3. NO_x atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

10.4. THC atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

10.5. CO atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

10.6. NO_x atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

10.7. Darbo vidurkinimo intervalas: mažiausioji ir didžiausioji vidurkinimo intervalo galia [%]

10.8. CO_2 masės vidurkinimo intervalas: mažiausioji ir didžiausioji vidurkinimo intervalo trukmė [s]

11. **Bandymo rezultatų patikrinimas**

11.1. THC analizatoriaus nulinio atsako, matavimo intervalo atsako ir audito rezultatai, gauti prieš bandymą ir po jo

11.2. CO analizatoriaus nulinio atsako, matavimo intervalo atsako ir audito rezultatai, gauti prieš bandymą ir po jo

11.3. NO_x analizatoriaus nulinio atsako, matavimo intervalo atsako ir audito rezultatai, gauti prieš bandymą ir po jo

11.4. CO_2 analizatoriaus nulinio atsako, matavimo intervalo atsako ir audito rezultatai, gauti prieš bandymą ir po jo

---

[1] Vidurkinimo intervalas yra per eksploatacijos stebėsenos bandymą, kurio metu išmetamo CO_2 masė arba atliktas darbas yra lygus variklio išmetamo CO_2 masei arba atliktam darbui, išmatuotam per etaloninį laboratorinį ne keliais judantiems mechanizmams taikomą pereinamųjų režimų ciklą (NRTC), apskaičiuotų duomenų išsamaus rinkinio dalis.

11.5. Duomenų nuoseklumo patikros rezultatai, gauti pagal 3 priedėlio 4 dalies nuostatas

I-1. **Išmatuoti akimirkiniai dydžiai**

I-1.1. THC koncentracija [ppm]

I-1.2. CO koncentracija [ppm]

I-1.3. NO_x koncentracija [ppm]

I-1.4. CO_2 koncentracija [ppm]

I-1.5. Išmetamųjų teršalų masės srautas [kg/h]

I-1.6. Išmetamųjų teršalų temperatūra [°C]

I-1.7. Aplinkos oro temperatūra [°C]

I-1.8. Aplinkos slėgis [kPa]

I-1.9. Aplinkos drėgnis [g/kg] [neprivaloma]

I-1.10. Variklio sukimo momentas [Nm]

I-1.11. Variklio sūkių dažnis [aps./min.]

I-1.12. Varikliui tiekiamų degalų srautas [g/s]

I-1.13. Variklio aušalo temperatūra [°C]

I-1.14. Ne keliais judančio mechanizmo platuma [laipsniai]

I-1.15. Ne keliais judančio mechanizmo ilguma [laipsniai]

I-2. **Apskaičiuoti akimirkiniai dydžiai**

I-2.1. THC masė [g/s]

I-2.2. CO masė [g/s]

I-2.3. NO_x masė [g/s]

I-2.4. CO_2 masė [g/s]

I-2.5. Bendra THC masė [g]

I-2.6. Bendra CO masė [g]

I-2.7. Bendra NO_x masė [g]

I-2.8. Bendra CO_2 masė [g]

I-2.9. Apskaičiuotas degalų srautas [g/s]

I-2.10. Variklio galia [kW]

I-2.11. Variklio atliktas darbas [kWh]

I-2.12. Darbo vidurkinimo intervalo trukmė [s]

I-2.13. Vidutinė variklio galia darbo vidurkinimo intervale [%]

I-2.14. THC atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

I-2.15. CO atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

I-2.16. NO_x atitikties koeficientas darbo vidurkinimo intervale [-]

I-2.17. CO_2 masės vidurkinimo intervalo trukmė [s]

I-2.18. THC atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

I-2.19. CO atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]

I-2.20. NO_x atitikties koeficientas CO_2 masės vidurkinimo intervale [-]