Pagal tarptautinę viešąją teisę tik originalūs JT/EEK tekstai turi teisinę galią. Šios taisyklės statusą ir įsigaliojimo datą reikėtų pasitikslinti paskutinėje JT/EEK statuso dokumento TRANS/WP.29/343 versijoje, kurią galima rasti adresu: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

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

100 papildymas. Taisyklė Nr. 101

2 pakeitimas

Įtraukiamas visas galiojantis tekstas iki:

Originalios taisyklės versijos, įsigaliojusios 2005 m. balandžio 4 d., 6 priedo

1. TAIKYMO SRITIS

Ši taisyklė taikoma M_1 kategorijos transporto priemonių, varomų tik vidaus degimo varikliu arba hibridine elektrine jėgos pavara, išmetamam anglies dioksido (CO_2) kiekiui ir sunaudojam degalų kiekiui matuoti ir (arba) sunaudojamam elektros energijos kiekiui bei elektrinei ridai matuoti ir M_1 bei N_1 kategorijų transporto priemonių, varomų tik elektrine jėgos pavara, sunaudojamam elektros energijos kiekiui bei elektrinei ridai matuoti [1].

2. APIBRĖŽTYS

Šioje taisyklėje:

2.1. Transporto priemonės patvirtinimas – tai transporto priemonės tipo patvirtinimas, atsižvelgiant į išmatuotąjį sunaudojamą energijos kiekį (degalų ar elektros energijos);

2.2. Transporto priemonės tipas – kategorija variklinių transporto priemonių, kurios nesiskiria tokiais esminiais aspektais kaip kėbulas, jėgos pavara, transmisija, varomuoju akumuliatoriumi (jei yra), padangomis ir nepakrautos transporto priemones mase;

2.3. Nepakrautos transporto priemonės masė – važiuoti parengtos transporto priemonės masė be įgulos, keleivių ir krovinio, tačiau su pilnu degalų baku (jei jis yra), aušinimo skysčiu, aptarnavimo ir varomuoju akumuliatoriumi, alyva, įmontuotuoju įkrovikliu, nešiojamuoju įkrovikliu, įrankiais ir atsarginiu ratu, kurie reikalingi nagrinėjamai transporto priemonei ir numatyti jos gamintojo;

2.4. Standartinė masė – tai nepakrautos transporto priemones masė, padidinta vienodu 100 kg dydžiu;

2.5. Didžiausioji masė – tai gamintojo nurodyta techniškai leidžiama didžiausioji masė (ši masė gali būti didesnė už nacionalinės administracijos leidžiamą didžiausiąją masę);

2.6. Atliekant bandymą naudotina masė – tai vien elektrinių transporto priemonių masė, kuri M_1 kategorijos transporto priemonėms reiškia standartinę masę, o N_1 kategorijos transporto priemonėms – nepakrautos transporto priemones masę, sudėtą su puse viso krovinio;

2.7. Šaltojo užvedimo įtaisas – tai įtaisas, kuris laikinai pariebina variklio oro ir degalų mišinį, kad būtų lengviau užvesti variklį;

[1] Kaip apibrėžta Bendrosios rezoliucijos dėl transporto priemonių gaminių (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2) 7 priede.

2.8. Pagalbinė užvedimo priemonė – tai įtaisas, kuris padeda užvesti variklį neriebinant oro ir degalų mišinio, pvz., pašildymo žvakė, įpurškimo nustatymo pakeitimas ir kt.;

2.9. Jėgos pavara – tai energijos akumuliavimo įtaiso (-ų), energijos keitiklio (-ių) ir pavaros (-ų) sistema, kuri sukauptą energiją paverčia mechanine ratams perduodama energija, skirta transporto priemonei varyti;

2.10. Transporto priemonė su vidaus degimo varikliu – tai transporto priemonė, varoma vien vidaus degimo varikliu;

2.11. Elektrinė jėgos pavara – tai sistema, susidedanti iš vieno ar kelių elektros energijos akumuliavimo įtaisų (pvz., akumuliatoriaus, elektromechaninio smagračio ar superkondensatoriaus), vieno ar kelių elektros srovės kondicionavimo įtaisų ir vienos ar kelių elektros mašinų, kurios akumuliuotą elektros energiją pakeičia mechanine ratams perduodama energija, skirta transporto priemonei varyti;

2.12. Elektrinė transporto priemonė – tai transporto priemonė, varoma vien elektrine jėgos pavara;

2.13. Hibridinė jėgos pavara – tai jėgos pavara, turinti bent du skirtingus energijos keitiklius ir dvi skirtingas energijos akumuliavimo sistemas (įmontuotas transporto priemonėje), skirtas transporto priemonei varyti;

2.13.1. Hibridinė elektrinė jėgos pavara – tai jėgos pavara, kuri mechaninei varomajai traukai energiją gauna iš nurodytų transporto priemonėje esančių akumuliuotos energijos (jėgos) šaltinių:

— naudojamų degalų;

— elektros energijos ir (arba) galios akumuliavimo įtaiso (pvz., akumuliatoriaus, kondensatorius, smagračio (generatoriaus), …).

2.14. Hibridinė transporto priemonė (HV) – tai hibridine jėgos pavara varoma transporto priemonė;

2.14.1. Hibridinė elektrinė transporto priemonė (HEV) – tai hibridine elektrine jėgos pavara varoma transporto priemonė.

2.15. Elektrinė rida – tai pagal 9 priede aprašytą metodiką matuojamas atstumas, kurį vien elektrine jėgos pavara arba hibridine elektrine jėgos pavara, kai įkraunama ne transporto priemonėje, varomos transporto priemonės gali nuvažiuoti varomos elektra iš visiškai įkrauto akumuliatoriaus (ar kito elektros energijos akumuliavimo įtaiso).

2.16. Periodiškai regeneruojama sistema – tai išmetamų teršalų kiekį mažinantis įtaisas (pvz., deginių filtras katalizatorius, kietųjų dalelių gaudyklė), kuriam būtinas periodiškas regeneracijos procesas įprastai naudojamai transporto priemonei nuvažiavus mažiau kaip 4 000 km. Jei atliekant I tipo bandymą išmetamų teršalų kiekį mažinančio įtaiso regeneravimas buvo atliktas bent kartą ir jis bent kartą buvo regeneruotas per transporto priemonės parengimo ciklą, jis laikomas nuolat regeneruojama sistema, kuriai nebūtina specialioji bandymo metodika. 10 priedas netaikomas nepertraukiamai regeneruojamoms sistemoms.

Gamintojo prašymu periodiškai regeneruojamoms sistemoms skirta bandymų metodika regeneruojamam įtaisui netaikoma, jei gamintojas tipo patvirtinimo institucijai pateikia duomenis, kad per tuos ciklus, per kuriuos vykdoma regeneracija, išmetamas CO_2 kiekis neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 4 %, ir tam pritaria techninės tarnyba.

3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA

3.1. Paraišką patvirtinti transporto priemonės tipą, atsižvelgiant į išmatuotą išmetamo anglies dioksido (CO_2) kiekį ir sunaudojamą degalų kiekį ir (arba) sunaudojamą elektros energijos kiekį bei elektrinę ridą, pateikia transporto priemonės gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas.

3.2. Kartu su ja pateikiami trys toliau minimų dokumentų egzemplioriai ir šie duomenys:

3.2.1. esminių transporto priemonės charakteristikų aprašas, apimantis visus 1, 2 arba 3 prieduose (atsižvelgiant į jėgos pavaros tipą) nurodytus duomenis. Už bandymus atsakingos technikos tarnybos arba gamintojo prašymu gali būti atsižvelgiama į papildomą techninę informaciją, skirtą konkrečioms ypač mažai degalų vartojančioms transporto priemonėms;

3.2.2. pagrindinių transporto priemonės savybių, įskaitant nurodytąsias 4 priede, aprašas;

3.3. Už patvirtinimo bandymus atsakingoms technikos tarnyboms pateikiama transporto priemonė, atitinkanti tipą, kuris turi būti patvirtintas. Per bandymą technikos tarnyba patikrina, ar ši transporto priemonė, jeigu ji varoma vien vidaus degimo varikliu arba hibridine elektrine jėgos pavara, atitinka tam tipui pagal Taisyklės Nr. 83 aprašą taikomas ribines vertes.

3.4. Kompetentinga institucija suteikia transporto priemonės tipo patvirtinimą tik patikrinusi, ar taikomos reikiamos nuostatos, būtinos veiksmingam produkcijos atitikties patikrinimui užtikrinti.

4. PATVIRTINIMAS

4.1. Jei patvirtintino tipo pagal šią taisyklę pateiktos transporto priemonės išmetamas anglies dioksido (CO_2), sunaudojamas degalų kiekis ir (arba) sunaudojamas elektros energijos kiekis bei elektrinė rida buvo išmatuoti pagal 5 pastraipoje nustatytas sąlygas, šiam transporto priemonės tipui suteikiamas patvirtinimas.

4.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Pirmieji jo skaitmenys (šiuo metu 00; jie atitinka pradinę taisyklės versiją) rodo pakeitimų, į kuriuos įtraukiami patys naujausi, patvirtinimo išdavimo metu padaryti pagrindiniai techniniai taisyklės pakeitimai, eilės numerį. Ta pati Susitariančioji Šalis negali priskirti kitam transporto priemonės tipui to paties numerio.

4.3. Apie pagal šią taisyklę išduotą patvirtinimą, patvirtinimo galiojimo pratęsimą arba atsisakymą patvirtinti tam tikrą transporto priemonės tipą turi būti pranešta šią taisyklę taikančioms Susitarimo Šalims šios taisyklės 4 priede pateiktą pavyzdį atitinkančia forma.

4.4. Ant kiekvienos transporto priemonės, atitinkančios pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonės tipą, pastebimoje ir lengvai pasiekiamoje vietoje, nurodytoje patvirtinimo formoje, pritvirtinamas ryškus tarptautinis patvirtinimo žymuo; šis žymuo susideda iš:

4.4.1. apskritimo, kurio viduryje įrašyta raidė E, o po jos – patvirtinimą išdavusios šalies skiriamasis numeris ([1]);

4.4.2. 4.4.1 punkte nurodyto apskritimo dešinėje pusėje įrašyto šios taisyklės numerio, po kurio rašoma raidė R, brūkšnelis ir patvirtinimo numeris;

([1]) 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekijos Respublika, 9 – Ispanija, 10 – Serbija ir Juodkalnija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojamas), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojamas), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32– Latvija, 33 (nenaudojamas), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojamas), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojamas), 39 – Azerbaidžanas, 40 – Buvusioji Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojamas), 42 – Europos bendrijai (patvirtinimai suteikiami jos valstybių narių, taikančių atitinkamą EEK simbolį), 43 – Japonija, 44 (nenaudojamas), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrika, 48 – Naujoji Zelandija, 49 – Kipras, 50 – Malta ir 51 – Korėjos Respublika. Kiti numeriai kitoms šalims turi būti skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikuoja arba prisijungia prie Susitarimo dėl suvienodintų techninių nuostatų priėmimo ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti įrengiamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas normas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų; apie paskirtus numerius susitariančiosioms šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis sekretorius.

4.5. Jei transporto priemonė atitinka pagal vieną ar daugiau prie Susitarimo pridėtų taisyklių patvirtintą transporto priemonės tipą, pagal šią taisyklę patvirtinimą išdavusioje šalyje 4.4.1 punkte nurodyto ženklo galima nekartoti; tokiu atveju taisyklės numeris ir pagal visas taisykles, pagal kurias buvo išduoti patvirtinimai, suteikti patvirtinimo numeriai pagal šią taisyklę patvirtinimą išdavusioje šalyje surašomi į skiltis dešinėje 4.4.1 punkte aprašyto ženklo pusėje.

4.6. Patvirtinimo žymuo turi būti lengvai įskaitomas ir neištrinamas.

4.7. Patvirtinimo žymuo rašomas šalia arba ant gamintojo pritvirtintos transporto priemonės duomenų plokštelės.

4.8. Šios taisyklės 5 priede pateikta patvirtinimo žymens išdėstymo pavyzdžių.

5. SPECIFIKACIJOS IR BANDYMAI

5.1. **Bendrieji dalykai**

Poveikį išmetamo CO_2 kiekiui ir sunaudojamam degalų kiekiui galinčios turėti sudedamosios dalys turi būti suprojektuotos, sukonstruotos ir surinktos taip, kad įprastai naudojama transporto priemonė atitiktų šios taisyklės nuostatas net ir veikiama vibracijos.

5.2. **Vien vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių bandymų aprašas**

5.2.1. Išmetamas CO_2 kiekis ir sunaudojamas degalų kiekis matuojami pagal 6 priede aprašytą bandymų metodiką.

5.2.2. Matuojant išmetamą CO_2 kiekį bandymo rezultatas turi būti išreikštas gramais kilometrui (g/km), suapvalinus iki artimiausio viso skaičiaus.

5.2.3. Sunaudojamas degalų kiekis turi būti išreikštas l/100 km (jei tai benzinas, suskystintosios naftos dujos (SND) ar dyzelinas) arba m^3/100 km (jei tai gamtinės dujos (GD)) ir apskaičiuojamas taikant 6 priedo 1.4.3 punkte aprašytą anglies kiekio balanso metodą pagal išmatuotą išmetamo CO_2 ir kitų anglies turinčių teršalų (CO ir HC) kiekį. Rezultatai suapvalinami dešimtųjų dalių tikslumu.

5.2.4. Skaičiuojant 5.2.3 punkte nurodytus rezultatus sunaudojamas degalų kiekis išreiškiamas atitinkamais vienetais ir atsižvelgiama į šias degalų savybes:

1) tankis: bandymo degalų matuojamas pagal ISO 3675 arba jam lygiavertį metodą. Jei tai benzinas ir dyzelinas, taikoma 15 °C temperatūroje išmatuota tankio vertė; jei tai SND ir GD, taikomas standartinis tankis, lygus:

SND – 0,538 kg/l;

GD – 0,654 kg/m^3 [1].

2) vandenilio ir anglies santykis: taikomos fiksuotos vertės, lygios:

benzino – 1,85;

dyzelino – 1,86;

SND – 2,525;

GD – 4,00.

5.3. **Vien elektrine jėgos pavara varomų transporto priemonių bandymų aprašas**

5.3.1. Už bandymus atsakinga technikos tarnyba atlieka sunaudojamo elektros energijos kiekio matavimą pagal šios taisyklės 7 priede aprašytą metodą ir bandymo ciklą.

[1] Vidutinė etaloninių degalų G20 ir G23 vertė 15 °C temperatūroje.

5.3.2. Už bandymus atsakinga technikos tarnyba atlieka transporto priemonės elektrinės ridos matavimą pagal šios taisyklės 9 priede aprašytą metodą.

Tik šiuo metodu išmatuota elektrinė rida gali būti nurodoma reklaminėje prekybos medžiagoje.

5.3.3. Sunaudojamas elektros energijos kiekis turi būti nurodytas vatvalandėmis kilometrui (Wh/km), o ridos – kilometrais, abu dydžius suapvalinus iki artimiausio viso skaičiaus.

5.4. **Hibridine jėgos pavara varomų transporto priemonių bandymų aprašas**

5.4.1. Už bandymus atsakinga technikos tarnyba atlieka išmetamo CO_2 kiekio ir sunaudojamo elektros energijos kiekio matavimą pagal 8 priede aprašytą bandymo metodą.

5.4.2. Išmetamo CO_2 kiekio bandymo rezultatai turi būti išreikšti gramais kilometrui (g/km), suapvalinus vienetų tikslumu.

5.4.3. Sunaudojamas degalų kiekis turi būti išreikštas l/100 km (jei tai benzinas, SND) ar dyzelinas) arba m^3/100 km (jei tai GD) ir apskaičiuojamas taikant 6 priedo 1.4.3 punkte aprašytą anglies kiekio balanso metodą pagal išmatuotąjį išmetamo CO_2 ir kitų anglies turinčių teršalų (CO ir HC) kiekį. Rezultatai suapvalinami dešimtųjų dalių tikslumu.

5.4.4. Atliekant 5.4.3 punkte minėtus skaičiavimus galioja 5.2.4 punkto nuostatos ir vertės.

5.4.5. Jei skaičiuojama, sunaudojamo elektros energijos kiekio rezultatas turi būti išreikštas vatvalandėmis kilometrui (Wh/km), suapvalinus vienetų tikslumu.

5.4.6. Už bandymus atsakinga technikos tarnyba atlieka transporto priemonės elektrinės ridos matavimą pagal šios taisyklės 9 priede aprašytą metodą. Rezultatas turi būti išreikštas kilometrais, suapvalinus vienetų tikslumu.

Tik šiuo metodu išmatuotas elektrinė rida gali būti nurodomas reklaminėje prekybos medžiagoje ir taikomas 8 priedo skaičiavimuose.

5.5. **Rezultatų aiškinimas**

5.5.1. Jei technikos tarnybos išmatuota vertė neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 4 %, išmetamo CO_2 kiekio ir sunaudojamo elektros energijos kiekio tipo patvirtinimo verte laikoma gamintojo deklaruota vertė. Išmatuotoji vertė gali būti neribotai mažesnė.

Jei transporto priemonė yra varoma vien vidaus degimo varikliu ir turi įrengtas periodiškai regeneruojamas sistemas, apibrėžtas 2.16 poskyryje, rezultatai dauginami iš 10 priede nurodyto koeficiento K_i ir tik tada lyginami su deklaruota verte.

5.5.2. Jei išmatuotoji išmetamo CO_2 kiekio ar sunaudojamo elektros energijos kiekio vertė viršija gamintojo deklaruotą išmetamo CO_2 kiekio ar sunaudojamo elektros energijos kiekio vertę daugiau kaip 4 %, su ta pačia transporto priemone atliekamas dar vienas bandymas.

Jei dviejų bandymų rezultatų vidurkis neviršija gamintojo deklaruotos vertės daugiau kaip 4 %, tipo patvirtinimo verte laikoma gamintojo deklaruota vertė.

5.5.3. Jei vidurkis vis tiek viršija deklaruotą vertę daugiau kaip 4 %, su ta pačia transporto priemone atliekamas paskutinis bandymas. Tipo patvirtinimo verte laikomas trijų bandymų rezultatų vidurkis.

6. TIPO PATVIRTINIMO KEITIMAS IR PATVIRTINIMO GALIOJIMO PRATĘSIMAS

6.1. Apie kiekvieną patvirtinto tipo keitimą turi būti pranešta tipą patvirtinusiam administracijos padaliniui. Tada padalinys gali:

6.1.1. laikyti, kad pakeitimai greičiausiai neturės pastebimo neigiamo poveikio išmetamo CO_2 kiekio ir sunaudojamo degalų ar elektros energijos kiekio vertėms ir kad tokiu atveju pradinis patvirtinimas galioja pakeisto tipo transporto priemonei arba

6.1.2. reikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba atliktų papildomus bandymus pagal šios taisyklės 7 skyriaus sąlygas ir pateiktų naują ataskaitą.

