KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2020/728

2020 m. gegužės 29 d.

dėl tam tikriems lengviesiems automobiliams ir lengvosioms komercinėms transporto priemonėms skirtuose 12 voltų varikliuose-generatoriuose naudojamos našiojo generatoriaus funkcijos patvirtinimo kaip naujoviškos technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2019 m. balandžio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) 2019/631, kuriuo nustatomos naujų lengvųjų automobilių ir naujų lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo CO_2 normos, ir kuriuo panaikinami reglamentai (EB) Nr. 443/2009 ir (ES) Nr. 510/2011 ([1]), ypač į jo 11 straipsnio 4 dalį,

kadangi:

(1) 2019 m. rugsėjo 20 d. gamintojai „Bayerische Motoren Werke AG“, „Daimler AG“, „FCA Italy S.p.A“, „Honda Motor Europe Ltd“, „Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH“, „Jaguar Land Rover LTD“, „Automobile Citroen“, „Automobile Peugeot“, „PSA Automobiles SA“, „Renault“, „SEG Automotive Germany GmbH“, „Volkswagen AG“, „Volkswagen AG Nutzfahrzeuge“ ir tiekėjas „Valeo Electrification Systems“ bendrai pateikė prašymą, kaip numatyta Komisijos įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 ([2]) 12a straipsnyje, iš dalies pakeisti Komisijos įgyvendinimo sprendimą (ES) 2017/785 ([3]), siekiant išplėsti naujoviškos technologijos patvirtinimą, kad jis apimtų naudojimą tam tikrose M_1 kategorijos iš vidaus įkraunamose hibridinėse elektra varomose transporto priemonėse (NOVC-HEV) ir keleiviniuose automobiliuose, kurie gali būti varomi tam tikrais alternatyviaisiais degalais;

(2) 2019 m. spalio 1 d. gamintojai „Daimler AG“, „FCA Italy S.p.A“, „Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH“, „Jaguar Land Rover LTD“, „Mitsubishi Electric Corporation“, „Opel Automobile GmbH-PSA“, „Automobile Citroen“, „Automobile Peugeot“, „PSA Automobiles SA“, „Renault“, „SEG Automotive Germany GmbH“, „Volkswagen AG“, „Volkswagen AG Nutzfahrzeuge“ ir tiekėjas „Valeo Electrification Systems“ pateikė bendrą paraišką, patvirtinti 12 voltų variklių-generatorių, skirtų naudoti tam tikrose lengvosiose komercinėse transporto priemonėse, įskaitant tam tikras NOVC-HEV ir lengvąsias komercines transporto priemones, kurios gali būti varomos tam tikrais alternatyviaisiais degalais, našiojo generatoriaus funkciją kaip naujovišką technologiją, kaip numatyta Komisijos įgyvendinimo reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnyje;

(3) 12 voltų variklis-generatorius gali veikti kaip elektros variklis, elektros energiją paverčiantis mechanine energija, arba kaip generatorius, mechaninę energiją paverčiantis elektros energija, t. y. panašiai kaip kintamosios srovės generatorius. Technologija, dėl kurios pateiktas pakeitimo prašymas ir paraiška, apibrėžiama kaip 12 voltų variklio-generatoriaus našiojo generatoriaus funkcija;

(4) atsižvelgiant į tai, kad pakeitimo prašymas ir patvirtinimo paraiška susiję su ta pačia naujoviška technologija ir kad jos naudojimui atitinkamų kategorijų transporto priemonėse taikomos tos pačios sąlygos, pakeitimo prašymą ir patvirtinimo paraišką tikslinga nagrinėti viename sprendime;

(5) pakeitimo prašymas ir patvirtinimo paraiška įvertinti pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnį, Įgyvendinimo reglamentą (ES) Nr. 725/2011 ir Komisijos įgyvendinimo reglamentą (ES) Nr. 427/2014 ([4]) ir paraiškų pripažinti

([1]) OL L 111, 2019 4 25, p. 13.

([2]) 2011 m. liepos 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) Nr. 725/2011, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 nustatoma keleivinių automobilių išmetamo CO_2 kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema (OL L 194, 2011 7 26, p. 19).

([3]) 2017 m. gegužės 5 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2017/785 dėl našiųjų 12 voltų variklių-generatorių, skirtų naudoti įprastiniais vidaus degimo varikliais varomuose keleiviniuose automobiliuose, patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO_2 kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (OL L 118, 2017 5 6, p. 20).

