

KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2017/1402**2017 m. liepos 28 d.****dėl BMW AG variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO₂ kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009****(Tekstas svarbus EEE)**

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009, nustatantį naujų keleivinių automobilių išmetamų teršalų normas pagal Bendrijos integruotą principą mažinti lengvųjų transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekį ⁽¹⁾, ypač į jo 12 straipsnio 4 dalį,

atsižvelgdama į 2011 m. liepos 25 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentą (ES) Nr. 725/2011, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 nustatoma keleivinių automobilių išmetamo CO₂ kiekio mažinimo naujoviškų technologijų pripažinimo ir patvirtinimo sistema ⁽²⁾, ypač į jo 10 straipsnio 2 dalį,

kadangi:

- (1) 2016 m. birželio 23 d. gamintojas BMW AG (toliau – pareiškėjas) pateikė paraišką dėl variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos pripažinimo ekologine naujove. Pagal Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 4 straipsnį įvertinta, ar paraiška išsami. Nustatyta, kad paraiška išsami;
- (2) paraiška įvertinta pagal Reglamento (EB) Nr. 443/2009 12 straipsnį, Įgyvendinimo reglamentą (ES) Nr. 725/2011 ir naujoviškų technologijų patvirtinimo pagal Reglamentą (EB) Nr. 443/2009 paraiškų rengimo technines gaires ⁽³⁾ (toliau – techninės gairės). Atsižvelgiant į technologijos sudėtingumą, pagal Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 10 straipsnio 4 dalį vertinimo laikotarpis pratęstas penkiais mėnesiais, t. y. iki 2017 m. rugpjūčio 23 d.;
- (3) paraiška susijusi su BMW AG variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija, numatyta naudoti BMW M1 klasės transporto priemonėse su įprasta galios pavarą ir automatinę pavarų dėžę. Pagrindinis šios naujoviškos technologijos principas – atjungti vidaus degimo variklį nuo transmisijos ir išvengti transporto priemonės lėtėjimo dėl stabdymo variklio. Funkcija pagrindiniu važiavimo režimu, kuris įjungiant transporto priemonę parenkamas automatiškai, turėtų būti aktyvinama automatiškai. Taigi inercinis riedėjimas gali būti panaudotas transporto priemonės riedėjimo nuotoliui padidinti tuomet, kai nereikia varos arba kai greitį mažinti reikia lėtai. Riedančios iš inercijos transporto priemonės kinetinė ir potencinė energija tiesiogiai naudojama važiavimo pasipriešinimui įveikti, taigi ir degalų sąnaudoms mažinti. Lėtėjimui sumažinti išjungiamą sankaba ir taip variklis atjungiamas nuo transmisijos. Tai automatiškai atlieka automatinės pavarų dėžės valdymo įtaisas. Šiais inercinio riedėjimo etapais variklis veikia tuščiąja eiga;
- (4) Įgyvendinimo sprendimu (ES) 2015/1132 ⁽⁴⁾ Komisija patvirtino bendrovės „Porsche AG“ paraišką dėl laisvojo riedėjimo funkcijos, kurią ketinama naudoti tik „Porsche“ S segmento M1 transporto priemonėse (sportiniuose kupė). BMW AG paraiška yra susijusi su variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija, numatyta naudoti BMW M1 klasės transporto priemonėse su įprasta galios pavarą ir automatinę pavarų dėžę;
- (5) pareiškėjas pateikė išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo dėl variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos naudojimo nustatymo metodiką, įskaitant pakeistą NEDC bandymo ciklą, kad bandoma transporto priemonė galėtų riedėti iš inercijos. Kad būtų galima palyginti transporto priemonę su variklio tuščiosios eigos

⁽¹⁾ O L L 140, 2009 6 5, p. 1.

⁽²⁾ O L L 194, 2011 7 26, p. 19.

⁽³⁾ <https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52>.