6.2. Apie pritarimą patvirtinimui arba atsisakymą jį suteikti, apibrėžiant pakeitimus, šią taisyklę taikančioms 1958 m. susitarimo šalims turi būti pranešta pagal 4.3 poskyryje aprašyta tvarka.

6.3. Patvirtinimo galiojimą pratęsianti kompetentinga institucija turi tokiam patvirtinimo galiojimo pratęsimui suteikti serijos numerį ir šios taisyklės 4 priede pateiktą pavyzdį atitinkančia pranešimo forma turi informuoti kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalis.

7. TRANSPORTO PRIEMONĖS TIPO PATVIRTINIMO GALIOJIMO PRATĘSIMO SĄLYGOS

7.1. **Vien vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės, išskyrus transporto priemones, kuriose įrengta periodiškai regeneruojama išmetamų teršalų kontrolės sistema.**

Jei technikos tarnybos išmatuotas išmetamo CO_2 kiekis neviršija patvirtintos vertės daugiau kaip 4 %, tipo patvirtinimo galiojimas gali būti pratęstas apimant to paties tipo transporto priemones ar kito tipo transporto priemones, kurios skiriasi šiomis 4 priede nurodytomis charakteristikomis:

7.1.1. mase;

7.1.2. didžiausiąja leidžiama mase;

7.1.3. kėbulo tipu: sedanas, universalas, dvivietis;

7.1.4. bendru perdavimo skaičiumi;

7.1.5. variklio įranga ir priedais.

7.2. **Vien vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės su periodiškai regeneruojama išmetamų teršalų kontrolės sistema**

Jei technikos tarnybos išmatuotas išmetamo CO_2 kiekis neviršija patvirtintos vertės daugiau kaip 4 % ir taikomas tas pats koeficientas K_i, tipo patvirtinimo galiojimas gali būti pratęstas apimant to paties tipo transporto priemones ar kito tipo transporto priemones, kurios skiriasi 4 priede nurodytomis charakteristikomis, paminėtomis 7.1.1–7.1.5 punktuose, tačiau tos charakteristikos neviršija 10 priede nurodytų šeimos charakteristikų verčių.

Tipo patvirtinimo galiojimas gali būti pratęstas apimant ir to paties tipo, bet skirtingo koeficiento K_i transporto priemones, jei perskaičiuotoji technikos tarnybos išmatuoto išmetamo CO_2 kiekio vertė neviršija patvirtintos vertės daugiau kaip 4 %.

7.3. **Tik elektros pavara varomos transporto priemonės**

Patvirtinimo galiojimo pratęsimas gali būti suteiktas pritarus už bandymus atsakingai technikos tarnybai.

7.4. **Hibridine elektrine jėgos pavara varomos transporto priemonės**

Jei technikos tarnybos išmatuotas išmetamo CO_2 kiekis ir sunaudojamos elektros energijos kiekis neviršija patvirtintos vertės daugiau kaip 4 %, tipo patvirtinimo galiojimas gali būti pratęstas apimant to paties tipo transporto priemones ar kito tipo transporto priemones, kurios skiriasi šiomis 4 priede nurodytomis charakteristikomis:

7.4.1. mase;

7.4.2. didžiausiąja leidžiama mase;

7.4.3. kėbulo tipu: sedanas, universalas, dvivietis;

7.4.4. pasikeitus kurioms nors kitoms charakteristikoms patvirtinimo galiojimo pratęsimas gali būti suteiktas pritarus už bandymus atsakingai technikos tarnybai.

8. SPECIALIOSIOS NUOSTATOS

Ateityje gali atsirasti transporto priemonių, kuriose bus pritaikytos specialiosios ekonomiškumą didinančios technologijos, kurioms galėtų būti taikomos papildomos bandymų programos. Jos būtų nustatytos vėliau, pareikalavus gamintojui, pageidaujančiam įrodyti savo sprendimo privalumus.

9. PRODUKCIJOS ATITIKTIS

9.1. Pagal šią taisyklę patvirtintos transporto priemonės turi būti gaminamos taip, kad atitiktų patvirtintą transporto priemonių tipą.

9.2. Norint patikrinti, ar laikomasi 9.1 poskyryje nustatytos sąlygos, turi būti atliekami reikiami produkcijos patikrinimai.

9.3. **Vien vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės**

9.3.1. Paprastai produkcijos atitikčiai atsižvelgiant į transporto priemonių išmetamą CO_2 kiekį užtikrinti skirtos priemonės tikrinamos remiantis šios taisyklės 4 priede nurodytą formą atitinkančiame tipo patvirtinimo pažymėjime pateiktu aprašu.

Produkcijos atitikties kontrolė grindžiama kompetentingos institucijos atliekamu gamintojo audito tvarkos, skirtos užtikrinti transporto priemonės atitiktį atsižvelgiant į išmetamą CO_2 kiekį, įvertinimu.

Jei institucijai nepriimtinas gamintojo audito tvarkos standartas, ji gali pareikalauti atlikti gaminamų transporto priemonių patikros bandymus.

9.3.1.1. Jei turi būti matuojamas tokio tipo transporto priemonių, kurių tipo patvirtinimo galiojimas buvo pratęstas viena ar kelis kartus, išmetamas CO_2 kiekis, bandymai atliekami su transporto priemone (-ėmis), esama (-omis) bandymo metu (pirmajame dokumente ar paskesniuose patvirtinimo galiojimo pratęsimuose aprašyta (-os) transporto priemonė (-ės)).

9.3.1.1.1. Transporto priemonės atitikties atsižvelgiant į CO_2 bandymas.

9.3.1.1.1.1. Iš serijos atsitiktinai atrenkamos trys transporto priemonės ir išbandomos taikant 6 priede aprašytą metodiką.

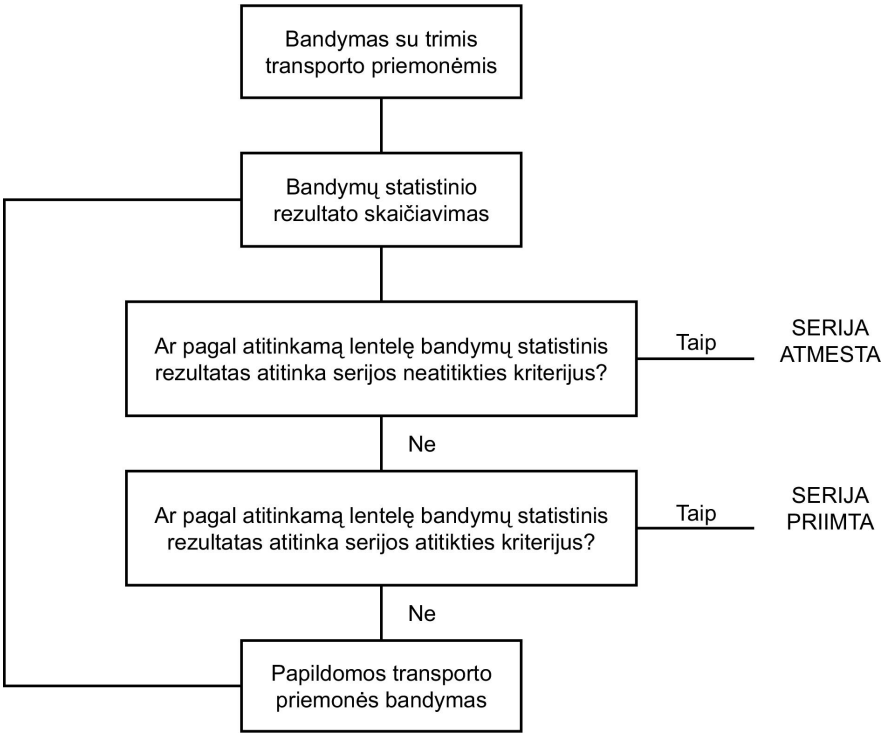
9.3.1.1.1.2. Jei institucijai priimtinas gamintojo taikomas produkcijos standarto nuokrypis, bandymai atliekami pagal 9.3.2 punktą.

Jei institucijai nepriimtinas gamintojo taikomas produkcijos standarto nuokrypis, bandymai atliekami pagal 9.3.3 punktą.

9.3.1.1.1.3. Remiantis bandymais su trimis atrinktomis transporto priemonėmis, serijos produkcija laikoma atitinkančia arba neatitinkančia reikalavimus, kai pagal CO_2 duomenis, taikant bandymo kriterijus iš atitinkamos lentelės, priimamas teigiamas arba neigiamas sprendimas.

Jei pagal CO_2 duomenis teigiamas arba neigiamas sprendimas nepriimamas, atliekamas bandymas su dar viena transporto priemone (žr. 1 paveikslą).

1 paveikslas



9.3.1.1.1.4. Jei tai yra periodiškai regeneruojamos sistemos, apibrėžtos 2.16 poskyryje, rezultatai dauginami iš koeficiento K_i, gauto 10 priede nurodyta tvarka suteikiant tipo patvirtinimą.

Gamintojo prašymu bandymai gali būti atliekami iškart pabaigus regeneravimą.

9.3.1.1.2. Nepaisant 6 priedo reikalavimų, bandymai atliekami su dar nevažinėtomis transporto priemonėmis.

9.3.1.1.2.1. Tačiau gamintojo prašymu bandymai atliekami su transporto priemonėmis, kurios jau įvažinėtos (jų rida ne didesnė nei 15 000 km).

Tokiu atveju įvažinėjimo procedūrą atlieka gamintojas, kuris įsipareigoja niekaip nereguliuoti tų transporto priemonių.

9.3.1.1.2.2. Jei gamintojas paprašo atlikti įvažinėjimo procedūrą (x km, čia x ≤ 15 000 km), ji gali būti atliekama taip:

matuojamas pirmosios transporto priemonės (kuri gali būti tipo patvirtinimo transporto priemonė) išmetamas CO_2 kiekis, kai jos rida yra 0 kilometrų, ir jai nuvažiavus x kilometrų;

Išmetamų teršalų padidėjimo nuo nulio iki x km koeficientas (EC) apskaičiuojamas taip:

$$EC = \frac{\text{Išmetamas teršalų kiekis nuvažiavus x km}}{\text{Išmetamas teršalų kiekis, kai transporto priemonės rida yra 0 kilometrų}}$$

EC vertė gali būti mažesnė kaip 1.

Paskesnėms transporto priemonėms įvažinėjimo procedūra netaikoma, tačiau jų išmetamų teršalų kiekis, kai transporto priemonės rida yra 0 kilometrų, perskaičiuojamas padauginant iš padidėjimo koeficiento EC.

Tokiu atveju taikomos šios vertės:

pirmajai transporto priemonei – vertė nuvažiavus x km;

paskesnėms transporto priemonėms – kai transporto priemonės rida yra 0 kilometrų, vertės, padaugintos iš padidėjimo koeficiento.

9.3.1.1.2.3. Kaip alternatyvą šiai procedūrai automobilių gamintojas gali taikyti pastovų padidėjimo koeficientą EC = 0,92 ir iš jo dauginti visas išmetamo CO_2 vertes, kurios buvo nustatytos tada, kai transporto priemonės rida buvo 0 kilometrų.

9.3.1.1.2.4. Šiam bandymui turi būti naudojami Taisyklės Nr. 83 9 priede parašyti etaloniniai degalai.

9.3.2. Produkcijos atitiktis, kai turimi gamintojo statistikos duomenys.

9.3.2.1. Toliau aprašyta metodika, kurią reikia taikyti tikrinant produkcijos atitiktį pagal CO_2 parametrus, kai gamintojo taikomas produkcijos standartinis nuokrypis yra priimtinas.

9.3.2.2. Metodika ne mažiau kaip trijų variklių imčiai yra parengta pagal tai, kad tikimybė, jog partija, kurios 40 % variklių turi trūkumų, išlaikys bandymą, yra 0,95 (gamintojo rizika = 5 %), tuo tarpu partijai, kurios 65 % variklių turi trūkumų, tikimybė būti priimtai yra 0,10 (vartotojo rizika = 10 %).

9.3.2.3. Taikoma ši metodika (žr. 1 paveikslą):

tarkime, kad L yra CO_2 tipo patvirtinimo vertės natūralusis logaritmas:

x_i = imties i-tosios transporto priemonės išmatuotosios vertės natūralusis logaritmas;

s = produkcijos standartinio nuokrypio įvertis (prieš tai apskaičiavus išmatuotųjų kiekių natūraliojo logaritmo vertes);

n = imties numeris.

9.3.2.4. Kiekvienai imčiai apskaičiuojamas bandymų statistinis rezultatas, išreiškiamas normalizuotų nuokrypių nuo ribinės vertės suma pagal šią formulę:

$$\frac{1}{s}\sum_{i=l}^{n}\left(L - x_i\right)$$

9.3.2.5. Tuomet:

9.3.2.5.1. jei bandymų statistinis rezultatas yra didesnis kaip tokio dydžio imčiai 1 lentelėje pateikta teigiamo sprendimo ribinė vertė, dėl šio teršalo priimamas teigiamas sprendimas;

9.3.2.5.2. jei bandymų statistinis rezultatas yra mažesnis kaip tokio dydžio imčiai 1 lentelėje pateikta neigiamo sprendimo ribinė vertė, dėl šio teršalo priimamas neigiamas sprendimas;

9.3.2.5.3. jei yra kitaip, pagal 6 priedą bandoma papildoma transporto priemonė ir skaičiavimas kartojamas vienu varikliu padidėjusiai imčiai.

1 lentelė

Imties dydis (suvestinis bandytų transporto priemonių skaičius)	Teigiamo sprendimo ribinė vertė An	Neigiamo sprendimo ribinė vertė Bn
(a)	(b)	(c)
3	3,327	– 4,724
4	3,261	– 4,790
5	3,195	– 4,856
6	3,129	– 4,922
7	3,063	– 4,988
8	2,997	– 5,054
9	2,931	– 5,120
10	2,865	– 5,185
11	2,799	– 5,251
12	2,733	– 5,317
13	2,667	– 5,383
14	2,601	– 5,449
15	2,535	– 5,515
16	2,469	– 5,581
17	2,403	– 5,647
18	2,337	– 5,713
19	2,271	– 5,779
20	2,205	– 5,845
21	2,139	– 5,911
22	2,073	– 5,977
23	2,007	– 6,043
24	1,941	– 6,109
25	1,875	– 6,175
26	1,809	– 6,241
27	1,743	– 6,307
28	1,677	– 6,373
29	1,611	– 6,439
30	1,545	– 6,505
31	1,479	– 6,571
32	– 2,112	– 2,112

9.3.3. Produkcijos atitiktis, kai gamintojo statistikos duomenys netinkami arba jų neturima

9.3.3.1. Toliau aprašyta metodika, kurią reikia taikyti tikrinant produkcijos atitiktį pagal CO_2 parametrus, kai gamintojo pateiktas produkcijos standartinis nuokrypis yra nepriimtinas arba jo nėra.

9.3.3.2. Metodika ne mažiau kaip trijų variklių imčiai yra parengta pagal tai, kad tikimybė, jog partija, kurios 40 % variklių turi trūkumų, išlaikys bandymą, yra 0,95 (gamintojo rizika = 5 %), tuo tarpu partijai, kurios 65 % variklių turi trūkumų, tikimybė būti priimtai yra 0,10 (vartotojo rizika = 10 %).

9.3.3.3. Tariama, kad išmatuotojo CO_2 kiekio vertės pasiskirsto pagal logaritmiškai normalų skirstinį ir turi būti transformuotos logaritmuojant natūraliojo logaritmo pagrindu. Pažymimas atitinkamai mažiausiasis ir didžiausiasis imčių dydis (m_o = 3 ir m = 32), o konkrečios imties dydis pažymimas n.

9.3.3.4. Jei partijoje išmatuotos natūraliojo logaritmo vertės yra x_1, x_2, …, x_j, o L yra CO_2 tipo patvirtinimo vertės natūraliojo logaritmo vertė, tuomet nustatoma:

$$d_j = x_j - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}\left(d_j - \bar{d}_n\right)^2$$

9.3.3.5. 2 lentelėje pateiktos kiekvieno dydžio imties teigiamo sprendimo (A_n) ir neigiamo sprendimo (B_n) ribinės vertės. Bandymų statistinis rezultatas yra santykis $\bar{d}_n/v_n$ ir, norint nustatyti, ar partija priimama ar nepriimama, jis turi būti taikomas taip:

kai $m_o \le n \le m$:

9.3.3.5.1. partija priimama, jei $\bar{d}_n/v_n \le A_n$;

9.3.3.5.2. partija nepriimama, jei $\bar{d}_n/v_n \ge B_n$;

9.3.3.5.3. bandoma papildoma transporto priemonė, jei $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$.

2 lentelė

Imties dydis (suvestinis bandytų transporto priemonių skaičius) n	Teigiamo sprendimo ribinė vertė A_n	Neigiamo sprendimo ribinė vertė B_n
(a)	(b)	(c)
3	– 0,80380	16,64743
4	– 0,76339	7,68627
5	– 0,72982	4,67136
6	– 0,69962	3,25573
7	– 0,67129	2,45431
8	– 0,64406	1,94369
9	– 0,61750	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,53960	0,97970
13	– 0,51379	0,85307
14	– 0,48791	0,74801
15	– 0,46191	0,65928
16	– 0,43573	0,58321
17	– 0,40933	0,51718
18	– 0,38266	0,45922
19	– 0,35570	0,40788

(a)	(b)	(c)
20	– 0,32840	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,24410	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,18970
26	– 0,15550	0,16328
27	– 0,12483	0,13880
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,09480
30	– 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

9.3.3.6. Pastabos

Bandymų statistinio rezultato vieną po kitos einančias vertes padeda apskaičiuoti šios rekursinės formulės:

$$\bar{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\bar{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{\left(\bar{d}_n - d_n\right)^2}{n-1}$$

$(n = 2, 3, \ldots; \bar{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$

9.4. **Vien elektros pavara varomos transporto priemonės**

Paprastai produkcijos atitikčiai atsižvelgiant į sunaudojamą elektros energijos kiekį užtikrinti skirtos priemonės tikrinamos remiantis šios taisyklės 4 priede nurodytą formą atitinkančiame tipo patvirtinimo pažymėjime pateiktu aprašu.

9.4.1. Patvirtinimo turėtojas pirmiausia turi:

9.4.1.1. užtikrinti, kad būtų taikoma veiksmingos produkcijos kokybės kontrolės metodika;

9.4.1.2. turėti būtiną įrangą atitikčiai kiekvienam patvirtintam tipui patikrinti;

9.4.1.3. užtikrinti, kad būtų užregistruoti bandymų rezultatų duomenys ir kad pridedami dokumentai būtų prieinami su administracine tarnyba sutartą laikotarpį;

9.4.1.4. analizuoti kiekvieno tipo bandymų duomenis gaminio charakteristikoms stebėti ir jų pastovumui užtikrinti, atsižvelgiant į pramoninėje gamyboje leidžiamas nuokrypas;

9.4.1.5. užtikrinti, kad su kiekvieno tipo transporto priemone būtų atlikti šios taisyklės 7 priede nurodyti bandymai; nepaisant 7 priedo 2.3.1.6 papunkčio reikalavimų, gamintojo prašymu bandymai atliekami su dar nevažinėtomis transporto priemonėmis;

9.4.1.6. pasirūpinti, kad, atlikus imties rinkinio ar bandinių bandymus ir gavus neatitikties nagrinėjamam tipui rezultatus, būtų imamos kitos imtys ir atliekami papildomi bandymai. Turi būti imamasi visų būtinų priemonių, kad produkcija vėl atitiktų reikalavimus.