([4]) 2014 m. balandžio 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) Nr. 427/2014, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 510/2011 nustatoma lengvųjų komercinių transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema (OL L 125, 2014 4 26, p. 57).

naujoviškas technologijas pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 ([5]) rengimo techninės gaires (2018 m. liepos mėn. redakcija) ([6]). Prašymas ir paraiška atitinka oficialius reikalavimus ir pagal Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnio 3 dalį prie jų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos parengta patikros ataskaita;

(6) 12 voltų variklio-generatoriaus našiojo generatoriaus funkcija Įgyvendinimo sprendimu (ES) 2017/785 jau patvirtinta naudoti įprastiniuose vidaus degimo varikliu varomuose keleiviniuose automobiliuose kaip naujoviška technologija, kuria galima sumažinti išmetamo CO_2 kiekį taip, kad jį tik iš dalies galima nustatyti atliekant matavimus pagal naująjį Europos važiavimo ciklą, nustatytą Komisijos reglamente (EB) Nr. 692/2008 ([7]). Iš vertinimo matyti, kad patvirtinta ekologinė naujovė gali sumažinti išmetamo CO_2 kiekį tokiomis pačiomis sąlygomis ir kitų kategorijų transporto priemonėse;

(7) konkrečiai paraiškos teikėjai įrodė, kad 12 voltų variklio-generatoriaus našiojo generatoriaus funkcija išmetamo CO_2 kiekį įprastinėse vidaus degimo varikliu varomose lengvosiose komercinėse transporto priemonėse gali sumažinti taip pat, kaip ir lengvuosiuose automobiliuose su tos pačios rūšies galios pavara;

(8) kalbant apie M_1 ir N_1 kategorijų NOVC-HEV transporto priemones, kurių atveju išmatuoti degalų sąnaudų ir išmetamo CO_2 dydžiai gali būti naudojami nekoreguoti pagal JT EEK Taisyklės Nr. 101 ([8]) 8 priedo 5.3.2 punktą, tikslinga šiame sprendime jas laikyti lygiavertėmis įprastinėms vidaus degimo varikliu varomoms M_1 ir N_1 kategorijų transporto priemonėms;

(9) paraiškos teikėjai įrodė, kad Įgyvendinimo sprendime (ES) 2017/785 nustatyta bandymo metodika, skirta bandyti išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą naudojant 12 voltų variklių-generatorių našiojo generatoriaus funkciją vidaus degimo varikliais varomuose keleiviniuose automobiliuose, yra tinkama tokiam sumažėjimui naudojant šią technologiją lengvosiose komercinėse transporto priemonėse ir tam tikrose M_1 ir N_1 kategorijų NOVC-HEV transporto priemonėse nustatyti;

(10) paraiškos teikėjai paprašė, kad dėl didėjančios keleivinių automobilių ir lengvųjų komercinių transporto priemonių, kurie gali būti varomi suskystintomis naftos dujomis (SND), suslėgtomis gamtinėmis dujomis (SGD) arba E85, dalies šio sprendimo taikymo sritis taip pat apimtų tokias transporto priemones ir kad atitinkamai būtų pakoreguoti kai kurie bandymo metodikos koeficientai;

(11) vis dėlto, atsižvelgiant į ribotą E85 prieinamumą visoje Sąjungos rinkoje, netikslinga bandymo metodikos tikslais šiuos degalus atskirti nuo benzino;

(12) dėl variklio-generatoriaus parengimo procedūros įtraukimo į bandymo metodiką paraiškoje nėra pakankamai tiksliai išdėstyta nei kaip turėtų būti atliekamas toks parengimas, nei kaip turėtų būti atsižvelgiama į parengimo poveikį. Be to, Įgyvendinimo sprendimu (ES) 2017/785 nustatytoje bandymo metodikoje jau numatyta, kad į tokį poveikį gali būti atsižvelgta, prireikus reikalaujant, kad variklio-generatoriaus generatoriaus funkcijos našumas turi būti išmatuotas bent penkis kartus. Kadangi variklio-generatoriaus generatoriaus funkcijos našumas nustatomas pagal matavimo rezultatų vidurkį, į bet kokį parengimo poveikį – tiek teigiamą, tiek neigiamą – gali būti tinkamai atsižvelgta galutinai nustatant našumą, prireikus padidinant matavimų skaičių. Atsižvelgiant į šias aplinkybes, papildomos parengiamosios procedūros, kokia siūloma paraiškose, į bandymo metodiką įtraukti netikslinga;