⁽⁴⁾ 2015 m. liepos 10 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2015/1132 dėl „Porsche AG“ laisvojo riedėjimo funkcijos patvirtinimo kaip naujoviškos keleivinių automobilių išmetamo CO₂ kiekio mažinimo technologijos pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (EB) Nr. 443/2009 (O L L 184, 2015 7 11, p. 22).

inercinio riedėjimo metu funkcija ir bazinę transporto priemonę, kurioje važiuojant pagrindiniu važiavimo režimu inercinio riedėjimo funkcijos nėra arba ta funkcija išjungta bandymo tikslais, abi transporto priemonės turėtų bandomos pagal tą patį pakeistą NEDC bandymo ciklą. Tačiau bandant bazinę transporto priemonę sunku laikytis pakeisto NEDC bandymų ciklo greičio grafiko, todėl jos bandymas atliekamas pagal standartinį NEDC sušilusio variklio paleidimo sąlygomis, o išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo skaičiavime į pakeistas sąlygas atsižvelgiama taikant perskaičiavimo koeficientą. Perskaičiavimo koeficientas nustatomas konkrečiai transporto priemonei ir visų pirma yra susijęs su technine galios pavaros įrangos konfigūracija. Remiantis ankstesniais tyrimais, perskaičiavimo koeficientas turėtų būti 0,96–0,99 intervale. Pareiškėjas paprašė nustatyti perskaičiavimo koeficientą 0,98. Tačiau Komisija mano, kad pareiškėjas nepateikė pakankamai įrodymų, pagrindžiančių didesnę nei 0,96 perskaičiavimo koeficientą. Atsižvelgiant į tai, tikslinga taikyti Įgyvendinimo sprendime (ES) 2015/1132 nustatytą perskaičiavimo koeficiento vertę ir apatinę nurodyto intervalo ribą atitinkantį perskaičiavimo koeficientą, t. y. 0,960;

- (6) nustatant išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimą svarbiausia yra tai, kokią dalį sudaro transporto priemonės nuvažiuotas atstumas, kai inercinio riedėjimo funkcija aktyvi, atsižvelgiant į tai, kad važiuojant kitais nei pagrindiniu važiavimo režimais ją galima išjungti. Pareiškėjas pasiūlė atstumą, nuvažiuotą inercinio riedėjimo sąlygomis per realius važiavimo bandymus, su atstumu, nuvažiuotu riedant iš inercijos pakeistomis NEDC bandymo sąlygomis, susieti taikant naudojimo koeficientą 0,7. Tačiau pasiūlytas naudojimo koeficientas gautas kaip geriausio atvejo vertė ir nėra tvirtai pagrįstas tyrimu. Remiantis papildomu tyrimu ir atsižvelgiant į tyrimą, atliktą rengiant Įgyvendinimo sprendimą (ES) 2015/1132, tikslinga taikyti konservatyvesnį naudojimo koeficientą 0,62;
- (7) BMW AG atliktas atvejo tyrimas yra susijęs su dviem transporto priemonėmis, kuriose variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu technologija aktyvi tol, kol transporto priemonė sulėtėja iki 40 km/h greičio. Atsižvelgiant į tai, kad numatoma gaminti BMW modelius, kuriuose inercinio riedėjimo funkcija gali būti naudojama iki 15 km/h, pareiškėjas pasiūlė analitinį metodą taikymo sričiai išplėsti taip, kad ji apimtų ir šį ilgesnį inercinio riedėjimo funkcijos aktyvumo laikotarpį. Vis dėlto pareiškėjas neišanalizavo, kaip pailgintas inercinio riedėjimo laikotarpis paveiks naudojimo koeficientą. Todėl tinkama laikyti, kad inercinio riedėjimo funkcija yra aktyvi bent lėtėjant iki 40 km/h greičio;
- (8) iš paraiškoje pateiktos informacijos matyti, kad Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 2 ir 4 straipsniuose nustatytas sąlygas ir Reglamento (EB) Nr. 443/2009 12 straipsnyje nustatytus kriterijus atitinka bent viena iš dviejų atvejo tyrimo nurodytų transporto priemonių. Be to, paraišką patvirtina pagal Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 7 straipsnį pateikta patikros ataskaita, kurią parengė nepriklausoma sertifikuota įstaiga;
- (9) remiantis šioje paraiškoje pateikta informacija ir atsižvelgiant į patirtį, įgytą vertinant paraišką dėl „Porsche AG“ laisvojo riedėjimo funkcijos patvirtinimo rengiant Įgyvendinimo sprendimą (ES) 2015/1132, tinkamai įrodyta, kad BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija galėtų užtikrinti tam tikrų BMW transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimą bent 1 g CO₂/km, kaip reikalaujama Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnyje. Todėl tipo patvirtinimo institucijai patvirtinant BMW transporto priemonių, kuriose yra variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija, išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimą, reikia patikrinti, ar viršijama Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnyje nustatyta 1 g CO₂/km riba;
- (10) atsižvelgdama į šias aplinkybes, Komisija mano, kad nagrinėjamos naujoviškos technologijos pripažinimui neturėtų būti prieštaraujama;
- (11) kad išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas dėl BMW AG variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos būtų patvirtintas, gamintojas BMW AG kartu su patvirtinimo paraiška tipo patvirtinimo institucijai turėtų pateikti nepriklausomos sertifikuotos įstaigos parengtą patikros ataskaitą, kurioje būtų patvirtinta, kad transporto priemonė, kurioje yra ta funkcija, atitinka šiame sprendime nustatytas sąlygas;
- (12) turėtų būti nustatytas individualus naujoviškos technologijos kodas, kad atitinkamuose tipo patvirtinimo dokumentuose pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2007/46/EB⁽¹⁾ I, VIII ir IX priedus būtų galima naudoti bendrąjį ekologinės naujovės kodą,