9.4.2. Patvirtinimą išduodančios kompetentingos institucijos bet kuriuo metu gali patikrinti kiekviename gamybos padalinyje taikomus metodus.

9.4.2.1. Per kiekvieną kontrolę atvykusiam inspektoriui perduodama bandymų ir gamybos kontrolės medžiaga.

9.4.2.2. Inspektorius gali atsitiktine tvarka pasirinkti bandinius išbandyti gamintojo laboratorijoje. Mažiausiasis bandinių skaičius gali būti nustatytas remiantis paties gamintojo atliktų patikrinimų rezultatais.

9.4.2.3. Kai kokybės standartas pasirodo netinkamas arba atrodo būtina patikrinti pagal 9.4.2.2 papunktį atliktų bandymų galiojimą, inspektorius turi surinkti mėginius, kurie turi būti nusiųsti patvirtinimo bandymus atlikusiai technikos tarnybai.

9.4.2.4. Kompetentingos institucijos gali atlikti visus šioje taisyklėje nustatytus bandymus.

9.5. **Hibridine elektros pavara varomos transporto priemonės**

Paprastai produkcijos atitikčiai atsižvelgiant į hibridinių elektrinių transporto priemonių išmetamą CO_2 kiekį ir sunaudojamą elektros energijos kiekį užtikrinti skirtos priemonės tikrinamos remiantis šios taisyklės 4 priede nurodytą formą atitinkančiame tipo patvirtinimo pažymėjime pateiktu aprašu.

Produkcijos atitikties kontrolė grindžiama kompetentingos institucijos atliekamu gamintojo audito tvarkos, skirtos užtikrinti transporto priemonės atitiktį atsižvelgiant į išmetamą CO_2 kiekį ir sunaudojamą elektros energijos kiekį, įvertinimu.

Jei institucijai nepriimtinas gamintojo audito tvarkos standartas, ji gali pareikalauti atlikti gaminamų transporto priemonių patikros bandymus.

Atitiktis atsižvelgiant į išmetamą CO_2 kiekį yra tikrinama taikant 9.3.1–9.3.3 punktuose aprašytą statistinę metodiką. Transporto priemonės bandomos taikant šios taisyklės 8 priede aprašytą metodiką.

9.6. **Veiksmai, kurių reikia imtis, jei nustatoma produkcijos neatitiktis**

Jei atliekant kontrolę nustatoma neatitiktis, kompetentinga institucija užtikrina, kad būtų imamasi visų reikiamų priemonių, kad produkcija kuo greičiau vėl atitiktų reikalavimus.

10. NUOBAUDOS UŽ PRODUKCIJOS NEATITIKTĮ

10.1. Pagal šią taisyklę suteiktas transporto priemonės tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jei nesilaikoma 9.1 poskyryje nustatytų reikalavimų.

10.2. Jeigu šią taisyklę taikanti 1958 m. susitarimo šalis panaikina patvirtinimą, kurį buvo anksčiau suteikusi, kitas šią taisyklę taikančias susitariančiąsias šalis apie tai nedelsdama informuoja naudodama formą, atitinkančią šios taisyklės 4 priede pateiktą pavyzdį.

11. VISIŠKAI NUTRAUKTA GAMYBA

Patvirtinimo turėtojas, kuris visiškai nustoja gaminti pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemones, apie tai turi informuoti tipą patvirtinusią instituciją. Tokį pranešimą gavusi institucija, naudodama šios taisyklės 4 priede pateiktą pavyzdį atitinkančią pranešimo formą, turi informuoti kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalis.

12. UŽ TVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACIJOS PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI

Šią taisyklę taikančias 1958 m. susitarimo šalys Jungtinių Tautų Sekretoriatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir (arba) patvirtinimą suteikiančių administracijos padalinių, kuriems siunčiamos kitose šalyse išduodamos patvirtinimo, atsisakymo tvirtinti, patvirtinimo galiojimo pratęsimo ar panaikinimo formos, pavadinimus ir adresus.

1 PRIEDAS

PAGRINDINĖS VIDAUS DEGIMO VARIKLIU VAROMOS TRANSPORTO PRIEMONĖS CHARAKTERISTIKOS IR SU BANDYMAIS SUSIJUSI INFORMACIJA

Toliau nurodyta informacija (jei taikoma) turi būti pateikta trimis egzemplioriais ir turėti turinį.

Jei yra brėžinių, jie turi būti tinkamo mastelio ir pakankamai detalūs. Brėžiniai pateikiami A4 formato lapuose arba iki to formato sulankstytuose lapuose. Jie esama mikroprocesoriumi valdomų funkcijų, turi būti pateikiama atitinkama naudojimo informacija.

1. BENDROJI INFORMACIJA

1.1. Markė (gamintojo pavadinimas): .....

1.2. Tipas ir bendras komercinis aprašas (nurodyti galimus variantus): .....

1.3. Tipo identifikavimo būdas ir vieta, jei paženklinta ant transporto priemonės: .....

1.3.1. Ženklo vieta: .....

1.4. Transporto priemonės kategorija: .....

1.5. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

1.6. Gamintojo įgaliotojo atstovo (jei yra) vardas, pavardė ir adresas: .....

2. BENDROSIOS TRANSPORTO PRIEMONĖS KONSTRUKCIJOS CHARAKTERISTIKOS

2.1. Tipinės transporto priemonės nuotraukos ir (arba) brėžiniai: .....

2.2. Varomosios ašys (skaičius, vieta, tarpusavio sujungimas): .....

3. MASĖ (kilogramais) (jei reikia, pateikti nuorodą į brėžinį)

3.1. Parengtos važiuoti transporto priemonės su kėbulu masė arba važiuoklės su kabina masė, jei gamintojas nemontuoja kėbulo (įskaitant aušalą, tepalus, degalus, įrankius, atsarginį ratą ir vairuotoją): .....

3.2. Gamintojo nurodyta techniškai leidžiama didžiausioji pakrautos transporto priemonės masė: .....

4. JĖGOS PAVAROS IR JOS SUDEDAMŲJŲ DALIŲ APRAŠAS

4.1. **Vidaus degimo variklis**

4.1.1. Variklio gamintojas: .....

4.1.2. Gamintojo suteiktas variklio kodas (paženklintas ant variklio arba kitos identifikavimo priemonės): .....

4.1.2.1. Veikimo principas: priverstinio uždegimo/slėginio uždegimo, keturtaktis/dvitaktis ([1])

4.1.2.2. Cilindrų skaičius, išdėstymas ir veikimo tvarka:

4.1.2.2.1. Skersmuo ([2]): ..... mm

4.1.2.2.2. Eiga ([2]): ..... mm

4.1.2.3. Variklio tūris ([3]): ..... cm^3

4.1.2.4. Tūrinis suslėgimo koeficientas ([4]): .....

4.1.2.5. Degimo kameros ir stūmoklio galvutės brėžiniai: .....

4.1.2.6. Tuščiosios eigos sukimosi dažnis ([4]): .....

4.1.2.7. Anglies monoksido tūrinė dalis išmetamosiose dujose varikliui veikiant tuščiąja eiga: ..... procentų (pagal gamintojo specifikacijas) ([4]) .....

4.1.2.8. Didžiausioji grynoji galia: ..... kW esant min^{-1}

4.1.3. Degalai: benzinas/bešvinis benzinas/dyzelinas/SND/GD ([1])

4.1.3.1. Tyrimais nustatytas oktaninis skaičius (RON): .....

4.1.4. Degalų tiekimas

4.1.4.1. Karbiuratoriumi (-iais): taip/ne ([1])

4.1.4.1.1. Markė(s): .....

4.1.4.1.2. Tipas (-ai): .....

4.1.4.1.3. Įrengtų skaičius: .....

4.1.4.1.4. Nustatymai ([4]):

4.1.4.1.4.1. Purkštukai: .....

4.1.4.1.4.2. Difuzoriai: .....

4.1.4.1.4.3. Plūdinės kameros lygis: .....

4.1.4.1.4.4. Srauto masė: .....

4.1.4.1.4.5. Plūdinio reguliatoriaus užkemšamoji adata: .....

4.1.4.1.5. Šaltojo užvedimo sistema: rankinė/automatinė (1)

4.1.4.1.5.1. Veikimo principas: .....

4.1.4.1.5.2. Veikimo ribos/nustatymai (1) (4): .....

4.1.4.2. Kuro įpurškimu (tik slėginio uždegimo): taip/ne (1)

4.1.4.2.1. Sistemos aprašas: .....

4.1.4.2.2. Veikimo principas: tiesioginis įpurškimas/išankstinė kamera/sūkurinė kamera (1)

4.1.4.2.3. Įpurškimo siurblys

4.1.4.2.3.1. Markė(s): .....

4.1.4.2.3.2. Tipas (-ai): .....

4.1.4.2.3.3. Didžiausiasis degalų tūris (1) (4): ..... mm^3 per vieną stūmoklio eigą arba ciklą, kai siurblio sukimosi dažnis (1) (4): ..... min^{-1} arba charakteristikų diagrama:

4.1.4.2.3.4. Įpurškimo paskubos nustatymas (4): .....

4.1.4.2.3.5. Įpurškimo paankstinimo kreivė (4): .....

4.1.4.2.3.6. Kalibravimo metodika: bandymų stende/variklyje (1)

4.1.4.2.4. Reguliatorius

4.1.4.2.4.1. Tipas: .....

4.1.4.2.4.2. Išjungimo taškas:

4.1.4.2.4.2.1. Išjungimo taškas esant apkrovai: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.2.2. Išjungimo taškas be apkrovos: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.3. Tuščiosios eigos sukimosi dažnis: ..... min^{-1}

4.1.4.2.5. Įpurškiklis (-iai):

4.1.4.2.5.1. Markė(s): .....

4.1.4.2.5.2. Tipas (-ai): .....

4.1.4.2.5.3. Atsidarymo slėgis (4): .....kPa arba charakteristikų diagrama: .....

4.1.4.2.6. Šaltojo užvedimo sistema

4.1.4.2.6.1. Markė(s): .....

4.1.4.2.6.2. Tipas (-ai): .....

4.1.4.2.6.3. Aprašas: .....

4.1.4.2.7. Pagalbinė užvedimo priemonė

4.1.4.2.7.1. Markė(s): .....

4.1.4.2.7.2. Tipas (-ai): .....

4.1.4.2.7.3. Aprašas: .....

4.1.4.3. Kuro įpurškimu (tik priverstinio uždegimo): taip/ne (1)

4.1.4.3.1. Sistemos aprašas:

4.1.4.3.2. Veikimo principas (1): įsiurbimo kolektorius (vienos angos/kelių angų)/tiesioginio įpurškimo/kitas (nurodyti)

Valdymo įrenginys – tipas (arba Nr.): .....
Degalų reguliatorius – tipas: .....
Oro srauto jutiklis – tipas: .....
Degalų skirstytuvas – tipas: .....
Slėgio reguliatorius – tipas: .....
Mikrojungiklis – tipas: .....
Tuščiosios eigos reguliavimo varžtas – tipas: .....
Droselio korpusas – tipas: .....
Vandens temperatūros jutiklis – tipas: .....
Oro temperatūros jutiklis – tipas: .....
Oro temperatūros jungiklis – tipas: .....
} lygiavertė informacija

Elektromagnetinių trukdžių apsauga: .....

Aprašas ir (arba) brėžinys: .....

4.1.4.3.3. Markė(s): .....

4.1.4.3.4. Tipas (-ai): .....

4.1.4.3.5. Įpurškikliai: atsidarymo slėgis (4): ..... kPa arba charakteristikų diagrama (4): .....

4.1.4.3.6. Įpurškimo paskubos nustatymas: .....

4.1.4.3.7. Šaltojo užvedimo sistema: .....

4.1.4.3.7.1. Veikimo principas (-ai): .....

4.1.4.3.7.2. Veikimo ribos/nustatymai (1) (4): .....

4.1.4.4.	Tiekimo siurblys
4.1.4.4.1.	Slėgis (4): ..... kPa arba charakteristikų diagrama: .....
4.1.4.5.	SND tiekimo sistema: yra/nėra (1)
4.1.4.5.1.	Patvirtinimo numeris pagal Taisyklę Nr. 67 ir dokumentacija: .....
4.1.4.5.2.	SND elektroninis variklio valdymo įrenginys:
4.1.4.5.2.1.	Markė(s): .....
4.1.4.5.2.2.	Tipas: .....
4.1.4.5.2.3.	Su teršalų išmetimu susijusios reguliavimo galimybės: .....
4.1.4.5.3.	Papildomi dokumentai:
4.1.4.5.3.1.	Deginių filtro katalizatoriaus apsaugos perjungiant iš benzino į SND sistemą ir atvirkščiai aprašas: .....
4.1.4.5.3.2.	Sistemos schema (elektrinės jungtys, vakuuminių jungčių kompensacinės žarnelės, kt.): .....
4.1.4.5.3.3.	Simbolio brėžinys: .....
4.1.4.6.	GD tiekimo sistema: yra/nėra (1)
4.1.4.6.1.	Patvirtinimo numeris pagal Taisyklę Nr. 67: .....
4.1.4.6.2.	GD elektroninis variklio valdymo įrenginys:
4.1.4.6.2.1.	Markė(s): .....
4.1.4.6.2.2.	Tipas: .....
4.1.4.6.2.3.	Su teršalų išmetimu susijusios reguliavimo galimybės: .....
4.1.4.6.3.	Papildomi dokumentai:
4.1.4.6.3.1.	Deginių filtro katalizatoriaus apsaugos perjungiant iš benzino į GD sistemą ir atvirkščiai aprašas: .....
4.1.4.6.3.2.	Sistemos schema (elektrinės jungtys, vakuuminių jungčių kompensacinės žarnelės, kt.): .....
4.1.4.6.3.3.	Simbolio brėžinys: .....
4.1.5.	Uždegimas
4.1.5.1.	Markė(s): .....
4.1.5.2.	Tipas (-ai): .....
4.1.5.3.	Veikimo principas: .....
4.1.5.4.	Uždegimo paskubos kreivė (4): .....
4.1.5.5.	Statinis uždegimo paskubos nustatymas (4): ..... laipsnių iki VGT
4.1.5.6.	Sąlyčio taško tarpelis (4): .....
4.1.5.7.	Pertraukiklio kontaktų susijungimo trukmė pagal alkūninio veleno pasisukimo kampą (4): .....
4.1.5.8.	Uždegimo žvakės
4.1.5.8.1.	Markė: .....
4.1.5.8.2.	Tipas: .....
4.1.5.8.3.	Uždegimo žvakės tarpelis: ..... mm
4.1.5.9.	Uždegimo ritė
4.1.5.9.1.	Markė: .....
4.1.5.9.2.	Tipas: .....
4.1.5.10.	Uždegimo kondensatorius
4.1.5.10.1.	Markė: .....
4.1.5.10.2.	Tipas: .....
4.1.6.	Aušinimo sistema: skysčiu/oru (1)
4.1.7.	Įsiurbimo sistema:
4.1.7.1.	Kompresorius: yra/nėra (1)
4.1.7.1.1.	Markė(s): .....
4.1.7.1.2.	Tipas (-ai): .....
4.1.7.1.3.	Sistemos aprašas (didžiausiasis kompresoriaus slėgis: ..... kPa, apsauginė sklendė)
4.1.7.2.	Tarpinis aušintuvas: yra/nėra (1)
4.1.7.3.	Įleidžiamųjų vamzdžių ir jų priedų (slėgio kameros, kaitinimo įtaiso, papildomų oro įsiurbimo angų, kt.) aprašas ir brėžiniai: .....
4.1.7.3.1.	Įsiurbimo kolektoriaus aprašas (brėžiniai ir (arba) nuotraukos): .....
4.1.7.3.2.	Oro filtras, brėžiniai: ....., arba
4.1.7.3.2.1.	Markė(s): .....
4.1.7.3.2.2.	Tipas (-ai): .....
4.1.7.3.3.	Įsiurbimo duslintuvas, brėžiniai: ....., arba
4.1.7.3.3.1.	Markė(s): .....
4.1.7.3.3.2.	Tipas (-ai): .....
4.1.8.	Išmetimo sistema
4.1.8.1.	Išmetimo sistemos aprašas ir brėžiniai: .....
4.1.9.	Vožtuvų paskubos nustatymas ar lygiaverčiai duomenys:
4.1.9.1.	Didžiausiasis vožtuvų atsidarymas, atsidarymo ir užsidarymo kampai arba alternatyvių paskirstymo sistemų paskubos nustatymo informacija galinių taškų atžvilgiu: .....

4.1.9.2. Standartiniai ir (arba) nustatymo intervalai (1): .....

4.1.10. Naudojamas tepalas:

4.1.10.1. Markė: .....

4.1.10.2. Tipas: .....

4.1.11. Apsaugos nuo oro taršos priemonės:

4.1.11.1. Karterio dujų perdirbimo įtaisas (aprašas ir brėžiniai): .....

4.1.11.2. Papildomi taršos mažinimo įtaisai (jei jų yra ir jie neaprašyti kitame punkte):

4.1.11.2.1. Deginių filtras katalizatorius: yra/nėra (1)

4.1.11.2.1.1. Deginių filtrų katalizatorių ir elementų skaičius: .....

4.1.11.2.1.2. Deginių filtro (-ų) katalizatoriaus (-ų) matmenys ir forma (tūris, ...): .....

4.1.11.2.1.3. Katalizinio veikimo tipas: .....

4.1.11.2.1.4. Bendras brangiųjų metalų kiekis: .....

4.1.11.2.1.5. Santykinė koncentracija: .....

4.1.11.2.1.6. Substratas (sandara ir medžiaga): .....

4.1.11.2.1.7. Korių tankis: .....

4.1.11.2.1.8. Deginių filtro(-ų) katalizatoriaus (-ių) korpuso tipas: .....

4.1.11.2.1.9. Deginių filtro (-ų) katalizatoriaus (-ių) padėtis (vieta ir santykinis atstumas išmetimo sistemoje): .....

4.1.11.2.1.10. Regeneravimo sistemos/papildomo išmetamųjų teršalų apdorojimo sistemų metodas, aprašas:

4.1.11.2.1.10.1. I tipo darbo ciklų arba lygiaverčių variklio bandymo stendo ciklų skaičius tarp dviejų ciklų, kurių metu regeneracija vyksta I tipo bandymui lygiavertėmis sąlygomis (D atstumas 10 priedo 10/1 paveiksle): ....

4.1.11.2.1.10.2. Metodo, taikomo ciklų skaičiui tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija, nustatyti, aprašas: .....

4.1.11.2.1.10.3. Parametrai, apibrėžiantys apkrovos lygį, kurio reikia regeneracijai prasidėti (t. y. temperatūra, slėgis ir kt.): .....