(13) atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta pirmiau, Įgyvendinimo sprendime (ES) 2017/785 numatyta bandymo metodika, įtraukus tam tikrus konkretiems degalams taikomus koeficientus, taip pat turėtų būti laikoma tinkama išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimui dėl naujoviškos technologijos, įdiegtos N_1 kategorijos vidaus degimo varikliu varomose transporto priemonėse, M_1 ir N_1 kategorijų NOVC-HEV transporto priemonėse ir M_1 ir N_1 kategorijų transporto priemonėse, kurios gali būti varomos tam tikrais alternatyviaisiais degalais, naudojimo nustatyti;

([5]) 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 443/2009 nustatantis naujų keleivinių automobilių išmetamų teršalų normas pagal Bendrijos integruotą principą mažinti lengvųjų transporto priemonių išmetamo CO_2 kiekį (OL L 140, 2009 6 5, p. 1).

([6]) https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52

([7]) 2008 m. liepos 18 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008, įgyvendinantis ir iš dalies keičiantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos (OL L 199, 2008 7 28, p. 1).

([8]) Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) Taisyklė Nr. 101. Vieningos tik vidaus degimo varikliu arba hibridine elektrine jėgos pavara varomų lengvųjų automobilių patvirtinimo, atsižvelgiant į išmatuotą išmetamo anglies dioksido kiekį bei sunaudojamą degalų kiekį ir (arba) išmatuotą sunaudojamą elektros energijos kiekį bei elektrinę ridą, nuostatos ir tik elektrine jėgos pavara varomų M_1 bei N_1 kategorijų transporto priemonių patvirtinimo, atsižvelgiant į išmatuotą sunaudojamą elektros energijos kiekį bei elektrinę ridą, nuostatos (OL L 138, 2012 5 26, p. 1).

(14) gamintojai turėtų turėti galimybę prašyti, kad tipo patvirtinimo institucija patvirtintų išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą dėl naujoviškos technologijos naudojimo, jeigu tenkinamos atitinkamos šiame sprendime nustatytos sąlygos. Tuo tikslu gamintojai turėtų užtikrinti, kad prie patvirtinimo paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad naujoviška technologija atitinka šiame sprendime nurodytas sąlygas ir kad sumažėjimas nustatytas pagal šiame sprendime nustatytą bandymo metodiką;

(15) siekiant sudaryti sąlygas plačiau diegti naujovišką technologiją naujose transporto priemonėse, gamintojai taip pat turėtų turėti galimybę pateikti bendrą paraišką patvirtinti išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą, gaunamą dėl keliuose 12 voltų varikliuose-generatoriuose taikomos našiojo generatoriaus funkcijos. Tačiau reikėtų užtikrinti, kad tais atvejais, kai naudojamasi šia galimybe, būtų taikomas skatinimo diegti tik didžiausio našumo variklius-generatorius mechanizmas;

(16) tipo patvirtinimo institucija privalo nuodugniai patikrinti, ar tenkinamos šiame sprendime nustatytos išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo dėl naujoviškos technologijos naudojimo patvirtinimo sąlygos. Jei patvirtinimo pažyma išduodama, atsakinga tipo patvirtinimo institucija turėtų užtikrinti, kad visi elementai, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, būtų užregistruoti bandymo ataskaitoje ir saugomi kartu su patikros ataskaita ir kad paprašius ši informacija būtų pateikiama Komisijai;

(17) turėtų būti nustatytas individualus naujoviškos technologijos kodas, kad atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB ([9]) I, VIII ir IX priedus būtų galima naudoti bendrąjį ekologinės naujovės kodą;

(18) ar gamintojai neviršija savitosios CO_2 išmetimo normos, nuo 2021 m. turėtų būti nustatoma pagal išmetamo CO_2 kiekį, nustatytą pagal Komisijos reglamente (ES) 2017/1151 ([10]) nustatytą pasaulinę suderintą lengvųjų transporto priemonių bandymo procedūrą (WLTP). Todėl, apskaičiuojant gamintojo vidutinį savitąjį išmetamo CO_2 kiekį, gali būti atsižvelgiama į išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą, gautą dėl naujoviškos technologijos ir patvirtintą remiantis šiuo sprendimu, tik 2020 kalendoriniais metais,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Naujoviška technologija