⁽¹⁾ 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).

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Patvirtinimas

BMW AG variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija (toliau – BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija) patvirtinama kaip Reglamento (EB) Nr. 443/2009 12 straipsnyje apibrėžta naujoviška technologija, kai tenkinamos šios sąlygos:

- a) naujoviška technologija įdiegta BMW M1 klasės transporto priemonėse su įprasta galios pavara ir automatine pavarų dėže ir BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija pagrindiniu važiavimo režimu aktyvinama automatiškai; tai važiavimo režimas, parenkamas kiekvieną kartą įjungiant transporto priemonę, nepriklausomai nuo to, koks režimas buvo parinktas išjungiant transporto priemonę; važiuojant pagrindiniu važiavimo režimu BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos negali išjungti vairuotojas ir jos negalima išjungti iš išorės;
- b) BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija aktyvi bent tol, kol transporto priemonė sulėtėja iki 40 km/h;
- c) atliekant priede nustatytą transporto priemonės, kurioje BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija gali veikti sulėtėjant iki mažesnio nei 40 km/h greičio, bandymą, ši funkcija sulėtėjus iki 40 km/h greičio išjungiamą.

2 straipsnis

Išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo patvirtinimo paraiška

Remdamasis šiuo sprendimu, gamintojas BMW AG gali prašyti patvirtinti išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimą dėl BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos.

Prie patvirtinimo paraiškos pridedama nepriklausomos sertifikuotos įstaigos patikros ataskaita, kurioje patvirtinama, kad transporto priemonė, kurioje naudojama minėta funkcija, atitinka 1 straipsnyje nustatytas sąlygas ir kad viršijama įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnyje nustatyta 1 g CO₂/km išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo riba.

3 straipsnis

Išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo patvirtinimas

Išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas dėl 1 straipsnyje nurodytos BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos nustatomas pagal priede pateiktą metodiką.

4 straipsnis

Ekologinės naujovės kodas

Pagal įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 11 straipsnio 1 dalį darant nuorodą į šį sprendimą tipo patvirtinimo dokumentuose įrašomas ekologinės naujovės kodas 23.

5 straipsnis

Įsigaliojimas

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

Priimta Briuselyje 2017 m. liepos 28 d.

Komisijos vardu
Pirmininkas
Jean-Claude JUNCKER

PRIEDAS

Išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo dėl BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos naudojimo nustatymo metodika

1. ĮVADAS

Kad būtų galima nustatyti, kiek sumažės išmetamo CO₂ kiekis dėl BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos, reikia nustatyti:

- 1) bandomąsias transporto priemones;
- 2) bandymo procedūrą ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekiui nustatyti pakeistomis sąlygomis;
- 3) tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis procedūrą bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekiui nustatyti;
- 4) išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo apskaičiavimo būdą;
- 5) statistinės atsargos apskaičiavimo būdą.