4.1.11.2.1.10.4. Metodo, taikomo sistemai apkrauti per bandymo procedūrą, aprašytą 10 priedo 3.1 poskyryje, aprašas: .

4.1.11.2.1.11. Deguonies jutiklis: tipas

4.1.11.2.1.11.1. Deguonies jutiklio vieta: .....

4.1.11.2.1.11.2. Deguonies jutiklio valdymo intervalas: .....

4.1.11.2.2. Oro įpurškimas: yra/nėra (1)

4.1.11.2.2.1. Tipas (oro įpurškimo sistema, oro siurblys, ...): .....

4.1.11.2.3. Išmetamųjų dujų recirkuliavimas (EGR): yra/nėra (1)

4.1.11.2.3.1. Charakteristikos (debitas, ...): .....

4.1.11.2.4. Išgaruojančių teršalų kontrolės sistema.

Išsamus įtaisų ir jų nustatymo aprašas: .....

Išgaruojančių teršalų kontrolės sistemos brėžinys: .....

Anglies talpyklos brėžinys: .....

Degalų bako brėžinys, kuriame nurodyta talpa ir medžiaga: .....

4.1.11.2.5. Kietųjų dalelių gaudyklė: yra/nėra (1)

4.1.11.2.5.1. Kietųjų dalelių gaudyklės matmenys ir forma (talpa): .....

4.1.11.2.5.2. Kietųjų dalelių gaudyklės tipas ir konstrukcija: .....

4.1.11.2.5.3. Kietųjų dalelių gaudyklės vieta (atskaitiniai atstumai išmetimo sistemoje): .....

4.1.11.2.5.4. Regeneracijos sistema/metodas. Aprašas ir brėžinys: .....

4.1.11.2.5.4.1. I tipo darbo ciklų arba lygiaverčių variklio bandymo stendo ciklų skaičius tarp dviejų ciklų, kurių metu regeneracija vyksta I tipo bandymui lygiavertėmis sąlygomis (D atstumas 10 priedo 10/1 paveiksle): .....

4.1.11.2.5.4.2. Metodo, taikomo ciklų skaičiui tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija, nustatyti, aprašas: .....

4.1.11.2.5.4.3. Parametrai, apibrėžiantys apkrovos lygį, kurio reikia regeneracijai prasidėti (t. y. temperatūra, slėgis ir kt.): .....

4.1.11.2.5.4.4. Metodo, taikomo sistemai apkrauti per bandymo procedūrą, aprašytą 10 priedo 3.1 poskyryje, aprašas: .

4.1.11.2.6. Kitos sistemos (aprašas ir veikimo principas): .....

4.2. **Jėgos pavaros valdymo įrenginys**

4.2.1. Markė: .....

4.2.2. Tipas: .....

4.2.3. Identifikacijos numeris: .....

4.3. **Transmisija**

4.3.1. Sankaba (tipas): .....

4.3.1.1. Didžiausiasis sukamojo momento pokytis: .....

4.3.2. Pavarų dėžė: .....

4.3.2.1. Tipas: .....

4.3.2.2. Vieta variklio atžvilgiu: .....

4.3.2.3. Valdymo būdas: .....

4.3.3. Perdavimo skaičiai

	Pavarų dėžės perdavimo skaičiai	Galutiniai perdavimo skaičiai	Bendri perdavimo skaičiai
Didžiausiasis CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, kitos			
Mažiausiasis CVT (*)			
Reverse			

(*) CVT – belaipsnė transmisija

5. PAKABA

5.1. **Padangos ir ratai**

5.1.1. Padangų (ratų) derinys (-iai) (nurodyti padangų dydžio žymenį, mažiausiosios apkrovos indeksą, mažiausiosios greičio kategorijos simbolį; nurodyti ratų ratlankio dydį (-ius) ir poslinkį (-ius):

5.1.1.1. Ašys

5.1.1.1.1. 1 ašis: .....

5.1.1.1.2. 2 ašis: .....

5.1.1.1.3. 3 ašis: .....

5.1.1.1.4. 4 ašis: ir t.t. .....

5.1.2. Riedėjimo apskritimo viršutinė ir apatinė riba:

5.1.2.1. Ašys

5.1.2.1.1. 1 ašis: .....

5.1.2.1.2. 2 ašis: .....

5.1.2.1.3. 3 ašis: .....

5.1.2.1.4. 4 ašis: ir t. t. .....

5.1.3. Gamintojo rekomenduojamas slėgis padangose: ..... kPa

6. KĖBULAS

6.1. Sėdynės: .....

6.1.1. Sėdynių skaičius: .....

(1) Išbraukti, kas netinka.

(2) Ši vertė turi būti suapvalinta dešimtųjų milimetro dalių tikslumu.

(3) Ši vertė turi būti apskaičiuota taikant $\pi = 3{,}1416$ ir suapvalinta cm^3 tikslumu.

(4) Nurodyti leidžiamąją nuokrypą.

2 PRIEDAS

PAGRINDINĖS VIEN ELEKTROS PAVARA VAROMOS TRANSPORTO PRIEMONĖS CHARAKTERISTIKOS IR SU BANDYMAIS SUSIJUSI INFORMACIJA [1]

Toliau nurodyta informacija (jei taikoma) turi būti pateikta trimis egzemplioriais ir turėti turinį.

Jei yra brėžinių, jie turi būti tinkamo mastelio ir pakankamai detalūs. Brėžiniai pateikiami A4 formato lapuose arba iki to formato sulankstytuose lapuose. Jie esama mikroprocesoriumi valdomų funkcijų, turi būti pateikiama atitinkama naudojimo informacija.

1. BENDROJI INFORMACIJA

1.1. Markė (gamintojo pavadinimas): .....

1.2. Tipas ir bendras komercinis aprašas (nurodyti galimus variantus): .....

1.3. Tipo identifikavimo būdas ir vieta, jei paženklinta ant transporto priemonės: .....

1.3.1. Ženklo vieta: .....

1.4. Transporto priemonės kategorija: .....

1.5. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

1.6. Gamintojo įgaliotojo atstovo (jei yra) vardas, pavardė ir adresas: .....

2. BENDROSIOS TRANSPORTO PRIEMONĖS KONSTRUKCIJOS CHARAKTERISTIKOS

2.1. Tipinės transporto priemonės nuotraukos ir (arba) brėžiniai: .....

2.2. Varomosios ašys (skaičius, vieta, tarpusavio sujungimas): .....

3. MASĖ (kilogramais) (jei reikia, pateikti nuorodą į brėžinį)

3.1. Parengtos važiuoti transporto priemonės su kėbulu masė arba važiuoklės su kabina masė, jei gamintojas nemontuoja kėbulo (įskaitant aušalą, tepalus, degalus, įrankius, atsarginį ratą ir vairuotoją): .....

3.2. Gamintojo nurodyta techniškai leidžiama didžiausioji pakrautos transporto priemonės masė: .....

4. JĖGOS PAVAROS IR JOS SUDEDAMŲJŲ DALIŲ APRAŠAS

4.1. **Bendrasis elektrinės pavaros aprašas**

4.1.1. Markė: .....

4.1.2. Tipas: .....

4.1.3. Naudojimas ([2]): vienas variklis/keli varikliai (skaičius): .....

4.1.4. Transmisijos išdėstymas: lygiagretusis/skersašinis/kitoks, nurodyti konkrečiai: .....

.....

4.1.5. Bandymo įtampa: V

4.1.6. Vardinis variklio sukimosi dažnis: ..... min^{-1}

4.1.7. Didžiausiasis variklio sukimosi dažnis: ..... min^{-1}

arba pagal nutylėjimą:

reduktoriaus išeinamojo veleno sukimosi dažnis/pavarų dėžės sukimosi dažnis (nurodyti pavarą): ..... min^{-1}

4.1.8. Didžiausiosios galios sukimosi dažnis ([3]): ..... min^{-1}

4.1.9. Didžiausioji galia: ..... kW

4.1.10. Didžiausioji 30 minučių galia: ..... kW

4.1.11. Lankstusis intervalas (kuriame P ≥ 90 % didžiausiosios galios):

sukimosi dažnis intervalo pradžioje: ..... min^{-1}

sukimosi dažnis intervalo pabaigoje: ..... min^{-1}

4.2. **Varomasis akumuliatorius**

4.2.1. Akumuliatoriaus pavadinimas ir markė: .....

4.2.2. Elektrocheminės poros rūšis: .....

4.2.3. Vardinė įtampa: V

4.2.4. Akumuliatoriaus 30 minučių galia (pastovi teikiama galia): ..... kW

4.2.5. Akumuliatoriaus charakteristika išsikraunant 2 h (pastovioji galia arba srovės stipris) (2):

4.2.5.1. Akumuliatoriaus energija: ..... kWh

4.2.5.2. Akumuliatoriaus talpa: ..... Ah per 2 h

4.2.5.3. Išsikrovimo pabaigos įtampa: V

4.2.6. Išsikrovimo pabaigos, kai transporto priemonė priverstinai sustoja, nuoroda (4): .....

4.2.7. Akumuliatoriaus masė: ..... kg

4.3. **Elektros variklis**

4.3.1. Veikimo principas:

4.3.1.1. nuolatinė srovė/kintamoji srovė (2)/fazių skaičius: .....

4.3.1.2. nepriklausomas sužadinimas/nuoseklus/sudėtinis (2)

4.3.1.3. sinchroninis/asinchroninis (2)

4.3.1.4. rotorius su ritėmis/su nuolatiniais magnetais/su korpusu (2)

4.3.1.5. variklio polių skaičius: .....

4.3.2. Inercijos masė: .....

4.4. **Galios valdiklis**

4.4.1. Markė: .....

4.4.2. Tipas: .....

4.4.3. Valdymo principas: vektorinis/atviros grandinės/uždaras/kitoks (nurodyti) (2): .....

4.4.4. Didžiausiasis varikliui tiekiamas veiksmingasis srovės stipris (3): ..... A ..... sekundes

4.4.5. Įtampos intervalas: nuo ..... V iki V

4.5. **Aušinimo sistema:**

variklis: skysčiu/oru (2)

valdiklis: skysčiu/oru (2)

4.5.1. Aušinimo skysčiu įrangos charakteristikos:

4.5.1.1. Skysčio rūšis ..... cirkuliacijos siurbliai: yra/nėra (2)

4.5.1.2. Siurblio charakteristikos arba markė(s) ir tipas (-ai): .....

4.5.1.3. Termostatas: nustatymas: .....

4.5.1.4. Radiatorius: brėžinys (-iai) arba markė(s) ir tipas (-ai): .....

4.5.1.5. Praleidžiamasis vožtuvas: slėgio nustatymas: .....

4.5.1.6. Ventiliatorius: charakteristikos arba markė(s) ir tipas (-ai): .....

4.5.1.7. Ventiliatoriaus kanalas: .....

4.5.2. Aušinimo oru įrangos charakteristikos

4.5.2.1. Pūstuvas: charakteristikos arba markė(s) ir tipas (-ai): .....

4.5.2.2. Standartinis oro vamzdynas: .....

4.5.2.3. Temperatūros reguliavimo sistema: yra/nėra (2)

4.5.2.4. Trumpas aprašas: .....

4.5.2.5. Oro filtras: ..... markė(s): ..... tipas (-ai): .....

4.5.3.	Gamintojo leidžiama temperatūra	aukščiausioji temperatūra
4.5.3.1.	Variklio ištakas:	.....°C
4.5.3.2.	valdiklio intakas:	.....°C
4.5.3.3.	variklio atskaitos taške (-uose):	.....°C
4.5.3.4.	valdiklio atskaitos taške (-uose):	.....°C

4.6. Izoliacijos kategorija: .....

4.7. Tarptautinis apsaugos (IP) kodas: .....

4.8.	Tepimo sistemos principas (2):	Guoliai:	frikciniai/rutuliniai
		Tepalas:	tepalas/alyva
		Tarpinė:	yra/nėra
		Cirkuliacija:	su/be

4.9. **Transmisijos aprašas**

4.9.1. Varantieji ratai: priekiniai/galiniai/4 × 4 (2)

4.9.2. Transmisijos tipas: rankinė/automatinė (2)

4.9.3. Pavarų perdavimo skaičių skaičius: .....

4.9.3.1.

Pavara	Rato sukimosi dažnis	Perdavimo skaičius	Variklio sukimosi dažnis
1			
2			
3			
4			
5			
Atbulinės eigos			

mažiausiasis CVT (belaipsnės transmisijos): .....

didžiausiasis CVT: .....

4.9.4. *Pavarų perjungimo rekomendacijos*

1 → 2: ..... 2 → 1: .....

2 → 3: ..... 3 → 2: .....

3 → 4: ..... 4 → 3: .....

4 → 5: ..... 5 → 4: .....

greitinančioji pavara: ..... lėtinančioji pavara: .....

5. ĮKROVIKLIS

5.1. Įkroviklis: įmontuotasis/išorinis (2)

Jei išorinis, įkroviklis apibūdinamas (markė, modelis): .....

.....

5.2. Įprastos įkrovimo eigos aprašas: .....

5.3. Tiekiamos srovės specifikacija:

5.3.1. Srovės tipas: vienfazė/trifazė (2)

5.3.2. Įtampa: .....

5.4. Tarp išsikrovimo pabaigos ir įkrovimo pradžios rekomenduojamas poilsio laikotarpis: .....

5.5. Teorinė visiško įsikrovimo trukmė: .....

6. PAKABA

6.1. **Padangos ir ratai**

6.1.1. Padangų (ratų) derinys (-iai) (nurodyti padangų dydžio žymenį, mažiausiosios apkrovos indeksą, mažiausiosios greičio kategorijos simbolį; nurodyti ratų ratlankio dydį (-ius) ir poslinkį (-ius): .....

6.1.1.1. Ašys

6.1.1.1.1. 1 ašis: .....

6.1.1.1.2. 2 ašis: .....

6.1.1.1.3. 3 ašis: .....

6.1.1.1.4. 4 ašis: ir t. t .....

6.1.2. Riedėjimo apskritimo viršutinė ir apatinė riba: .....

6.1.2.1. Ašys

6.1.2.1.1. 1 ašis: .....

6.1.2.1.2. 2 ašis: .....

6.1.2.1.3. 3 ašis: .....

6.1.2.1.4. 4 ašis: ir t. t .....

6.1.3. Gamintojo rekomenduojamas slėgis padangose: ..... kPa

7. KĖBULAS

7.1. Sėdynės: .....

7.1.1. Sėdynių skaičius: .....

8. INERCIJOS MASĖ

8.1. Visos priekinės ašies lygiavertės inercijos masė: .....

8.2. Visos galinės ašies lygiavertės inercijos masė: .....

(1) Kai varikliai ar sistemos yra nestandartiniai, gamintojas toliau pateikia lygiaverčius duomenis.

(2) Išbraukti, kas netinka.

(3) Nurodyti leidžiamąją nuokrypą.

(4) Jei taikoma.

3 PRIEDAS

PAGRINDINĖS HIBRIDINE ELEKTROS PAVARA VAROMOS TRANSPORTO PRIEMONĖS CHARAKTERISTIKOS IR SU BANDYMAIS SUSIJUSI INFORMACIJA

Toliau nurodyta informacija (jei taikoma) turi būti pateikta trimis egzemplioriais ir turėti turinį.

Jei yra brėžinių, jie turi būti tinkamo mastelio ir pakankamai detalūs. Brėžiniai pateikiami A4 formato lapuose arba iki to formato sulankstytuose lapuose. Jie esama mikroprocesoriumi valdomų funkcijų, turi būti pateikiama atitinkama naudojimo informacija.

1. BENDROJI INFORMACIJA

1.1. Markė (gamintojo pavadinimas): .....

1.2. Tipas ir bendras komercinis aprašas (nurodyti galimus variantus): .....

1.3. Tipo identifikavimo būdas ir vieta, jei paženklinta ant transporto priemonės: .....

1.3.1. Ženklo vieta: .....

1.4. Transporto priemonės kategorija: .....

1.5. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

1.6. Gamintojo įgaliotojo atstovo (jei yra) vardas, pavardė ir adresas: .....

2. BENDROSIOS TRANSPORTO PRIEMONĖS KONSTRUKCIJOS CHARAKTERISTIKOS

2.1. Tipinės transporto priemonės nuotraukos ir (arba) brėžiniai: .....

2.2. Varomosios ašys (skaičius, vieta, tarpusavio sujungimas): .....

3. MASĖ (kilogramais) (jei reikia, pateikti nuorodą į brėžinį)

3.1. Parengtos važiuoti transporto priemonės su kėbulu masė arba važiuoklės su kabina masė, jei gamintojas nemontuoja kėbulo (įskaitant aušalą, tepalus, degalus, įrankius, atsarginį ratą ir vairuotoją): .....

3.2. Gamintojo nurodyta techniškai leidžiama didžiausioji pakrautos transporto priemonės masė: .....

4. JĖGOS PAVAROS IR JOS SUDEDAMŲJŲ DALIŲ APRAŠAS

4.1. **Hibridinės elektrinės transporto priemonės aprašas**

4.1.1. Hibridinės elektrinės transporto priemonės kategorija: įkraunama iš išorės/įkraunama ne iš išorės [1]

4.1.2. Veikimo režimo perjungiklis: su/be [1]

4.1.2.1. Galimi pasirinkti režimai:

4.1.2.1.1. Vien elektrinis taip/ne [1]

4.1.2.1.2. Vien degalais taip/ne [1]

4.1.2.1.3. Hibridiniai režimai: taip/ne [1] (jei taip, trumpas aprašas)

4.1.3. Hibridinės elektros pavaros bendrasis aprašas

4.1.3.1. Hibridinės elektros pavaros sistemos išdėstymo brėžinys (variklis/elektros variklis/transmisijos derinys [1])

4.1.3.2. Bendrosios hibridinės pavaros veikimo principo aprašas: .....

4.1.4. Transporto priemonės elektrinė rida (pagal 9 priedą): ..... km

4.1.5. Gamintojo rekomendacija dėl išankstinio parengimo: .....

4.2. **Vidaus degimo variklis**

4.2.1. Variklio gamintojas: .....

4.2.2. Gamintojo suteiktas variklio kodas (paženklintas ant variklio arba kitos identifikavimo priemonės): .....

4.2.2.1. Veikimo principas: priverstinio uždegimo/slėginio uždegimo, keturtaktis/dvitaktis [1]

4.2.2.2. Cilindrų skaičius, išdėstymas ir veikimo tvarka: .....

4.2.2.2.1. Skersmuo [2]: ..... mm

4.2.2.2.2. Eiga [2]: ..... mm

4.2.2.3. Variklio tūris [3]: ..... cm^3

4.2.2.4. Tūrinis suslėgimo koeficientas [4]: .....

4.2.2.5. Degimo kameros ir stūmoklio galvutės brėžiniai: .....

4.2.2.6. Tuščiosios eigos sukimosi dažnis (4): .....

4.2.2.7. Anglies monoksido tūrinė dalis išmetamosiose dujose varikliui veikiant tuščiąja eiga: ..... procentų (pagal gamintojo specifikacijas) (4) .....