Įgyvendinimo sprendime (ES) 2017/785 nurodyta 12 voltų variklio-generatoriaus našiojo generatoriaus funkcija yra patvirtinta kaip Reglamento (ES) 2019/631 11 straipsnyje apibrėžta naujoviška technologija, atsižvelgiant į tai, kad jai netaikoma standartinė bandymo procedūra, nustatyta Reglamente (EB) Nr. 692/2008, jei atitinkamos šios sąlygos:

a) naujoviška technologija yra įdiegta benzinu, dyzelinu, suskystintomis naftos dujomis (SND), suslėgtomis gamtinėmis dujomis (SGD) arba E-85 varomose lengvosiose komercinėse transporto priemonėse (N_1 kategorijos) su vidaus degimo varikliu arba M_1 ar N_1 kategorijos iš vidaus įkraunamose hibridinėse elektra varomose transporto priemonėse (NOVC-HEV), atitinkančiose Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) Taisyklės Nr. 101 8 priedo 5.3.2 punkto 3 papunktį;

b) generatoriaus funkcijos našumas, nustatytas pagal priede pateiktą metodiką, yra bent:

   i) 73,8 % – benzininėse arba E85 varomose transporto priemonėse be turbininio pripūtimo;

   ii) 73,4 % – benzininėse arba E85 varomose transporto priemonėse su turbininiu pripūtimu;

   iii) 74,2 % – dyzelinėse transporto priemonėse;

([9]) 2007 m. rugsėjo 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, nustatanti motorinių transporto priemonių ir jų priekabų bei tokioms transporto priemonėms skirtų sistemų, sudėtinių dalių ir atskirų techninių mazgų patvirtinimo pagrindus („Pagrindų direktyva“) (OL L 263, 2007 10 9, p. 1).

([10]) 2017 m. birželio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2017/1151, kuriuo papildomas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 715/2007 dėl variklinių transporto priemonių tipo patvirtinimo atsižvelgiant į išmetamųjų teršalų kiekį iš lengvųjų keleivinių ir komercinių transporto priemonių (euro 5 ir euro 6) ir dėl transporto priemonių remonto ir priežiūros informacijos prieigos, iš dalies keičiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/46/EB, Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 bei Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1230/2012 ir kuriuo panaikinamas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 692/2008 (OL L 175, 2017 7 7, p. 1).

iv) 74,6 % – SND varomose transporto priemonėse be turbininio pripūtimo;

v) 74,1 % – SND varomose transporto priemonėse su turbininiu pripūtimu;

vi) 76,3 % – SGD varomose transporto priemonėse be turbininio pripūtimo;

vii) 75,7 % – SGD varomose transporto priemonėse su turbininiu pripūtimu.

2 straipsnis

Bazinė technologija

Bazinė technologija yra ne didesnės kaip 7 kg masės kintamosios srovės generatorius, kurio našumas 67 %

3 straipsnis

Išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo patvirtinimo paraiška

1. Gamintojas, remdamasis šiuo sprendimu, gali prašyti, kad tipo patvirtinimo institucija patvirtintų išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą dėl pagal 1 straipsnį patvirtintos technologijos (toliau – naujoviška technologija) naudojimo viename arba keliuose 12 voltų varikliuose-generatoriuose.

2. Gamintojas užtikrina, kad prie patvirtinimo paraiškos būtų pridėta nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad 1 straipsnyje nustatytos sąlygos yra įvykdytos.

3. Patvirtinus sumažėjimą pagal 3 straipsnį, gamintojas užtikrina, kad patvirtintas išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas ir 5 straipsnio 1 dalyje nurodytas ekologinės naujovės kodas būtų įrašomi atitinkamų transporto priemonių atitikties liudijime.

4 straipsnis

Išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo patvirtinimas

1. Tipo patvirtinimo institucija užtikrina, kad dėl naujoviškos technologijos naudojimo pasiektas išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas būtų nustatytas pagal priede nustatytą metodiką.

2. Jei gamintojas prašo patvirtinti išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą dėl naujoviškos technologijos naudojimo daugiau nei viename 12 voltų variklyje-generatoriuje vienoje transporto priemonės versijoje, tipo patvirtinimo institucija nustato, kuris iš išbandytų 12 voltų variklių-generatorių užtikrina mažiausią išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą. Ta vertė naudojama taikant 4 dalį.