2. ŽENKLAI, PARAMETRAI IR VIENETAI

Lotynų abėcėlės ženklai

C_{CO_2}	– išmetamo CO ₂ kiekio sumažėjimas [gCO ₂ /km];
CO ₂	– anglies dioksidas;
c	– perskaičiavimo parametras;
B_{MC}	– bazinės technologijos transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO ₂ /km] pakeistomis bandymo sąlygomis;
E_{MC}	– ekologinės naujovės technologijos transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO ₂ /km] pakeistomis bandymo sąlygomis;
$B_{TA_{hot}}$	– tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO ₂ /km];
B_{TA}	– tipo patvirtinimo bandymo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO ₂ /km];
E_{TA}	– tipo patvirtinimo bandymo sąlygomis ekologinės naujovės technologijos transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO ₂ /km];
RCD_{RW}	– tikrosiomis sąlygomis nuriedamo iš inercijos nuotolio dalis [%];
RCD_{mNEDC}	– nuriedamo iš inercijos nuotolio dalis [%] pakeistomis bandymo sąlygomis;
UF	– inercinio riedėjimo technologijos naudojimo koeficientas, BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu technologijai prilygintas 0,62. Ši vertė yra būdinga tik BMW transporto priemonių parkui;
s_{CO_2}	– bendro išmetamo CO ₂ kiekio sumažėjimo statistinė atsarga [g CO ₂ /km];
$s_{B_{TA_{hot}}}$	– tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis [gCO ₂ /km];
$s_{E_{MC}}$	– ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO ₂ kiekio aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis [gCO ₂ /km] pakeistomis bandymo sąlygomis;
s_{UF}	– naudojimo koeficiento aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis.

Apatiniai indeksai

RW – tikrosios sąlygos;

TA – tipo patvirtinimo sąlygos;

B – bazinis variantas.

3. BANDOMOSIOS TRANSPORTO PRIEMONĖS

Bandomosios transporto priemonės turi atitikti šiuos reikalavimus:

- a) ekologinės naujovės transporto priemonė – transporto priemonė, kurioje naujoviška technologija įdiegta ir važiuojant pagrindiniu važiavimo režimu yra aktyvi, kaip nustatyta 1 straipsnio a dalyje;
- b) bazinė transporto priemonė – transporto priemonė, kurioje naujoviška technologija išjungta, neįdiegta arba važiuojant pagrindiniu važiavimo režimu negalima. Jeigu naujoviškos technologijos išjungti neįmanoma, būtina užtikrinti, kad per bandymą traukos stende BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija būtų neaktyvi.

4. EKOLOGINĖS NAUJOVĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS IŠMETAMO CO₂ KIEKIO (E_{MC}) NUSTATYMAS PAKEISTOMIS BANDYMO SĄLYGOMIS

Ekologinės naujovės transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis ir degalų sąnaudos turi būti matuojami pagal Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklės Nr. 101 6 priedą („Vien vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių išmetamo anglies dioksido kiekio ir degalų sąnaudų matavimo metodas“). Iš dalies pakeičiamos šios procedūros ir bandymo sąlygos:

4.1. Transporto priemonės parengimas prieš bandymą

Kad būtų pasiektos galios pavaros bandymo esant sušilusiam varikliui sąlygos, atliekamas vienas arba daugiau parengiamųjų NEDC bandymų.

4.2. Traukos stendo kelio apkrovos nustatymas

Traukos stendo kelio apkrova nustatoma naudojant vienvolį traukos stendą taip:

- a) pagal 4.1 punkte nurodytą parengiamąją procedūrą transporto priemonė sušildoma iki įprastos veikimo temperatūros;
- b) pagal JT EEK taisyklėje Nr. 83 ⁽¹⁾ nustatytas standartines veiklos procedūras nustatoma traukos stendo kelio apkrova.

4.3. Inercinio lėtėjimo kreivės apibrėžimas

Inercinio lėtėjimo kreivė inercinio riedėjimo režimu nustatoma naudojant vienvolį traukos stendą šiais privalomais etapais:

- a) atliekant 4.1 punkte nurodytą parengiamąją procedūrą transporto priemonė sušildoma iki darbinės temperatūros;
- b) inercinio riedėjimo režimu lėtėjama nuo 120 km/h greičio iki sustojimo arba iki mažiausio galimo inercinio riedėjimo greičio.