4.2.2.8. Didžiausioji grynoji galia: ..... kW esant ..... min^{-1}

4.2.3. Degalai: benzinas/bešvinis benzinas/dyzelinas/SND/GD (1)

4.2.3.1. Tyrimais nustatytas oktaninis skaičius (RON): .....

4.2.4. Degalų tiekimas

4.2.4.1. Karbiuratoriumi (-iais): taip/ne (1)

4.2.4.1.1. Markė(s): .....

4.2.4.1.2. Tipas (-ai): .....

4.2.4.1.3. Įrengtų skaičius: .....

4.2.4.1.4. Nustatymai (4):

4.2.4.1.4.1. Purkštukai: .....

4.2.4.1.4.2. Difuzoriai: .....

4.2.4.1.4.3. Plūdinės kameros lygis: .....

4.2.4.1.4.4. Srauto masė: .....

4.2.4.1.4.5. Plūdinio reguliatoriaus užkemšamoji adata: .....

4.2.4.1.5. Šaltojo užvedimo sistema: rankinė/automatinė (1)

4.2.4.1.5.1. Veikimo principas: .....

4.2.4.1.5.2. Veikimo ribos/nustatymai (1) (4): .....

4.2.4.2. Kuro įpurškimu (tik slėginio uždegimo): taip/ne (1)

4.2.4.2.1. Sistemos aprašas: .....

4.2.4.2.2. Veikimo principas: tiesioginis įpurškimas/išankstinė kamera/sūkurinė kamera (1)

4.2.4.2.3. Įpurškimo siurblys

4.2.4.2.3.1. Markė(s): .....

4.2.4.2.3.2. Tipas (-ai): .....

4.2.4.2.3.3. Didžiausiasis degalų tūris (1) (4): ..... mm^3 per vieną stūmoklio eigą arba ciklą, kai siurblio sukimosi dažnis (1) (4): ..... min^{-1} arba charakteristikų diagrama: .....

4.2.4.2.3.4. Įpurškimo paskubos nustatymas (4): .....

4.2.4.2.3.5. Įpurškimo paankstinimo kreivė (4): .....

4.2.4.2.3.6. Kalibravimo metodika: bandymų stende/variklyje (1) .....

4.2.4.2.4. Reguliatorius

4.2.4.2.4.1. Tipas: .....

4.2.4.2.4.2. Išjungimo taškas: .....

4.2.4.2.4.2.1. Išjungimo taškas esant apkrovai: ..... min^{-1}

4.2.4.2.4.2.2. Išjungimo taškas be apkrovos: ..... min^{-1}

4.2.4.2.4.3. Tuščiosios eigos sukimosi dažnis: ..... min^{-1}

4.2.4.2.5. Įpurškiklis (-iai):

4.2.4.2.5.1. Markė(s): .....

4.2.4.2.5.2. Tipas (-ai): .....

4.2.4.2.5.3. Atsidarymo slėgis (4): ..... kPa arba charakteristikų diagrama: .....

4.2.4.2.6. Šaltojo užvedimo sistema

4.2.4.2.6.1. Markė(s): .....

4.2.4.2.6.2. Tipas (-ai): .....

4.2.4.2.6.3. Aprašas: .....

4.2.4.2.7. Pagalbinė užvedimo priemonė

4.2.4.2.7.1. Markė(s): .....

4.2.4.2.7.2. Tipas (-ai): .....

4.2.4.2.7.3. Aprašas: .....

4.2.4.3. Kuro įpurškimu (tik priverstinio uždegimo): taip/ne (1)

4.2.4.3.1. Sistemos aprašas: .....

4.2.4.3.2.	Veikimo principas (1): įsiurbimo kolektorius (vienos angos/kelių angų)/tiesioginio įpurškimo/kitas (nurodyti)	
	Valdymo įrenginys – tipas (arba Nr.): ..... Degalų reguliatorius – tipas: ..... Oro srauto jutiklis – tipas: ..... Degalų skirstytuvas – tipas: ..... Slėgio reguliatorius – tipas: ..... Mikrojungiklis – tipas: ..... Tuščiosios eigos reguliavimo varžtas – tipas: ..... Droselio korpusas – tipas: ..... Vandens temperatūros jutiklis – tipas: ..... Oro temperatūros jutiklis – tipas: ..... Oro temperatūros jungiklis – tipas:	informacija, kuri turi būti pateikta jei įpurškimas yra ištisinis; jei sistema kitokia, pateikiama lygiavertė informacija
	Elektromagnetinių trukdžių apsauga:	
	Aprašas ir (arba) brėžinys:	
4.2.4.3.3.	Markė(s):	
4.2.4.3.4.	Tipas (-ai):	
4.2.4.3.5.	Įpurškikliai: atsidarymo slėgis (4): ..... kPa arba charakteristikų diagrama (4):	
4.2.4.3.6.	Įpurškimo paskubos nustatymas:	
4.2.4.3.7.	Šaltojo užvedimo sistema:	
4.2.4.3.7.1.	Veikimo principas (-ai):	
4.2.4.3.7.2.	Veikimo ribos/nustatymai (1) (4):	
4.2.4.4.	Tiekimo siurblys	
4.2.4.4.1.	Slėgis (4): ..... kPa arba charakteristikų diagrama:	
4.2.5.	Uždegimas	
4.2.5.1.	Markė(s):	
4.2.5.2.	Tipas (-ai):	
4.2.5.3.	Veikimo principas:	
4.2.5.4.	Uždegimo paskubos kreivė (4):	
4.2.5.5.	Statinis uždegimo paskubos nustatymas (4): ..... laipsnių iki VGT	
4.2.5.6.	Sąlyčio taško tarpelis (4):	
4.2.5.7.	Pertraukiklio kontaktų susijungimo trukmė pagal alkūninio veleno pasisukimo kampą (4):	
4.2.5.8.	Uždegimo žvakės	
4.2.5.8.1.	Markė:	
4.2.5.8.2.	Tipas:	
4.2.5.8.3.	Uždegimo žvakės tarpelis: ..... mm	
4.2.5.9.	Uždegimo ritė	
4.2.5.9.1.	Markė:	
4.2.5.9.2.	Tipas:	
4.2.5.10.	Uždegimo kondensatorius	
4.2.5.10.1.	Markė:	
4.2.5.10.2.	Tipas:	
4.2.6.	Aušinimo sistema: skysčiu/oru (1)	
4.2.7.	Įsiurbimo sistema:	
4.2.7.1.	Kompresorius: yra/nėra (1)	
4.2.7.1.1.	Markė(s):	
4.2.7.1.2.	Tipas (-ai):	
4.2.7.1.3.	Sistemos aprašas (didžiausiasis kompresoriaus slėgis: ..... kPa, apsauginė sklendė)	
4.2.7.2.	Tarpinis aušintuvas: yra/nėra (1)	
4.2.7.3.	Įleidžiamųjų vamzdžių ir jų priedų (slėgio kameros, kaitinimo įtaiso, papildomų oro įsiurbimo angų, kt.) aprašas ir brėžiniai:	
4.2.7.3.1.	Įsiurbimo kolektoriaus aprašas (brėžiniai ir (arba) nuotraukos):	
4.2.7.3.2.	Oro filtras, brėžiniai: ....., arba	
4.2.7.3.2.1.	Markė(s):	
4.2.7.3.2.2.	Tipas (-ai):	
4.2.7.3.3.	Įsiurbimo duslintuvas, brėžiniai: ....., arba	
4.2.7.3.3.1.	Markė(s):	
4.2.7.3.3.2.	Tipas (-ai):	

4.2.8. Išmetimo sistema

4.2.8.1. Išmetimo sistemos aprašas ir brėžiniai: .....

4.2.9. Vožtuvų paskubos nustatymas ar lygiaverčiai duomenys:

4.2.9.1. Didžiausiasis vožtuvų atsidarymas, atsidarymo ir užsidarymo kampai arba alternatyvių paskirstymo sistemų paskubos nustatymo informacija galinių taškų atžvilgiu: .....

4.2.9.2. Standartiniai ir (arba) nustatymo intervalai [1]: .....

4.2.10. Naudojamas tepalas:

4.2.10.1. Markė: .....

4.2.10.2. Tipas: .....

4.2.11. Apsaugos nuo oro taršos priemonės:

4.2.11.1. Karterio dujų perdirbimo įtaisas (aprašas ir brėžiniai): .....

4.2.11.2. Papildomi taršos mažinimo įtaisai (jei jų yra ir jie neaprašyti kitame punkte): .....

4.2.11.2.1. Deginių filtras katalizatorius: yra/nėra [1]

4.2.11.2.1.1. Deginių filtro(-ų) katalizatoriaus(-ių) ir lementų skaičius: .....

4.2.11.2.1.2. Deginių filtro(-ų) katalizatoriaus(-ių) matmenys ir forma (tūris, ...): .....

4.2.11.2.1.3. Katalizinio veikimo tipas: .....

4.2.11.2.1.4. Bendras brangiųjų metalų kiekis: .....

4.2.11.2.1.5. Santykinė koncentracija: .....

4.2.11.2.1.6. Substratas (sandara ir medžiaga): .....

4.2.11.2.1.7. Korių tankis: .....

4.2.11.2.1.8. Deginių filtro(-ų) katalizatoriaus(-ių) korpuso tipas: .....

4.2.11.2.1.9. Deginių filtro(-ų) katalizatoriaus(-ių) padėtis (vieta ir santykinis atstumas išmetimo sistemoje): .....

4.2.11.2.1.10. Deguonies jutiklis: tipas .....

4.2.11.2.1.10.1. Deguonies jutiklio vieta: .....

4.2.11.2.1.10.2. Deguonies jutiklio valdymo intervalas: .....

4.2.11.2.2. Oro įpurškimas: yra/nėra [1]

4.2.11.2.2.1. Tipas (oro įpurškimo sistema, oro siurblys, ...): .....

4.2.11.2.3. Išmetamųjų dujų recirkuliavimas (EGR): yra/nėra [1]

4.2.11.2.3.1. Charakteristikos (debitas, ...): .....

4.2.11.2.4. Išgaruojančių teršalų kontrolės sistema.

Išsamus įtaisų ir jų nustatymo aprašas: .....

Išgaruojančių teršalų kontrolės sistemos brėžinys: .....

Anglies talpyklos brėžinys: .....

Degalų bako brėžinys, kuriame nurodyta talpa ir medžiaga: .....

4.2.11.2.5. Kietųjų dalelių gaudyklė: yra/nėra [1]

4.2.11.2.5.1. Kietųjų dalelių gaudyklės matmenys ir forma (talpa): .....

4.2.11.2.5.2. Kietųjų dalelių gaudyklės tipas ir konstrukcija: .....

4.2.11.2.5.3. Kietųjų dalelių gaudyklės vieta (atskaitiniai atstumai išmetimo sistemoje): .....

4.2.11.2.6. Kitos sistemos (aprašas ir veikimo principas): .....

4.3. **Varomasis akumuliatorius/energijos akumuliavimo įtaisas**

4.3.1. Energijos akumuliavimo įtaiso aprašas: (akumuliatorius, kondensatorius, smagratis/generatorius .....): .....

4.3.1.1. Markė: .....

4.3.1.2. Tipas: .....

4.3.1.3. Identifikacijos numeris: .....

4.3.1.4. Elektrocheminės poros rūšis: .....

4.3.1.5. Energija: ..... (akumuliatoriaus: įtampa ir talpa Ah per 2 h, kondensatoriaus: J, ...)

4.3.1.6. Įkroviklis: įmontuotasis/išorinis/nėra [1]

4.4. **Elektrinės mašinos (atskirai aprašomos kiekvieno tipo elektrinės mašinos)**

4.4.1. Markė: .....

4.4.2. Tipas: .....

4.4.3. Pagrindinė paskirtis: varomasis variklis/generatorius [1]

4.4.3.1. Kai naudojamas kaip varomasis variklis: vienas variklis/keli varikliai [1] (skaičius): .....

4.4.4. Didžiausioji galia: ..... kW

4.4.5. Veikimo principas:

4.4.5.1. Nuolatinė srovė/kintamoji srovė/fazių skaičius [1]: .....

4.4.5.2. nepriklausomas sužadinimas/nuoseklus/sudėtinis (1)

4.4.5.3. sinchroninis/asinchroninis (1)

4.5. **Jėgos pavaros valdymo įrenginys**

4.5.1. Markė: .....

4.5.2. Tipas: .....

4.5.3. Identifikacijos numeris: .....

4.6. **Galios valdiklis**

4.6.1. Markė: .....

4.6.2. Tipas: .....

4.6.3. Identifikacijos numeris: .....

4.7. **Transmisija**

4.7.1. Sankaba (tipas): .....

4.7.1.1. Didžiausiasis sukamojo momento pokytis: .....

4.7.2. Pavarų dėžė: .....

4.7.2.1. Tipas: .....

4.7.2.2. Vieta variklio atžvilgiu: .....

4.7.2.3. Valdymo būdas: .....

4.7.3. Perdavimo skaičiai

	Pavarų dėžės perdavimo skaičiai	Galutiniai perdavimo skaičiai	Bendri perdavimo skaičiai
Didžiausiasis CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, kitos			
Mažiausiasis CVT (*)			
Atbulinės eigos			

(*) CVT – belaipsnė transmisija

5. PAKABA

5.1. **Padangos ir ratai**

5.1.1. Padangų (ratų) derinys (-iai) (nurodyti padangų dydžio žymenį, mažiausiosios apkrovos indeksą, mažiausiosios greičio kategorijos simbolį; nurodyti ratų ratlankio dydį (-ius) ir poslinkį (-ius): .....

5.1.1.1. Ašys

5.1.1.1.1. 1 ašis: .....

5.1.1.1.2. 2 ašis: .....

5.1.1.1.3. 3 ašis: .....

5.1.1.1.4. 4 ašis: ir t. t. .....

5.1.2. Riedėjimo apskritimo viršutinė ir apatinė riba: .....

5.1.2.1. Ašys

5.1.2.1.1. 1 ašis: .....

5.1.2.1.2. 2 ašis: .....

5.1.2.1.3. 3 ašis: .....

5.1.2.1.4. 4 ašis: ir t. t. .....

5.1.3. Gamintojo rekomenduojamas slėgis padangose: ..... kPa

6. KĖBULAS

6.1. Sėdynės: .....

6.1.1. Sėdynių skaičius: .....

7. INERCIJOS MASĖ

7.1. Visos priekinės ašies lygiavertės inercijos masė: .....

7.2. Visos galinės ašies lygiavertės inercijos masė: .....

(1) Išbraukti, kas netinka.

(2) Ši vertė turi būti suapvalinta dešimtųjų milimetro dalių tikslumu.

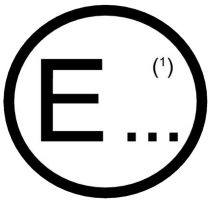
(3) Ši vertė turi būti apskaičiuota taikant $\pi = 3{,}1416$ ir suapvalinta cm^3 tikslumu.

(4) Nurodyti leidžiamąją nuokrypą.

4 PRIEDAS

PRANEŠIMAS

(Didžiausiasis formatas: A4 (210 × 297 mm))



išdavė: Administracijos pavadinimas:
.....
.....
.....

dėl (2): PATVIRTINIMAS SUTEIKTAS
PATVIRTINIMO GALIOJIMAS PRATĘSTAS
PATVIRTINIMĄ SUTEIKTI ATSISAKYTA
PATVIRTINIMAS PANAIKINTAS
GAMYBA VISIŠKAI NUTRAUKTA

transporto priemonių tipui pagal Taisyklę Nr. 101

Patvirtinimo Nr.: ..... Patvirtinimo galiojimo pratęsimo Nr.: .....

1. Transporto priemonės pavadinimas arba markė: .....

2. Transporto priemonės tipas: .....

3. Transporto priemonės kategorija: .....

4. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....

5. Gamintojo įgaliotojo atstovo (jei yra) vardas, pavardė ir adresas: .....

6. Transporto priemonės aprašas: .....

6.1. Važiuoti parengtos transporto priemonės masė: .....

6.2. Didžiausioji leidžiama masė: .....

6.3. Kėbulo tipas: sedanas/universalas/dvivietis (2)

6.4. Varomieji ratai: priekiniai/galiniai/keturi (2)

6.5. Vien elektrinė transporto priemonė: taip/ne (2)

6.6. Hibridinė elektrinė transporto priemonė: taip/ne (2)

6.6.1. Hibridinės elektrinės transporto priemonės kategorija: įkraunama iš išorės/įkraunama ne iš išorės (2)

6.6.2. Veikimo režimo perjungiklis: yra/nėra (2)

6.7. **Vidaus degimo variklis.**

6.7.1. Cilindrų tūris: .....

6.7.2. Degalų tiekimas: karbiuratoriumi/įpurškimu (2)

6.7.3. Gamintojo rekomenduojami degalai: .....

6.7.4. Jei naudojamos SND/GD (2) bandymams naudojami etaloniniai degalai (pvz., G20, G25): .....

6.7.5. Didžiausioji variklio galia: ..... kW, kai sukimosi dažnis: ..... min^{-1}

6.7.6. Turbokompresorius: taip/ne (2)

6.7.7. Uždegimas: slėginis uždegimas/priverstinis uždegimas (mechaninis arba elektroninis) (2)

6.8. **Jėgos pavara** (vien elektrinės transporto priemonės arba hibridinės elektrinės transporto priemonės) (2)

6.8.1. Didžiausioji grynoji galia: ..... kW, kai sukimosi dažnis nuo: ..... iki min^{-1}

6.8.2. Didžiausioji 30 minučių galia: ..... kW

6.8.3. Veikimo principas: .....

6.9. **Varomasis akumuliatorius** (vien elektrinės transporto priemonės arba hibridinės elektrinės transporto priemonės)

6.9.1. Vardinė įtampa: V

6.9.2. Talpa (2 h klasė): ..... Ah

6.9.3. Didžiausioji akumuliatoriaus 30 minučių galia: ..... kW

6.9.4. Įkroviklis: įmontuotasis/išorinis (2)

6.10. **Transmisija.**

6.10.1. Pavarų dėžės tipas: rankinė/automatinė/belaipsnė (2)

6.10.2. Pavarų skaičius: .....

6.10.3. Bendrasis pavarų perdavimo skaičius (įskaitant apkrautos padangos protektoriaus apskritimo ilgį): greitis važiuojant keliu (km/h), kai variklio sukimosi dažnis 1 000 min^{-1}:

Pirmoji pavara: .....

Antroji pavara: .....

Trečioji pavara: .....

Ketvirtoji pavara: .....

Penktoji pavara: .....

Greitinančioji pavara: .....

6.10.4. Galutinis perdavimo skaičius: .....

6.11. **Padangos**

Tipas: .....

Matmenys: .....

Riedėjimo apskritimas veikiant apkrovai: .....