3. Jeigu naujoviška technologija įdiegta dviejų rūšių arba mišriais degalais varomoje transporto priemonėje, patvirtinimo institucija išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą registruoja taip:

a) dviejų rūšių degalais varomų transporto priemonių, naudojančių benziną ir dujinius degalus, išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo vertė naudojant SND arba SGD;

b) mišriais degalais varomų transporto priemonių, naudojančių benziną ir E85, išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo vertė naudojant benziną.

4. Tipo patvirtinimo institucija patvirtintą išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą, nustatytą pagal 1 ir 2 dalis, ir 5 straipsnio 1 dalyje nurodytą ekologinės naujovės kodą įrašo atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose.

5. Tipo patvirtinimo institucija visus elementus, į kuriuos atsižvelgta patvirtinant, registruoja bandymo ataskaitoje ir saugo kartu su 3 straipsnio 2 dalyje nurodyta patikros ataskaita ir paprašyta pateikia šią informaciją Komisijai.

6. Tipo patvirtinimo institucija išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą patvirtina tik jei nustato, kad naujoviška technologija atitinka 1 straipsnyje nustatytas sąlygas ir jei pasiektas išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas yra 1 g CO_2/km arba didesnis, kaip nustatyta Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 (lengvųjų automobilių) 9 straipsnio 1 dalies a punkte arba Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 427/2014 (lengvųjų komercinių transporto priemonių) 9 straipsnio 1 dalies a punkte.

5 straipsnis

Ekologinės naujovės kodas

1. Šiuo sprendimu patvirtintai naujoviškai technologijai priskiriamas ekologinės naujovės kodas 30.

2. Į patvirtintą išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą, užregistruotą pagal tą ekologinės naujovės kodą, gali būti atsižvelgiama skaičiuojant gamintojų vidutinį savitąjį išmetamo CO_2 kiekį tik 2020 kalendoriniais metais.

6 straipsnis

Įsigaliojimas

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

Priimta Briuselyje 2020 m. gegužės 29 d.

Komisijos vardu
Pirmininkė
Ursula VON DER LEYEN

PRIEDAS

IŠMETAMO CO_2 KIEKIO SUMAŽĖJIMO DĖL TAM TIKRIEMS LENGVIESIEMS AUTOMOBILIAMS IR LENGVOSIOMS KOMERCINĖMS TRANSPORTO PRIEMONĖMS SKIRTUOSE 12 VOLTŲ VARIKLIUOSE-GENERATORIUOSE NAUDOJAMOS NAŠIOJO GENERATORIAUS FUNKCIJOS NUSTATYMO METODIKA

1. ĮVADAS

Siekiant nustatyti išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą dėl tam tikriems 1 straipsnyje nustatytas sąlygas atitinkantiems lengviesiems automobiliams (M_1 kategorijos) ir lengvosioms komercinėms transporto priemonėms (N_1 kategorijos) skirtuose 12 voltų varikliuose-generatoriuose naudojamos našiojo generatoriaus funkcijos (toliau – naujoviška technologija), reikia nustatyti:

1. bandymo sąlygas;
2. bandymo įrangą;
3. didžiausios išėjimo galios nustatymo būdą;
4. išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo apskaičiavimo būdą;
5. išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo statistinės atsargos apskaičiavimo būdą.

2. ŽENKLAI, PARAMETRAI IR VIENETAI

Ženklai

C_{CO_2}	-	išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas [g CO_2/km];
CO_2	-	anglies dioksidas;
CF	-	perskaičiavimo koeficientas, nurodytas 3 lentelėje;
h	-	dažnis, nurodytas 1 lentelėje;
I	-	srovės stipris [A], kuriam esant atliekamas matavimas;
m	-	pavyzdžio matavimų skaičius;
M	-	sukimo momentas [Nm];
n	-	sūkių dažnis [min^{-1}], nurodytas 1 lentelėje;
P	-	galia [W];
$s_{\eta_{MG}}$	-	12 V variklio-generatoriaus generatoriaus funkcijos našumo (toliau – variklio-generatoriaus našumas) standartinis nuokrypis [%]
$s_{\overline{\eta_{MG}}}$	-	variklio-generatoriaus vidutinio našumo standartinis nuokrypis [%];
$s_{C_{CO_2}}$	-	bendro išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo standartinis nuokrypis [g CO_2/km];
U	-	bandymo įtampa [V], kuriai esant atliekamas matavimas;
v	-	vidutinis transporto priemonės važiavimo greitis pagal naująjį Europos važiavimo ciklą (NEDC) [km/h];
V_{pe}	-	efektyviosios energijos sąnaudos, nustatytos 2 lentelėje;
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{MG}}$	-	apskaičiuoto išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo priklausomybė nuo variklio-generatoriaus našumo;
Δ	-	skirtumas;
η_B	-	bazinio kintamosios srovės generatoriaus našumas [%];
η_{MG}	-	variklio-generatoriaus našumas [%];
$\overline{\eta_{MG_i}}$	-	vidutinis variklio-generatoriaus našumas veikimo taške i [%].