4.4. Pakeisto NEDC profilio (mNEDC) formavimas

Pakeisto NEDC greičio profilis suformuojamas taip:

4.4.1. Prielaidos

- a) bandymo seką sudaro važiavimo mieste ciklas, sudarytas iš keturių elementariųjų važiavimo mieste ciklų, ir važiavimo užmiestyje ciklas;
- b) visos išibėgėjimo vertės atitinka NEDC profilio pagreičio vertes;

⁽¹⁾ Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 83 „Suvienodintos transporto priemonių patvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į teršalų išmetimą pagal variklinių degalų reikalavimus“ (OL L 42, 2012 2 15, p. 1).

- c) visos pastovaus greičio vertės atitinka NEDC profilio pastovaus greičio vertes;
- d) lėtėjimo vertės, kai BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija išjungta, atitinka NEDC profilio vertes;
- e) greičio ir laiko verčių leidžiamosios nuokrypos atitinka JT EEK taisyklės Nr. 101 7 priedo 1.4 dalyje nurodytas vertes.

4.4.2. Apribojimai

- a) nuokrypis nuo NEDC profilio turi būti kuo mažesnis, o bendras nuotolis turi atitikti NEDC nustatytas leidžiamąsias nuokrypas;
- b) nuotolis kiekvieno mNEDC profilio lėtėjimo etapo pabaigoje turi būti lygus nuotoliui kiekvieno NEDC profilio lėtėjimo etapo pabaigoje;
- c) visais įsibėgėjimo, pastovaus greičio ir lėtėjimo etapais taikomos įprastos NEDC leidžiamosios nuokrypos;
- d) inercinio riedėjimo etapais vidaus degimo variklis atjungiamas nuo transmisijos ir aktyviai koreguoti transporto priemonės greičio trajektorijos neleidžiama.

4.4.3. Sistemos ribos

- a) Mažiausias inercinio riedėjimo greitis

Riedant iš inercijos 40 km/h greičiu inercinio riedėjimo režimas nutraukiamas nuspaudžiant stabdžio pedalą. Nuo šio momento po inercinio lėtėjimo kreivės prasideda lėtėjimo etapas, kaip aprašyta NEDC profilyje (v_{\min} 1 pav.).

- b) Minimali sustojimo trukmė

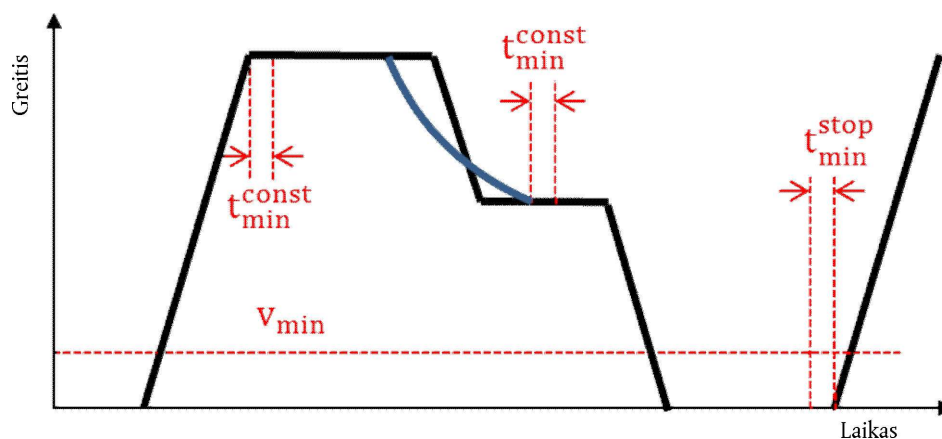
Minimali sustojimo trukmė po kiekvieno inercinio lėtėjimo iki sustojimo arba iki pastovaus greičio etapo yra 2 sekundės (t_{\min}^{stop} 1 pav.).

- c) Minimali pastovaus greičio etapų trukmė

Minimali pastovaus greičio etapų trukmė po įsibėgėjimo arba inercinio lėtėjimo yra 2 sekundės (t_{\min}^{const} 1 pav.). Dėl pagrįstų techninių priežasčių šią vertę galima padidinti.