7. BANDYMO REZULTATAI

7.1. **Transporto priemonė su vidaus degimo varikliu ir neįkraunama iš išorės (NOVC) hibridinė elektrinė transporto priemonė** (2)

7.1.1. Išmetama CO_2 masė

7.1.1.1. Miesto sąlygomis: ..... g/km

7.1.1.2. Užmiesčio sąlygomis: ..... g/km

7.1.1.3. Bendrai: ..... g/km

7.1.2. Sunaudojamas degalų kiekis (3) (4)

7.1.2.1. Sunaudojamas degalų kiekis (miesto sąlygomis): ..... l/100 km

7.1.2.2. Sunaudojamas degalų kiekis (užmiesčio sąlygomis): ..... l/100 km

7.1.2.3. Sunaudojamas degalų kiekis (bendrai): ..... l/100 km

7.1.3. Vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių su įrengtomis šios taisyklės 2.16 poskyryje apibrėžtomis periodiškai regeneruojamomis sistemomis bandymo rezultatai turi būti dauginami iš koeficiento K_i, gauto iš 10 priedo.

7.2. **Vien elektrinės transporto priemonės** (2)

7.2.1. Sunaudojamo elektros energijos kiekio matavimas.

7.2.1.1. Sunaudojama elektros energija: ..... Wh/km

7.2.1.2. Bendras laikas, kai vykdant ciklą nesilaikoma leidžiamųjų nuokrypų: ..... s

7.2.2. Ridos matavimas:

7.2.2.1. Ridos: ..... km

7.2.2.2. Bendras laikas, kai vykdant ciklą nesilaikoma leidžiamųjų nuokrypų: ..... s

7.3. **Iš išorės įkraunama (OVC) hibridinė elektrinė transporto priemonė:**

7.3.1. Išmetama CO_2 masė (A sąlyga, bendrai (5)): ..... g/km

7.3.2. Išmetama CO_2 masė (B sąlyga, bendrai (5)): ..... g/km

7.3.3. Išmetama CO_2 masė (svertinė, bendrai (5)): ..... g/km

7.3.4. Sunaudojamas degalų kiekis (A sąlyga, bendrai (5)): ..... l/100 km

7.3.5. Sunaudojamas degalų kiekis (B sąlyga, bendrai (5)): ..... l/100 km

7.3.6. Sunaudojamas degalų kiekis (svertinis, bendrai (5)): ..... l/100 km

7.3.7. Sunaudojamas elektros energijos kiekis (A sąlyga, bendrai (5)): ..... Wh/km

7.3.8. Sunaudojamas elektros energijos kiekis (B sąlyga, bendrai (5)): ..... Wh/km

7.3.9. Sunaudojamas elektros energijos kiekis (svertinis, bendra (5)): ..... Wh/km

7.3.10. Elektrinė rida ..... km

8. Transporto priemonė pateikta patvirtinti (*kada*): .....

9. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba: .....

10. Tos tarnybos išduotos ataskaitos numeris: .....

11. Tos tarnybos išduotos ataskaitos data: .....

12. Patvirtinimas suteiktas/patvirtinimo galiojimas pratęstas/atsisakyta suteikti/panaikintas ([2])

13. Patvirtinimo galiojimo pratęsimo priežastys (jei tinka): .....

14. Pastabos: .....

15. Patvirtinimo ženklo vieta ant transporto priemonės: .....

16. Vieta: .....

17. Data: .....

18. Parašas: .....

([1]) Šalies, kuri suteikė tipo patvirtinimą/pratęsė/išplėtė/atsisakė suteikti/panaikino patvirtinimą, skiriamasis numeris (žr. šios taisyklės nuostatas dėl patvirtinimo).

([2]) Išbraukti, kas netinka.

([3]) Nurodyti ir benzino bei dujinių degalų, jei transporto priemonė gali naudoti benziną arba dujinius degalus.

([4]) Jei transporto priemonės degalams naudoja GD, l/100 km vienetai pakeičiami į m^3/km vienetus.

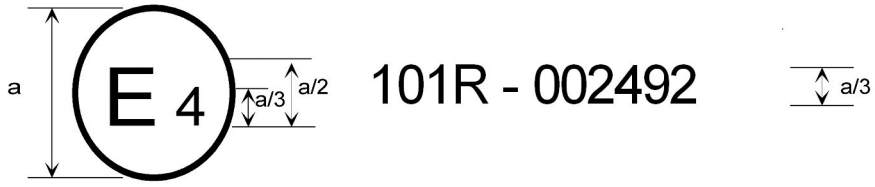
([5]) Matuojama per visą ciklą, t. y. sudedama pirmoji dalis (miesto) ir antroji dalis (užmiesčio).

5 PRIEDAS

PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

A MODELIS

(Žr. šios taisyklės 4.4 poskyrį)

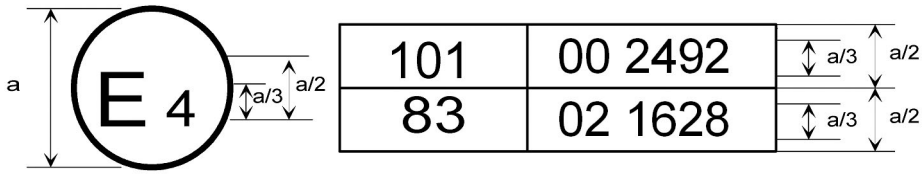


a = 8 mm min.

Prie transporto priemonės pritvirtintas aukščiau pavaizduotas patvirtinimo ženklas reiškia, kad ta transporto priemonė, atsižvelgiant į išmatuotąjį išmetamą CO_2 kiekį ir sunaudojamą degalų kiekį arba sunaudojamą elektros energijos kiekį ir elektrinę ridą, pagal Taisyklę Nr. 101 yra patvirtinta Nyderlanduose (E4) ir jai suteiktas patvirtinimo numeris 002492. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad patvirtinimas buvo suteiktas pagal Taisyklės Nr. 101 pradinę versiją.

B MODELIS

(Žr. šios taisyklės 4.5 poskyrį)



a = 8 mm min.

Prie transporto priemonės pritvirtintas aukščiau pavaizduotas patvirtinimo ženklas reiškia, kad ta transporto priemonė pagal Taisykles Nr. 101 ir 83 (*) yra patvirtinta Nyderlanduose (E4). Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys rodo, kad tuomet, kai atitinkami patvirtinimai buvo suteikti, Taisyklės Nr. 101 galiojo pradinė versija, o Taisyklės Nr. 83 – 02 pakeitimų serija.

(*) Antrasis skaičius pateiktas tik kaip pavyzdys.

6 PRIEDAS

VIEN VIDAUS DEGIMO VARIKLIU VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ IŠMETAMO ANGLIES DIOKSIDO KIEKIO IR SUNAUDOJAMO DEGALŲ KIEKIO MATAVIMO METODAS

1. BANDYMO SPECIFIKACIJA

1.1. Vien vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių išmetamas anglies dioksido (CO_2) kiekis nustatomas pagal Taisyklės Nr. 83 4 priedo I bandymo metodiką, galiojančią transporto priemonės patvirtinimo metu.

1.2. Išmetamo anglies dioksido (CO_2) kiekis ir sunaudojamas degalų kiekis nustatomas atskirai pirmajai (važiavimo mieste) ir antrajai (važiavimo užmiestyje) nustatyto važiavimo ciklo dalių.

1.3. Be transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančių Taisyklės Nr. 83 4 priede nustatytų sąlygų galioja ir šios sąlygos:

1.3.1. Atliekant bandymą turi būti naudojama tik transporto priemonei valdyti būtina įranga. Jei yra rankiniu būdu valdomas variklio įsiurbiamo oro temperatūros įtaisas, jis turi būti gamintojo nurodytoje padėtyje, atitinkančioje aplinkos temperatūrą, kurioje atliekamas bandymas. Paprastai turi būti naudojami papildomi įtaisai, būtini įprastam transporto priemonės naudojimui.

1.3.2. Jei radiatoriaus ventiliatorius yra reguliuojamos temperatūros, jis turi būti sureguliuotas pagal įprastas transporto priemonės naudojimo sąlygas. Keleivių salono šildymo sistema ir galima oro kondicionavimo sistema turi būti išjungta, tačiau tokių sistemų kompresoriai turi veikti kaip įprasta.

1.3.3. Jei įrengtas turbokompresorius, jis turi veikti įprastu bandymo sąlygoms režimu.

1.3.4. Visi tepalai turi būti tokie, kokius rekomenduoja transporto priemonės gamintojas ir nurodyti bandymų ataskaitoje.

1.3.5. Padangos turi atitikti transporto priemonės gamintojo originalios įrangos specifikacijas ir pripūstos iki bandymo apkrovai ir greičiams reikiamo slėgio. Slėgis turi būti nurodytas bandymų ataskaitoje.

1.4. **Išmetamo CO_2 kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio verčių skaičiavimas**

1.4.1. Išmetama CO_2 masė, išreikšta g/km, apskaičiuojama pagal matavimo rezultatus ir transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančias Taisyklės Nr. 83 4 priedo 8 priedėlio nuostatas.

1.4.1.1. Skaičiuojant naudojamas CO_2 tankis Q_{CO2} = 1,964 g/l.

1.4.2. Sunaudojamo kiekio vertės apskaičiuojamos pagal išmetamą angliavandenilių, anglies monoksido ir anglies dioksido kiekį, apskaičiuojamą pagal matavimo rezultatus ir transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančias Taisyklės Nr. 83 4 priedo 8 priedėlio nuostatas.

1.4.3. Sunaudojamas degalų kiekis, išreikštas l/100 km (jei tai benzinas, SND arba dyzelinas) arba m^3/100 km (jei tai GD), apskaičiuojamas pagal šias formules:

a) kai transporto priemonės yra su priverstinio uždegimo varikliais, kurių degalams naudojamas benzinas:

$$FC = (0{,}1154/D)[(0{,}866\ HC) + (0{,}429\ CO) + (0{,}273\ CO_2)];$$

b) kai transporto priemonės yra su priverstinio uždegimo varikliais, kurių degalams naudojamos SND:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538)[(0{,}825\ HC) + (0{,}429\ CO) + (0{,}273\ CO_2)].$$

Jei bandymams naudojamų degalų sudėtis skiriasi nuo normalizuotam sunaudojamam kiekiui apskaičiuoti taikytos sudėties, gamintojo prašymu gali būti taikoma pataisos koeficientas cf:

$FC_{norm} = (0,1212/0,538)(cf)[(0,825\ HC) + (0,429\ CO) + (0,273\ CO_2)]$.

Pataisos koeficientas cf nustatomas taip:

$cf = 0,825 + 0,0693\ n_{actual}$;

čia:

n_{actual} = tikrasis naudojamų degalų H/C santykis;

c) kai transporto priemonės yra su priverstinio uždegimo varikliais, kurių degalams naudojamos GD:

$Fc_{norm} = (0,1336/0,654)[(0,749\ HC) + (0,429\ CO) + (0,273\ CO_2)]$;

d) kai transporto priemonės yra su slėginio uždegimo varikliais:

$FC = (0,1155/D)[(0,866\ HC) + (0,429\ CO) + (0,273\ CO_2)]$.

Šiose formulėse:

FC = sunaudojamas degalų kiekis l/100 km (jei tai benzinas, SND arba dyzelinas) arba m^3/100 km (jei tai GD);

HC = išmatuotasis išmetamų angliavandenilių kiekis g/km;

CO = išmatuotasis išmetamo anglies monoksido kiekis g/km;

CO_2 = išmatuotasis išmetamo anglies dioksido kiekis g/km;

D = bandymų degalų tankis.

Jei degalai dujiniai, tai yra jų tankis 15 °C temperatūroje.

7 PRIEDAS

VIEN ELEKTRINE PAVARA VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ SUNAUDOJAMO ELEKTROS ENERGIJOS KIEKIO MATAVIMO METODAS

1. BANDYMO SEKA

1.1. **Sudėtis**

Bandymo seką sudaro dvi dalys (žr. 1 paveikslą):

a) miesto ciklas, sudarytas iš keturių elementariųjų miesto ciklų;

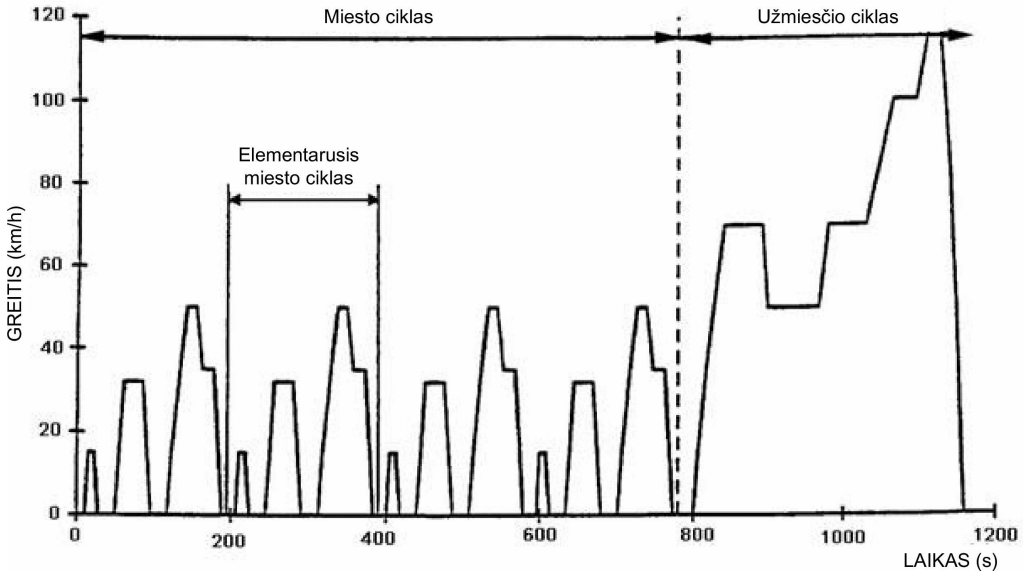
b) užmiesčio ciklas.

Jei yra rankinė pavarų dėžė su keletu pavarų, vairuotojas keičia pavaras pagal gamintojo specifikacijas.

Jei transporto priemonė turi keletą važiavimo režimų, kuriuos gali pasirinkti vairuotojas, jis turi pasirinktą tą, kuris geriausiai atitinka tikslinę kreivę,

1 paveikslas

Bandymo seka M_1 ir N_1 kategorijų transporto priemonėms



Teorinis atstumas = 11 022 m
Vidutinis greitis = 33,6 km/h

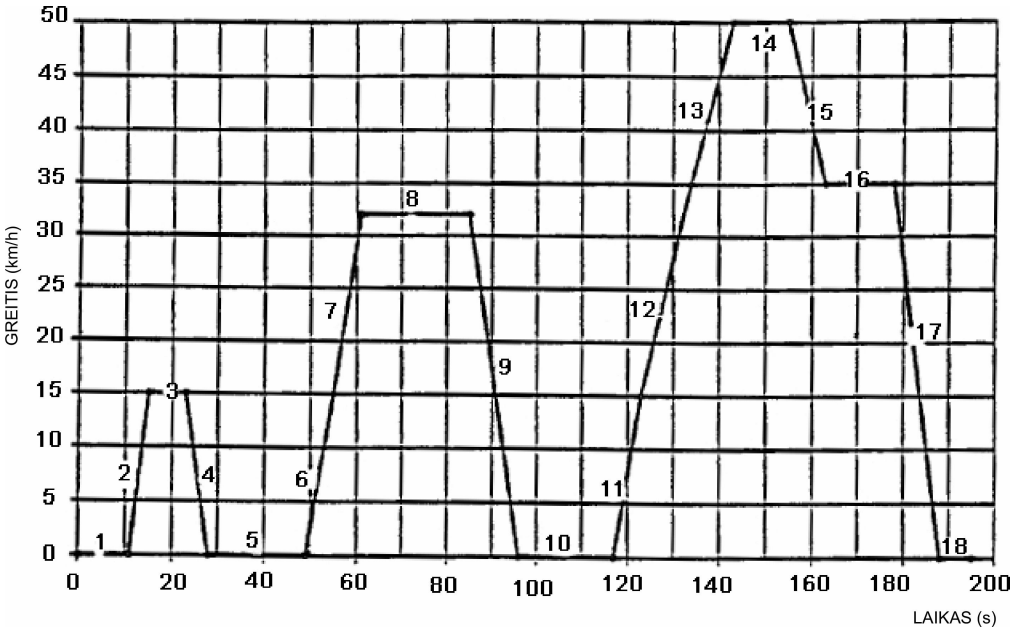
1.2. **Miesto ciklas**

Miesto ciklą sudaro keturi elementarieji 195 s trukmės ciklai, o jis visas trunka 780 s.

Elementariojo miesto ciklo aprašas pateiktas 2 paveiksle ir 1 lentelėje.

2 paveikslas

Elementarusis miesto ciklas (195 s)



1 lentelė

Elementarusis miesto ciklas

Veiksmas Nr.	Veiksmo tipas	Režimas Nr.	Pagreitis (m/s^2)	Greitis (km/h)	Veiksmo trukmė (s)	Režimo trukmė (s)	Laikas iš viso (s)
1	Stovėjimas	1	0,00	0	11	11	11
2	Greitėjimas	2	1,04	0–15	4	4	15
3	Pastovus greitis	3	0,00	15	8	8	23
4	Lėtėjimas	4	– 0,83	15–0	5	5	28
5	Stovėjimas	5	0,00	0	21	21	49
6	Greitėjimas	6	0,69	0–15	6	12	55
7	Greitėjimas		0,79	15–32	6		61
8	Pastovus greitis	7	0,00	32	24	24	85
9	Lėtėjimas	8	– 0,81	32–0	11	11	96
10	Stovėjimas	9	0,00	0	21	21	117
11	Greitėjimas	10	0,69	0–15	6	26	123
12	Greitėjimas		0,51	15–35	11		134
13	Greitėjimas		0,46	35–50	9		143
14	Pastovus greitis	11	0,00	50	12	12	155
15	Lėtėjimas	12	– 0,52	50–35	8	8	163
16	Pastovus greitis	13	0,00	35	15	15	178
17	Lėtėjimas	14	– 0,97	35–0	10	10	188
18	Stovėjimas	15	0,00	0	7	7	195

Vienodi veiksmai	Trukmė (s)	Dalis procentais
Stovėjimas	60	30,77
Greitėjimas	42	21,54
Pastovus greitis	59	30,26
Lėtėjimas	34	17,44
Iš viso	195	100,00

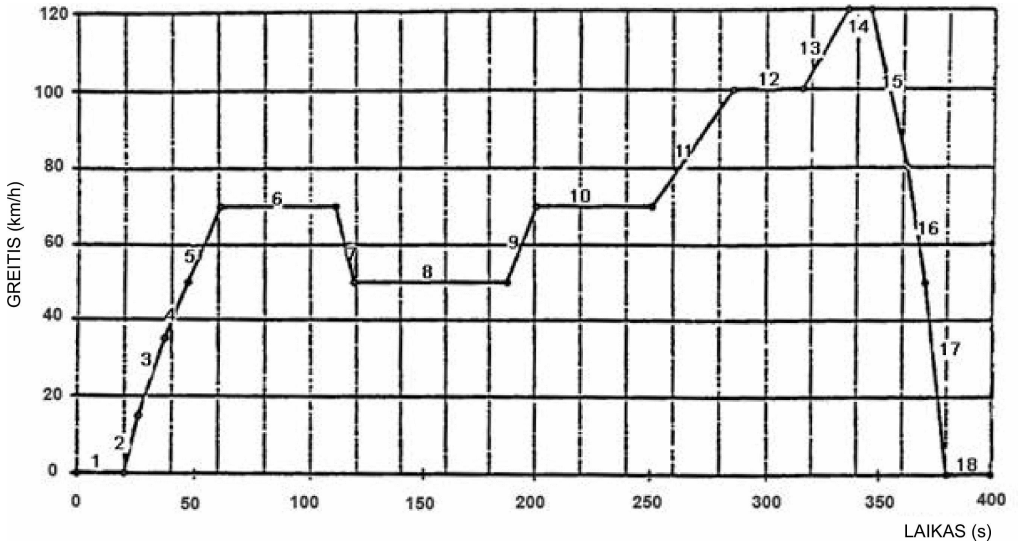
Vidutinis greitis (km/h)	18,77
Trukmė (s)	195
Teorinis elementariojo miesto ciklo atstumas (m)	1 017
Teorinis keturių elementariųjų miesto ciklų atstumas (m)	4 067

1.3. **Užmiesčio ciklas**

Užmiesčio ciklo aprašas pateiktas 3 paveiksle ir 2 lentelėje.