Apatiniai indeksai

Indeksas i nurodo veikimo tašką.

Indeksas j nurodo pavyzdžio matavimo numerį.

MG - variklis-generatorius;

m - mechaninis;

RW - tikrosios sąlygos;

TA - tipo patvirtinimo sąlygos;

B - bazinis variantas.

3. NAŠUMO NUSTATYMAS

Variklio-generatoriaus našumas nustatomas pagal standartą ISO 8854:2012, išskyrus šiame punkte nurodytus elementus.

Tipo patvirtinimo institucijai pateikiami įrodymai, kad 12 V variklio-generatoriaus greičio intervalai atitinka 1 lentelėje nustatytus intervalus. Matavimai atliekami skirtinguose veikimo taškuose, nustatytuose 1 lentelėje. Visuose veikimo taškuose variklio-generatoriaus srovės stipris apibrėžiamas kaip pusė vardinio srovės stiprio. Esant kiekvienam greičiui turi būti išlaikoma pastovi variklio-generatoriaus įtampa ir išėjimo srovė, įtampos vertė turi būti 14,3 V.

1 lentelė

Veikimo taškas i	Matavimo trukmė [s]	Sūkių dažnis $[\mathrm{min}^{-1}]$	Dažnis h_i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

Našumas kiekviename veikimo taške apskaičiuojamas pagal 1 formulę.

1 formulė

$$\eta_{MG_i} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Visi našumo matavimai turi būti atliekami bent penkis (5) kartus iš eilės. Apskaičiuojamas kiekvieno veikimo taško matavimų vidurkis ($\overline{\eta_{MG_i}}$).

Variklio-generatoriaus našumas (η_{MG}) apskaičiuojamas pagal 2 formulę.

2 formulė

$$\eta_{MG} = \sum_{i=1}^{4} h_i \cdot \overline{\eta_{MG_i}}$$

Naudojant variklį-generatorių gaunama mechaninės galios ekonomija tikrosiomis sąlygomis (ΔP_{mRW}) ir tipo patvirtinimo sąlygomis ΔP_{mTA}). Šių dviejų verčių skirtumas ((ΔP_m) apskaičiuojamas pagal 3 formulę.

3 formulė

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

Čia ΔP_{mRW} apskaičiuojamas pagal 4 formulę ir ΔP_{mTA} pagal 5 formulę.

4 formulė

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{MG}}$$

5 formulė

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{MG}}$$

Čia:

P_{RW}: galios poreikis tikrosiomis sąlygomis [W], 750 W;

P_{TA}: galios poreikis tipo patvirtinimo sąlygomis [W], 350 W;

η_B: bazinio kintamosios srovės generatoriaus našumas [%], 67 %.

4. IŠMETAMO CO_2 KIEKIO SUMAŽĖJIMO APSKAIČIAVIMAS

CO_2 kiekio sumažėjimas dėl 12 voltų variklių-generatorių generatoriaus funkcijos apskaičiuojamas pagal 6 formulę.

6 formulė

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v}$$

Čia:

v: vidutinis transporto priemonės važiavimo greitis pagal naująjį Europos važiavimo ciklą (m/h), 33,58 km/h;

V_{Pe}: efektyviosios energijos sąnaudos, nustatytos 2 lentelėje;

CF: perskaičiavimo koeficientas, nurodytas 3 lentelėje.