1 paveikslas

NEDC profilio sistemos ribos inercinio riedėjimo režimui



4.5. Bandymų skaičius

Visa bandymo procedūra bandymo stende kartojama bent tris kartus. Apskaičiuojamas ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis (E_{MC}) ir atitinkamas aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis ($s_{E_{MC}}$).

5. TIPO PATVIRTINIMO BANDYMO SUŠILUSIO VARIKLIO PALEIDIMO SĄLYGOMIS BAZINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS IŠMETAMO CO₂ KIEKIO (B_{TAhot}) NUSTATYMAS

Bazinių transporto priemonių išmetamo CO₂ kiekis ir degalų sąnaudos turi būti matuojami pagal Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklės Nr. 101 6 priedą („Vien vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių išmetamo anglies dioksido kiekio ir degalų sąnaudų matavimo metodas“). Iš dalies pakeičiamos šios procedūros ir bandymo sąlygos:

5.1. **Transporto priemonės parengimas prieš bandymą**

Kad būtų pasiektos galios pavaros bandymo esant sušilusiam varikliui sąlygos, atliekamas vienas arba daugiau parengiamųjų NEDC bandymų.

5.2. **Bandymų skaičius**

Visa tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis procedūra bandymo stende kartojama bent tris kartus. Apskaičiuojamas bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis (B_{TAhot}) ir atitinkamas aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis (s_{BTAhot}).

6. IŠMETAMO CO₂ KIEKIO SUMAŽĖJIMO APSKAIČIAVIMAS

Išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas dėl naujoviškos technologijos apskaičiuojamas pagal šią formulę:

1 formulė.

$$C_{CO_2} = [(B_{MC} - E_{MC}) - (B_{TA} - E_{TA})] \cdot UF$$

Čia

C_{CO₂} – išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas [gCO₂/km];

B_{MC} – bazinės technologijos transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

E_{MC} – ekologinės naujovės technologijos transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

B_{TA} – tipo patvirtinimo bandymo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km];

E_{TA} – tipo patvirtinimo bandymo sąlygomis ekologinės naujovės technologijos transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km];

UF – BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos naudojimo koeficientas 0,62.

Jei įrodoma, kad naujoviška technologija tipo patvirtinimo bandymo sąlygomis neaktyvi, 1 formulę galima supaprastinti taip:

2 formulė.

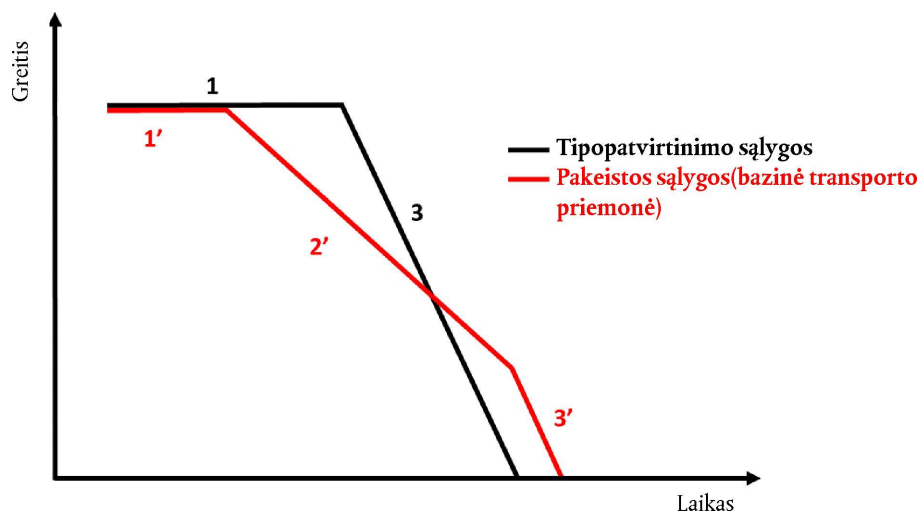
$$C_{CO_2} = (B_{MC} - E_{MC}) \cdot UF$$

Norint nustatyti B_{MC}, tomis pačiomis pakeistomis bandymo sąlygomis bandoma transporto priemonė, kurioje BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos nėra.