3 paveikslas

Užmiesčio ciklas (400 s)



Pastaba. Metodas, kurį reikia taikyti, jei transporto priemonė negali atitikti šios kreivės greičio reikalavimų, išsamiau aprašytas 1.4 poskyryje.

2 lentelė

Užmiesčio ciklas

Veiksmas Nr.	Veiksmo tipas	Režimas Nr.	Pagreitis (m/s^2)	Greitis (km/h)	Veiksmo trukmė (s)	Režimo Nr. (s)	Laikas tipas (s)
1	Stovėjimas	1	0,00	0	20	20	20
2	Greitėjimas	2	0,69	0–15	6	41	26
3	Greitėjimas		0,51	15–35	11		37
4	Greitėjimas		0,42	35–50	10		47
5	Greitėjimas		0,40	50–70	14		61
6	Pastovus greitis	3	0,00	70	50	50	111
7	Lėtėjimas	4	– 0,69	70–50	8	8	119
8	Pastovus greitis	5	0,00	50	69	69	188
9	Greitėjimas	6	0,43	50–70	13	13	201
10	Pastovus greitis	7	0,00	70	50	50	251
11	Greitėjimas	8	0,24	70–100	35	35	286
12	Pastovus greitis	9	0,00	100	30	30	316
13	Greitėjimas	10	0,28	100–120	20	20	336
14	Pastovus greitis	11	0,00	120	10	10	346
15	Lėtėjimas	12	– 0,69	120–80	16	34	362
16	Lėtėjimas		– 1,04	80–50	8		370
17	Lėtėjimas		– 1,39	50–0	10		380
18	Stovėjimas	13	0,00	0	20	20	400

Vienodi veiksmai	Trukmė (s)	Dalis procentais
Stovėjimas	40	10,00
Greitėjimas	109	27,25
Pastovus greitis	209	52,25
Lėtėjimas	42	10,50
Iš viso	400	100,00

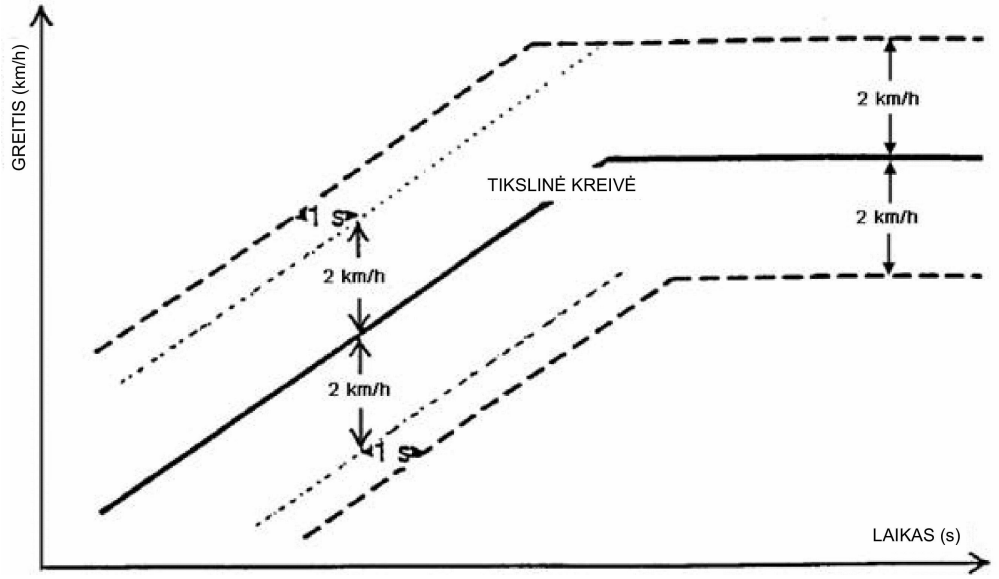
Vidutinis greitis (km/h)	62,60
Trukmė (s)	400
Teorinis atstumas (m)	6 956

1.4. **Leidžiamoji nuokrypa**

Leidžiamosios nuokrypos nurodytos 4 paveiksle.

4 paveikslas

Greičio leidžiamoji nuokrypa



Greičio (± 2 km/h) ir laiko (± 1 s) leidžiamosios nuokrypos yra geometriškai susietos kiekviename taške, kaip pavaizduota 4 paveiksle.

Kai greitis mažesnis kaip 50 km/h, leidžiami šie nuokrypiai nuo minėtos leidžiamosios nuokrypos:

a) keičiant pavaras, ne ilgiau kaip 5 s;

b) iki penkių kartų per valandą kitu metu, kaskart ne ilgiau kaip 5 s.

Bendras laikas, kai nesilaikoma leidžiamosios nuokrypos, turi būti nurodytas bandymų ataskaitoje.

Kai greitis didesnis kaip 50 km/h, leidžiama nesilaikyti leidžiamųjų nuokrypų, jei akceleratoriaus pedalas nuspaustas iki galo.

2. BANDYMO METODAS

2.1. **Principas**

Taikant toliau aprašytą bandymų metodą galima išmatuoti sunaudojamą elektros energijos kiekį, Wh/km.

2.2. **Matavimo parametrai, vienetai ir tikslumas**

Parametras	Vienetai	Tikslumas	Skiriamoji geba
Laikas	s	± 0,1 s	0,1 s
Atstumas	m	± 0,1 %	1 m
Temperatūra	°C	± 1 °C	1 °C
Greitis	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Masė	kg	± 0,5 %	1 kg
Energija	Wh	± 0,2 %	0,2 s klasė pagal IEC 687

IEC = Tarptautinė elektrotechnikos komisija

2.3. **Transporto priemonė**

2.3.1. *Transporto priemonės būklė*

2.3.1.1. Transporto priemonės padangos turi būti pripūstos iki transporto priemonės gamintojo nurodyto slėgio aplinkos temperatūroje.

2.3.1.2. Mechaninių judamųjų dalių alyvos klampumas turi atitikti transporto priemonės gamintojo specifikaciją.

2.3.1.3. Apšvietimo ir šviesos signalizavimo bei pagalbiniai įtaisai turi būti išjungti, išskyrus tuos, kuris būtini bandymams atlikti ir naudojami transporto priemonėje dienos metu.

2.3.1.4. Visos kitiems nei varymo tikslams skirtos energijos akumuliavimo sistemos (elektrinės, hidraulinės, pneumatinės ir kt.) turi būti įkrautos iki gamintojo nurodyto didžiausiojo lygio.

2.3.1.5. Jei akumuliatoriai naudojami aukštesnėje už aplinkos temperatūroje, vairuotojas automobilio gamintojo rekomenduojamu būdu palaiko akumuliatoriaus temperatūrą tarp įprasto veikimo ribų.

Gamintojo atstovas turi patvirtinti, kad akumuliatoriaus šiluminio valdymo sistema nėra išjungta ir veikia tinkamai.

2.3.1.6. Bandomoji transporto priemonė su joje įrengtais akumuliatoriais per savaitę iki bandymo turi būti nuvažiavusi ne mažiau kaip 300 km.

2.4. **Darbo režimas**

Visi bandymai atliekami nuo 20 °C iki 30 °C temperatūroje.

Pagal bandymo metodą jis susideda iš šių etapų:

a) pradinis akumuliatoriaus įkrovimas;

b) du kartus atliekamo ciklo iš keturių elementariųjų miesto ciklų ir užmiesčio ciklo;

c) akumuliatoriaus įkrovimas;

d) sunaudojamo elektros energijos kiekio skaičiavimas.

Jei tarp etapų transporto priemonė turi judėti, ji nustumiama į kitą bandymų zoną (be regeneracinio įkrovimo).

2.4.1. *Pradinis akumuliatoriaus įkrovimas*

Akumuliatoriaus įkrovimas susideda iš šių procedūrų:

2.4.1.1. Akumuliatoriaus iškrovimas

Procedūra prasideda transporto priemonės akumuliatoriaus iškrovimu važiuojant (bandymų kelyje, ant važiuoklės dinamometro ar kt.) pastoviu greičiu, lygiu 70 ± 5 % didžiausiojo transporto priemonės 30 minučių greičio.

Iškrovimas baigiamas:

a) kai transporto priemonė nebegali važiuoti greičiu, lygiu 65 % didžiausiojo 30 minučių greičio

arba

b) kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę,

arba

c) nuvažiavus 100 km atstumą.

2.4.1.2. Įprastas naktinis įkrovimas

Akumuliatorius turi būti įkraunamas pagal toliau aprašytą metodiką.

2.4.1.2.1. Įprasto naktinio įkrovimo metodika

Įkrovimas atliekamas:

a) įmontuotuoju įkrovikliu, jei toks yra;

b) išoriniu gamintojo rekomenduojamu įkrovikliu, laikantis įprasto įkrovimo būdo;

c) nuo 20 °C iki 30 °C aplinkos temperatūroje.

Pagal šią metodika neleidžiami jokių tipų specialieji įkrovimai, kurie gali būti pradedami automatiškai ar rankiniu būdu, pvz., išlyginamieji įkrovimai arba aptarnavimo įkrovimai.

Automobilio gamintojas turi patvirtinti, kad bandymo metu specialiojo įkrovimo procedūra nebuvo atliekama.

2.4.1.2.2. Įkrovimo pabaigos kriterijai

Įkrovimo pabaiga atitinka 12 valandų įkrovimo trukmę, išskyrus atvejus, kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui parodo, jog akumuliatorius dar nėra visiškai įkrautas.

Tokiu atveju,

$$\text{ilgiausioji trukmė} = \frac{3 \cdot \text{nurodyta akumuliatoriaus talpa (Wh)}}{\text{tiekiama galia (W)}}$$

2.4.1.2.3. Visiškai įkrautas akumuliatorius

Akumuliatorius, įkrautas pagal naktinio įkrovimo metodiką iki įkrovimo pabaigos kriterijaus.

2.4.2. *Ciklo taikymas ir atstumo matavimas*

Nurodomas įkrovimo pabaigos laikas t_0 (maitinimo atjungimas).

Važiuoklės dinamometras turi būti nustatytas pagal šio priedo priedėlyje aprašytą metodą.

Pradedant nuo momento, kai nuo t_0 praėjusios ne daugiau kaip 4 valandos, ant važiuoklės dinamometro du kartus atliekamas ciklas, susidedantis iš keturių elementariųjų miesto ciklų ir užmiesčio ciklo (bandomasis atstumas – 22 km, bandymo trukmė – 40 minučių).

Pabaigoje užregistruojama nuvažiuoto atstumo D_{test} vertė.

2.4.3. *Akumuliatoriaus įkrovimas*

Transporto priemonė prijungiama prie elektros tiekimo tinklo per 30 minučių po du kartus atlikto ciklo, susidedančio iš keturių elementariųjų miesto ciklų ir užmiesčio ciklo.

Transporto priemonė įkraunama pagal įprastą naktinio įkrovimo metodiką (žr. šio priedo 2.4.1.2 papunktį).

Tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio esantis energijos matavimo prietaisas išmatuoja iš tinklo perduotą įkrovimo energiją E ir įkrovimo trukmę.

Įkrovimas baigiamas praėjus 24 h po ankstesnio įkrovimo pabaigos laiko (t_0).

Pastaba:

Nutrūkus elektros tiekimui tinkle, 24 h laikotarpis pratęsiamas pridedant elektros nebuvimo trukmę. Įkrovimo tinkamumą aptaria patvirtinimo laboratorijos technikos tarnyba ir transporto priemonės gamintojas.

2.4.4. *Sunaudojamo elektros energijos kiekio skaičiavimas*

Išmatuotosios energijos E (Wh) ir įkrovimo trukmės vertės užrašomos bandymų ataskaitoje.

Sunaudojamas elektros energijos kiekis c apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$c = \frac{E}{D_{test}}$ (išreiškiama Wh/km ir suapvalinama vienetų tikslumu);

čia D_{test} yra per bandymą nuvažiuotas atstumas (km).

7 priedo priedėlis

Vien elektrine pavara varomos transporto priemonės bendrosios važiavimo galios nustatymas ir dinamometro kalibravimas

1. ĮVADAS

Šio priedėlio paskirtis – nustatyti transporto priemonės bendrosios važiavimo galios matavimo ± 4 % statistiniu tikslumu važiuojant pastoviu greičiu metodą ir ± 5 % tikslumu atkartoti šią išmatuotąją važiavimo galią ant dinamometro.

2. KELIO CHARAKTERISTIKOS

Bandymų kelias turi būti horizontalus, tiesus ir be kliūčių ar vėjo kliuvinių, kurie galėtų pakenkti važiavimo galios matavimo kintamumui.

Bandymų kelio išilginis nuolydis turi neviršyti ± 2 %. Šis nuolydis apibrėžiamas kaip abiejų bandymų kelio galų aukščių skirtumo ir jo bendro ilgio dalmuo. Be to, vietinis nuolydis tarp dviejų 3 m atstumu nutolusių taškų turi nesiskirti nuo išilginio nuolydžio daugiau kaip ± 0,5 %.

Didžiausioji bandymų kelio skerspjūvio pakyla turi būti ne didesnė kaip 1,5 %.

3. ATMOSFEROS SĄLYGOS

3.1. **Vėjas**

Bandymai turi būti atliekami, kai vidutinis vėjo greitis nesiekia 3 m/s, o didžiausi gūsiai – mažiau kaip 5 m/s. Be to, bandymų keliui skersa vėjo vektoriaus komponentė turi būti mažesnė kaip 2 m/s. Vėjo greitis matuojamas 0,7 m aukštyje virš kelio paviršiaus.

3.2. **Drėgnumas**

Kelias turi būti sausas.

3.3. **Standartinės sąlygos**

Barometrinis slėgis	H_0 = 100 kPa.
Temperatūra	T_0 = 293 K (20 °C).
Oro tankis	d_0 = 1,189 kg/m^3.

3.3.1. *Oro tankis*

3.3.1.1. Oro tankis bandymo metu, apskaičiuotas kaip aprašyta 3.3.1.2 papunktyje, neturi skirtis nuo standartinių sąlygų oro tankio daugiau kaip 7,5 %.

3.3.1.2. Oro tankis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$d_T = d_0 \cdot \frac{H_T}{H_0} \cdot \frac{T_0}{T_T}$$

čia:

d_T oro tankis bandymo metu (kg/m^3)

d_0 oro tankis standartinėmis sąlygomis (kg/m^3)

H_T bendras barometrinis slėgis bandymo metu (kPa)

T_T absoliučioji temperatūra bandymo metu (K).

3.3.2. *Aplinkos sąlygos*

3.3.2.1. Aplinkos temperatūra turi būti nuo 5 °C (278 K) iki 35 °C (308 K), barometrinis slėgis – nuo 91 kPa iki 104 kPa. Santykinis drėgnis turi būti mažesnis kaip 95 %.

3.3.2.2. Tačiau, gamintojui pritarus, bandymai gali būti atliekami žemesnėje aplinkos temperatūroje – iki 1 °C. Tokiu atveju turėtų būti taikomas pagal 5 °C apskaičiuotas pataisos koeficientas.

4. TRANSPORTO PRIEMONĖS PARENGIMAS

4.1. **Įvažinėjimas**

Transporto priemonė turi būti parengta važiuoti, tinkamai sureguliuota ir nuvažiavusi ne mažiau kaip 300 km. Padangos turi būti įvažinėjamos tuo pat metu kaip ir transporto priemonė arba jų protektoriaus rašto gylis turi būti nuo 90 % iki 50 % pradinio gylio.

4.2. **Patikrinimai**

Pagal gamintojo specifikacijas nagrinėjamai paskirčiai turi būti atlikti šie patikrinimai: ratų, ratlankių, padangų (markės, tipo, slėgio), priekinės ašies geometrijos, stabdžių nustatymo (pašalinant parazitinį stabdymą), priekinės ir galinės ašių sutepimo, pakabos sureguliavimo, transporto priemonės prošvaisos ir kt. Patikrinama, ar važiuojant laisvąja eiga nėra elektrinio stabdymo.

4.3. **Pasirengimas bandymui**

4.3.1. Transporto priemonė pakraunama tiek, kad jos masė atitiktų atliekant bandymą naudotiną masę, įskaitant vairuotoją ir matavimo įrangą, krovinį tolygiai paskirstant apkrovimo zonose.

4.3.2. Transporto priemonės langai turi būti uždaryti. Visi oro kondicionavimo sistemos, priekinių žibintų ir kt. dangčiai turi būti uždaryti.

4.3.3. Transporto priemonė turi būti švari.

4.3.4. Prieš pat bandymą transporto priemonė reikiamu būdu pašildoma iki įprastos darbinės temperatūros.

5. NUSTATYTASIS GREITIS V

Nustatytasis greitis reikalingas pagal pasipriešinimo judėjimui kreivę nustatyti pasipriešinimo judėjimą esant standartiniam greičiui. Norint nustatyti pasipriešinimą pagal transporto priemonės greitį, artimą standartiniam greičiui V_0, pasipriešinimas judėjimui išmatuojamas esant nustatytajam greičiui V. Pageidautina išmatuoti bent keturias penkias vertes, taikant nustatytuosius greičius (įskaitant standartinius greičius).

1 lentelėje nurodyti nustatytieji greičiai pagal transporto priemonės kategoriją. Žvaigždutė * reiškia standartinį greitį.

1 lentelė

Kategorijos $V_{max.}$	Nustatytasis greitis (km/h)					
> 130	120 (**)	100	80 (*)	60	40	20
130 – 100	90	80 (*)	60	40	20	—
100 – 70	60	50 (*)	40	30	20	—
< 70	50 (**)	40 (*)	30	20	—	—

(*) Standartinis greitis.
(**) Jei transporto priemonė jį gali pasiekti.

6. ENERGIJOS KAITA LĖTĖJANT

6.1. **Bendrosios važiavimo galios nustatymas**

6.1.1. *Matavimo įranga ir tikslumas*

Laiko matavimo paklaida turi būti mažesnė kaip 0,1 s, o greičio – ± 0,5 km/h.