2 lentelė

Efektyviosios energijos sąnaudos

Variklio tipas	Efektyviosios energijos sąnaudos (Vp_e) [1/kWh]
Benzininis / E85	0,264
Benzininis / E85 turbininis	0,280
Dyzelinis	0,220
SND	0,342
SND turbininis	0,363
	Efektyviosios energijos sąnaudos (V_{pe}) [m^3/kWh]
SGD (G20)	0,259
SGD (G20) turbininis	0,275

3 lentelė

Degalų perskaičiavimo koeficientas

Degalų rūšis	Perskaičiavimo koeficientas (CF) [g CO_2/l]
Benzinas / E85	2 330
Dyzelinas	2 640
SND	1 629
	Perskaičiavimo koeficientas (CF) [g CO_2/m^3]
SGD (G20)	1 795

5. STATISTINES PAKLAIDOS APSKAICIAVIMAS

Bandymo metodikos matavimo rezultatų statistinės paklaidos turi būti kiekybiškai įvertintos. Standartinis nuokrypis kiekviename veikimo taške apskaičiuojamas pagal 7 formulę.

7 formulė

$$s_{\overline{\eta_{MG_i}}} = \frac{s_{\eta_{MG_i}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{m}\left(\eta_{MG_{ij}} - \overline{\eta_{MG_i}}\right)^2}{m(m-1)}}$$

12 voltų variklio-generatoriaus našumo vertės standartinis nuokrypis ($s_{\eta_{MG}}$) apskaičiuojamas pagal 8 formulę.

8 formulė

$$s_{\eta_{MG}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{4}(h_i \cdot s_{\overline{\eta_{MG_i}}})^2}$$

Dėl variklio-generatoriaus našumo standartinio nuokrypio ($s_{\eta_{MG}}$) gaunama išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo paklaida ($s_{C_{CO_2}}$). Ši paklaida apskaičiuojama pagal 9 formulę.

9 formulė

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{MG}} \cdot s_{\eta_{MG}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA})}{{\eta_{MG}}^2} \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v} \cdot s_{\eta_{MG}}$$

6. STATISTINIS REIKŠMINGUMAS

Turi būti įrodoma, kad kiekvieno tipo, varianto ir versijos transporto priemonės, kurioje įmontuota naujoviška technologija, pagal 9 formulę apskaičiuota išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo paklaida yra ne didesnė nei bendro išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo ir minimalios Įgyvendinimo reglamentų (ES) Nr. 725/2011 ir Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalyje nustatytos ribos skirtumas (žr. 10 formulę).

10 formulė

$$MT < C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2_m}$$

Čia:

MT: minimali riba [g CO_2/km]

C_{CO_2}: bendras išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas [g CO_2/km];

$s_{C_{CO_2}}$: bendro išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimo standartinis nuokrypis [g CO_2/km];

ΔCO_{2m}: išmetamo CO_2 kiekio pataisos koeficientas dėl teigiamo variklio-generatoriaus ir bazinio kintamosios srovės generatoriaus masių skirtumo (Δm), apskaičiuoto pagal 4 lentelę.

4 lentelė

Išmetamo CO_2 kiekio pataisos koeficientas dėl papildomos masės

Degalų rūšis	CO_2 pataisos koeficientas (ΔCO_{2m})
Benzinas/E85	$0{,}0277 \cdot \Delta m$
Dyzelinas	$0{,}0383 \cdot \Delta m$
SND	$0{,}0251 \cdot \Delta m$
Suslėgtos gamtinės dujos	$0{,}0209 \cdot \Delta m$

Šioje lentelėje Δm – papildoma masė dėl transporto priemonėje įrengto 12 voltų variklio-generatoriaus. Papildoma masė yra teigiamas našiojo 12 voltų variklio-generatoriaus masės ir bazinio kintamosios srovės generatoriaus masės skirtumas. Bazinio kintamosios srovės generatoriaus masė – 7 kg. Papildomą masę reikia patikrinti ir patvirtinti patikros ataskaitoje, kuri kartu su patvirtinimo prašymu turi būti pateikta tipo patvirtinimo institucijai.

7. 12 VOLTŲ VARIKLIS-GENERATORIUS SU NAŠIOJO GENERATORIAUS FUNKCIJA, SKIRTAS MONTUOTI KELEIVINIUOSE AUTOMOBILIUOSE IR LENGVOSIOSE KOMERCINĖSE TRANSPORTO PRIEMONĖSE

Tipo patvirtinimo institucija tvirtina išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimą remdamasi 12 voltų variklio-generatoriaus ir bazinio kintamosios srovės generatoriaus matavimais, atliktais pagal šiame priede nustatytą metodiką. Jei išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas yra mažesnis už Įgyvendinimo reglamentų (ES) Nr. 725/2011 arba (ES) Nr. 427/2014 9 straipsnio 1 dalyje nurodytą ribą, taikoma tų reglamentų 11 straipsnio 2 dalies antra pastraipa.