Daroma prielaida, kad bazinė transporto priemonė, neatjungiant variklio nuo ratų, gali išlaikyti lėtėjimo kreivę (2' atkarpa 2 paveikslėlyje), nors ir ne taip efektyviai, kaip transporto priemonė, kurioje yra BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcija (t. y. gebanti variklį atjungti nuo ratų).

2 paveikslas

Bazinės transporto priemonės lėtėjimo kreivė



Iš 2 pav. matyti, kad tipo patvirtinimo bandymo lėtėjimo etapu (3) ir pakeistų sąlygų bandymo lėtėjimo etapais (2' + 3') bazinė transporto priemonė degalų nenaudoja (tiekimas išjungiamas).

Bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekis pakeistomis bandymo sąlygomis (B_{MC}) skaičiuojamas pagal bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekį tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis, taikant perskaičiavimo parametą (c koeficientą), kuriuo atsižvelgiama į pakeistų bandymo sąlygų poveikį, pagal 3 formulę:

3 formulė.

$$c = \frac{B_{MC}}{B_{TA_{hot}}}$$

Todėl 2 formulė tampa tokia:

4 formulė.

$$C_{CO_2} = (c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot UF$$

Čia

c – perskaičiavimo parametras 0,960;

$B_{TA_{hot}}$ – tipo patvirtinimo bandymo karšto variklio paleidimo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km];

E_{MC} – ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

UF – BMW inercinio riedėjimo technologijos naudojimo koeficientas 0,62; ši vertė yra būdinga tik BMW transporto priemonių parkui.

7. STATISTINĖS ATSARGOS APSKAIČIAVIMAS

Bandymo metodikos rezultatų statistinė atsarga turi būti kiekybiškai įvertinta. Viso išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo statistinė atsarga turi neviršyti 0,5 g CO₂/km, kaip išreikšta 5 formulėje:

5 formulė.

$$s_{c_{CO_2}} \leq 0,5 \text{ gCO}_2/\text{km}$$

Čia

$s_{c_{CO_2}}$ – bendro išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo statistinė atsarga [g CO₂/km].

Statistinė atsarga apskaičiuojama pagal 6 formulę:

6 formulė.

$$s_{c_{CO_2}} = \sqrt{\left(c \cdot UF \cdot s_{B_{TA_{hot}}}\right)^2 + \left(-UF \cdot s_{E_{MC}}\right)^2 + \left[\left(c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}\right) \cdot s_{UF}\right]^2}$$

Čia

$s_{c_{CO_2}}$ – bendro išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo statistinė atsarga [g CO₂/km];

c – perskaičiavimo parametras 0,960;

$B_{TA_{hot}}$ – tipo patvirtinimo bandymo sušilusio variklio paleidimo sąlygomis bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$ – bazinės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

E_{MC} – ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinis vidurkis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

$s_{E_{MC}}$ – ekologinės naujovės transporto priemonės išmetamo CO₂ kiekio aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis [gCO₂/km] pakeistomis bandymo sąlygomis;

UF – BMW variklio tuščiosios eigos inercinio riedėjimo metu funkcijos naudojimo koeficientas 0,62; ši vertė yra būdinga tik BMW transporto priemonių parkui;

s_{UF} – naudojimo koeficiento aritmetinio vidurkio standartinis nuokrypis 0,019; ši vertė yra reprezentatyvi tik BMW transporto priemonių parkui.

8. ĮRODYMAS, KAD MINIMALI 1 g CO₂/km RIBA VIRŠIJAMA STATISTIŠKAI REIKŠMINGAI

Siekiant įrodyti, kad 1 g CO₂/km riba viršijama statistiškai reikšmingai, naudojama ši formulė:

7 formulė.

$$MT = 1 \text{ gCO}_2/\text{km} \leq C_{CO_2} - s_{c_{CO_2}}$$

Čia

MT – minimali riba [g CO₂/km];

C_{CO₂} – išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas [g CO₂/km];

s_{CO₂} – bendro išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimo statistinė atsarga [g CO₂/km].

Jei išmetamo CO₂ kiekio sumažėjimas, apskaičiuotas pagal 4 formulę, yra mažesnis už Įgyvendinimo reglamento (ES) Nr. 725/2011 9 straipsnio 1 dalyje nustatytą ribą, taikoma to reglamento 11 straipsnio 2 dalies antra pastraipa.