6.1.2. *Bandymo metodika*

6.1.2.1. Transporto priemone pasiekiamas greitis, 5 km/h didesnis už greitį, kuriam esant pradedami bandymo matavimai.

6.1.2.2. Nustatoma neutralioji pavara arba atjungiamas elektros tiekimas.

6.1.2.3. Išmatuojamas laiką t_1, per kurį transporto priemonė sulėtėja nuo:

$V_2 = V + \Delta$ Vkm/h iki $V_1 = V - \Delta$ Vkm/h;

čia:

$\Delta V \leq 5$ km/h, kai vardinis greitis ≤ 50 km/h;

$\Delta V \leq 10$ km/h, kai vardinis greitis > 50 km/h.

6.1.2.4. Tas pats bandymas atliekamas priešinga kryptimi ir išmatuojamas laikas t_2.

6.1.2.5. Apskaičiuojamas laikų t_1 ir t_2 vidurkis T_1.

6.1.2.6. Šie bandymai kartojami iki vidurkio statistinis tikslumas (p):

$$T = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Ti$$

tampa ne didesnis kaip 4 % (p ≤ 4 %).

Statistinis tikslumas (p) apskaičiuojamas taip:

$$p = \frac{t.s}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{T}$$

čia:

t koeficientas, pateiktas žemiau esančioje lentelėje;

s standartinis nuokrypis: $s = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(Ti - T)^2}{n - 1}}$

n bandymų skaičius

n	4	5	6	7	8	9	10
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
$t/\sqrt{n}$	1,6,	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73

6.1.2.7. Pasipriešinimo judėjimui jėgos skaičiavimas

Pasipriešinimo judėjimui jėga F, esant nustatytajam greičiui apskaičiuojama taip:

$$F = (M_{HP} + M_r) \cdot \frac{2\Delta V}{\Delta T} \cdot \frac{1}{3,6} \text{ [N]}$$

čia:

M_{HP} atliekant bandymą naudotina masė,

M_r visų ratų ir transporto priemonės dalių, kurios rieda kartu su ratais lėtėjant lygiavertė inercijos masė. M_r turėtų būti išmatuotas ar apskaičiuotas reikiamu būdu.

6.1.2.8. Pasipriešinimas judėjimui, nustatytas važiuojant keliu, perskaičiuojamas pagal standartines aplinkos sąlygas taip:

$$F_{perskaičiuotoji} = k \cdot F_{išmatuotoji};$$

$$k = \frac{R_R}{R_T}\left[1 + K_R\left(t - t_0\right)\right] + \frac{R_{AERO}}{R_T}\frac{d_0}{d_t}$$

čia:

R_R pasipriešinimas riedėjimui važiuojant greičiu V;

R_{AERO} aerodinaminis pasipriešinimas važiuojant greičiu V;

R_T bendrasis kelio pasipriešinimas = $R_R + R_{AERO}$;

K_R pasipriešinimo riedėjimui temperatūrinis perskaičiavimo koeficientas, laikomas lygiu: $3{,}6 \times 10^{-3}$ °C;

t bandymo kelyje aplinkos temperatūra, °C;

t_0 standartinė aplinkos temperatūra = 20 °C;

d_t oro tankis bandymo sąlygomis;

d_0 oro tankis bandymo standartinėmis sąlygomis (20 °C, 100 kPa) = 1,189 kg/m^3.

Dalmenis R_R/R_T ir R_{AERO}/R_T transporto priemonės gamintojas turi nurodyti remdamasis įmonės įprastai turimais duomenimis.

Jei šių verčių neturima, gamintojui ir atitinkamai technikos tarnybai sutarus, gali būti taikomos riedėjimo ir bendro pasipriešinimo vertės, apskaičiuojamos pagal šią formulę:

$$\frac{R_R}{R_T} = aM_{HP} + b$$

čia:

M_{HP} atliekant bandymą naudotina masė.

Įvairų greitį atitinkančios a ir b koeficientų vertės nurodytos šioje lentelėje:

V (km/h)	a	b
20	$7{,}24 \cdot 10^{-5}$	0,82
40	$1{,}59 \cdot 10^{-4}$	0,54
60	$1{,}96 \cdot 10^{-4}$	0,33
80	$1{,}85 \cdot 10^{-4}$	0,23
100	$1{,}63 \cdot 10^{-4}$	0,18
120	$1{,}57 \cdot 10^{-4}$	0,14

6.2. **Dinamometro nustatymas**

Šios procedūros paskirtis – ant dinamometro imituoti bendrąją važiavimo galią esant tam tikram greičiui.

6.2.1. *Matavimo įranga ir tikslumas*

Matavimo įranga turi būti panaši į tą, kuri naudota važiuojant keliu.

6.2.2. *Bandymo eiga*

6.2.2.1. Transporto priemonė sumontuojama ant dinamometro.

6.2.2.2. Oro slėgis varomųjų ratų padangose (šaltose) nustatomas toks, kokio reikia važiuoklės dinamometrui.

6.2.2.3. Važiuoklės lygiavertė inercijos masė nustatoma pagal 2 lentelę.

2 lentelė

Atliekant bandymą naudotina masė M_{HP} (kg)	Lygiavertė inercija I (kg)
$M_{HP} \leq 480$	455
$480 < M_{HP} \leq 540$	510
$540 < M_{HP} \leq 595$	570
$595 < M_{HP} \leq 650$	625
$650 < M_{HP} \leq 710$	680
$710 < M_{HP} \leq 765$	740
$765 < M_{HP} \leq 850$	800
$850 < M_{HP} \leq 965$	910
$965 < M_{HP} \leq 1\,080$	1 020
$1\,080 < M_{HP} \leq 1\,190$	1 130
$1\,190 < M_{HP} \leq 1\,305$	1 250
$1\,305 < M_{HP} \leq 1\,420$	1 360
$1\,420 < M_{HP} \leq 1\,530$	1 470
$1\,530 < M_{HP} \leq 1\,640$	1 590
$1\,640 < M_{HP} \leq 1\,760$	1 700
$1\,760 < M_{HP} \leq 1\,870$	1 810
$1\,870 < M_{HP} \leq 1\,980$	1 930
$1\,980 < M_{HP} \leq 2\,100$	2 040
$2\,100 < M_{HP} \leq 2\,210$	2 150
$2\,210 < M_{HP} \leq 2\,380$	2 270
$2\,380 < M_{HP} \leq 2\,610$	2 270
$2\,610 < M_{HP}$	2 270

6.2.2.4. Transporto priemonės ir važiuoklės dinamometro temperatūra pakeliama iki stabilios darbinės, kad sąlygos būtų kuo artimesnės sąlygoms kelyje.

6.2.2.5. Atliekamos šio priedo 6.1.2 punkte nurodytos operacijos, išskyrus 6.1.2.4 ir 6.1.2.5 papunkčius, ir 6.1.2.7 papunktyje pateiktoje formulėje M_{HP} pakeičiant I, o $M_r - M_{rm}$.

6.2.2.6. Stabdžiai nustatomi taip, kad atitiktų perskaičiuotąjį pusę naudingojo krovinio atitinkantį pasipriešinimą judėjimui (šio priedo 6.1.2.8 papunktis) ir būtų atsižvelgta į transporto priemonės masės kelyje ir naudojamos lygiavertės inercijos masės (I) skirtumą. Tai gali būti padaryta apskaičiuojant vidutinę perskaičiuotąją lėtėjimo nuo V_2 iki V_1 trukmę ir pritaikant ją ant dinamometro pagal šią lygtį:

$$T_{perskaičiuotoji} = (I + M_{rm}) \frac{2\Delta V}{F_{perskaičiuotoji}} \cdot \frac{1}{3{,}6}$$

čia:

I – važiuoklės dinamometro smagračio lygiavertė inercijos masė;

M_{rm} – varomųjų ratų ir transporto priemonės dalių, kurios rieda kartu su ratais lėtėjant lygiavertė inercijos masė. M_{rm} turėtų būti išmatuotas ar apskaičiuotas reikiamu būdu.

6.2.2.7. Turėtų būti nustatoma stendo turima sugerti galia P_a, kad skirtingomis dienomis ar ant skirtingų to paties tipo dinamometrų tai pačiai transporto priemonei būtų galima atkurti tą pačią bendrąją važiavimo galią.

8 PRIEDAS

HIBRIDINĖ ELEKTRINĖ PAVARA VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ IŠMETAMO ANGLIES DIOKSIDO, SUNAUDOJAMO DEGALŲ KIEKIO IR SUNAUDOJAMO ELEKTROS ENERGIJOS KIEKIO MATAVIMO METODAS

1. ĮVADAS

1.1. Šiame priede pateikiamos specialiosios nuostatos dėl šios taisyklės 2.12.2 [1] punkte apibrėžtos hibridinės elektrinės transporto priemonės (HEV) tipo patvirtinimo.

1.2. Pagal bandymams bendrai taikomą principą hibridinės elektrinės transporto priemonės bandomos pagal principus, taikomus vien vidaus degimo varikliu varomoms transporto priemonėms (6 priedas), nebent šiame priede būtų nurodyta kitaip.

1.3. OVC transporto priemonės (kurių kategorijos aprašytos šio priedo 2 skyriuje) bandomos pagal A sąlygas ir B sąlygas.

Bandymo abejomis A ir B sąlygomis rezultatai ir svertinis vidurkis nurodomi pranešimo formoje, aprašytoje 4 priede.

1.4. **Važiavimo ciklai ir pavarų perjungimo momentai**

1.4.1. Transporto priemonėms su rankine transmisija taikomas važiavimo ciklas, aprašytas transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančiame Taisyklės Nr. 83 4 priedo 1 priedėlyje, įskaitant nustatytus pavarų perjungimo momentus.

1.4.2. Transporto priemonėms, kurioms taikoma specialioji pavarų perjungimo strategija, Taisyklės Nr. 83 4 priedo 1 priedėlyje nustatyti perjungimo momentai netaikomi. Šioms transporto priemonėms taikomas važiavimo ciklas, aprašytas transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančiame Taisyklės Nr. 83 4 priedo 2.3.3 punkte. Kalbant apie pavarų perjungimo momentus, šios transporto priemonės turi būti valdomos pagal gamintojo instrukcijas, pateikiamas gaminamų transporto priemonių vairuotojo vadove ir nurodytas ant techninio pavarų perjungimo prietaiso (vairuotojo informacijai).

1.4.3. Transporto priemonėms su automatine transmisija taikomas važiavimo ciklas, aprašytas transporto priemonės patvirtinimo metu galiojančiame Taisyklės Nr. 83 4 priedo 2.3.3 punkte.

1.4.4. Transporto priemonei parengti taikomas pirmosios ir (arba) antrosios taikytino važiavimo ciklo dalių derinys, nustatytas šiame priede.

2. HIBRIDINIŲ ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ KATEGORIJOS

Transporto priemonės įkrovimas	Įkrovimas ne transporto priemonėje [a] (OVC)		Įkrovimas transporto priemonėje [b] (NOVC)	
Veikimo režimo jungiklis	Nėra	Yra	Nėra	Yra

[a] dar vadinamos „išoriškai įkraunamomis“;
[b] dar vadinamos „neišoriškai įkraunamomis“.

3. IŠORIŠKAI ĮKRAUNAMOS (OVC HEV) BE VEIKIMO REŽIMO JUNGIKLIO

3.1. Atliekami du bandymai tokiomis sąlygomis:

A sąlygos: bandymas atliekamas visiškai įkrovus elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą.

B sąlygos: bandymas atliekamas elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas).

Elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaiso įkrovimo būsenos (SOC) profilis skirtingais I tipo bandymo etapais nurodytas 1 priedėlyje.

[1] Pirminio JT/EEK dokumento pataisa: teksto originale pateikta klaidinga nuoroda. Turi būti daroma nuoroda į 2.14.1, o ne į 2.12.2 punktą.

3.2. **A sąlygos**

3.2.1. Procedūra pradedama iškraunant elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą kaip aprašyta 3.2.1.1 papunktyje.

3.2.1.1. Elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaiso iškrovimas

Transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas iškraunamas važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.):

— pastoviu 50 km/h greičiu iki pradeda veikti HEV degalus naudojantis variklis

arba

— jei transporto priemonė negali pasiekti pastovaus 50 km/h greičio nepradėjus veikti degalus naudojančiam varikliui, greitis turi būti sumažintas tiek, kad transporto priemonė galėtų važiuoti mažesniu pastoviu greičiu nustatytą laiką (atstumą) (kurį suderina technikos tarnyba ir gamintojas) degalus naudojančiam varikliui vos neužsivedant,

arba

— pagal gamintojo rekomendaciją.

Degalus naudojantis variklis turi būti sustabdytas per 10 sekundžių nuo automatinio užsivedimo.

3.2.2. *Transporto priemonės parengimas*

3.2.2.1. Transporto priemonės su slėginio uždegimo varikliais parengiamos taikant atitinkamo važiavimo ciklo antrąją dalį ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo. Turi būti atliekami trys ciklai iš eilės.

3.2.2.2. Transporto priemonės su priverstinio uždegimo varikliais parengiamos taikant atitinkamo važiavimo ciklo vieną pirmąją bei dvi antrąsias dalis ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

3.2.2.3. Po parengimo ir prieš bandymą transporto priemonė laikoma patalpoje, kurioje palaikoma palyginti pastovi nuo 293 K iki 303 K (nuo 20 °C iki 30 °C) temperatūra. Tai tęsiama ne trumpiau kaip šešias valandas ir tol, kol variklio alyvos ir aušalo (jei yra) temperatūra nesiskiria nuo patalpos temperatūros daugiau kaip ± 2 K, o elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas visiškai įkraunamas 3.2.2.4 papunktyje nustatytu būdu.

3.2.2.4. Išlaikymo metu elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas įkraunamas taikant 3.2.2.5 papunktyje nurodytą įprasto naktinio įkrovimo metodiką.

3.2.2.5. Įprastas naktinis įkrovimas

Elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal toliau aprašytą metodiką.

3.2.2.5.1. Įprasto naktinio įkrovimo metodika

Įkrovimas atliekamas:

a) įmontuotuoju įkrovikliu, jei toks yra;

b) išoriniu gamintojo rekomenduojamu įkrovikliu, laikantis įprasto įkrovimo būdo;

c) nuo 20 °C iki 30 °C aplinkos temperatūroje.

Pagal šią metodika neleidžiami jokių tipų specialieji įkrovimai, kurie gali būti pradedami automatiškai ar rankiniu būdu, pvz., išlyginamieji įkrovimai arba aptarnavimo įkrovimai. Gamintojas turi patvirtinti, kad bandymo metu specialiojo įkrovimo procedūra nebuvo atliekama.

3.2.2.5.2. Įkrovimo pabaigos kriterijai

Įkrovimo pabaiga atitinka 12 valandų įkrovimo trukmę, išskyrus atvejus, kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui parodo, jog akumuliatorius dar nėra visiškai įkrautas.

Tokiu atveju,

$$\text{ilgiausioji trukmė} = \frac{3 \cdot \text{nurodyta akumuliatoriaus talpa (Wh)}}{\text{tiekiama galia (W)}}$$

3.2.3. *Bandymo metodika*

3.2.3.1. Transporto priemonė užvedama įprastomis vairuotojui skirtomis priemonėmis. Pirmasis ciklas prasideda pradedant transporto priemonės užvedimo procedūrą.

3.2.3.2. Bandinių ėmimas prasideda (BS) prieš arba per transporto priemonės užvedimo procedūrą, o baigiasi pasibaigus paskutiniam užmiesčio ciklo laisvosios eigos laikotarpiui (antroji dalis, bandinių ėmimo pabaiga (ES)).

3.2.3.3. Transporto priemone važiuojama taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo

3.2.3.4. Išmetamosios dujos analizuojamos pagal transporto priemonės patvirtinimo metu galiojantį Taisyklės Nr. 83 4 priedą.

3.2.3.5. Užregistruojami bendro ciklo (CO_2 ir sunaudojamo degalų kiekio) A sąlygomis bandymo rezultatai (atitinkamai m_1 [g] ir c_1 [l]).

3.2.4. Per 30 minučių nuo ciklo pabaigos elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_1 [Wh].

3.2.5. A sąlygomis sunaudojamas elektros energijos kiekis yra e_1 [Wh].

3.3. **B sąlygos**

3.3.1. *Transporto priemonės parengimas*

3.3.1.1. Elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti iškraunamas pagal šio priedo 3.2.1.1 papunktį.

Gamintojo prašymu, prieš iškraunant elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą, gali būti atliktas parengimas pagal šio priedo 3.2.2.1 arba 3.2.2.2 papunktį.

3.3.1.2. Prieš bandymą transporto priemonė laikoma patalpoje, kurioje palaikoma palyginti pastovi nuo 293 K iki 303 K (nuo 20 °C iki 30 °C) temperatūra. Tai tęsiama ne trumpiau kaip šešias valandas ir tol, kol variklio alyvos ir aušalo (jei yra) temperatūra nesiskiria nuo patalpos temperatūros daugiau kaip ± 2 K.

3.3.2. *Bandymo metodika*

3.3.2.1. Transporto priemonė užvedama įprastomis vairuotojui skirtomis priemonėmis. Pirmasis ciklas prasideda pradedant transporto priemonės užvedimo procedūrą.

3.3.2.2. Bandinių ėmimas prasideda (BS) prieš arba per transporto priemonės užvedimo procedūrą, o baigiasi pasibaigus paskutiniam užmiesčio ciklo laisvosios eigos laikotarpiui (antroji dalis, bandinių ėmimo pabaiga (ES)).

3.3.2.3. Transporto priemone važiuojama taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

3.3.2.4. Išmetamosios dujos analizuojamos pagal transporto priemonės patvirtinimo metu galiojantį Taisyklės Nr. 83 4 priedą.

3.3.2.5. Užregistruojami bendro ciklo (CO_2 ir sunaudojamo degalų kiekio) A sąlygomis bandymo rezultatai (atitinkamai m_2 [g] ir c_2 [l]).

3.3.3. Per 30 minučių nuo ciklo pabaigos elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_2 [Wh].

3.3.4. Transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti iškraunamas pagal šio priedo 3.2.1.1 papunktį.

3.3.5. Per 30 minučių nuo iškrovimo elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_3 [Wh].

3.3.6. B sąlygomis sunaudojamas elektros energijos kiekis yra e_4 [Wh]: $e_4 = e_2 - e_3$

3.4. **Bandymo rezultatai**

3.4.1. CO_2 vertės lygios: $M_1 = m_1/D_{test1}$ ir $M_2 = m_2/D_{test2}$ [g/km]; čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 3.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 3.3 poskyris), o m_1 ir m_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 3.2.3.5 ir 3.3.2.5 papunkčiuose.

3.4.2. Svertinės CO_2 vertės apskaičiuojamos taip:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

čia:

M = išmetamų CO_2 masė, g/km;

M_1 = išmetamų CO_2 masė, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, g/km;

M_2 = išmetamų CO_2 masė, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), g/km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

3.4.3. Sunaudojamo degalų kiekio vertės:

$C_1 = 100\ c_1/D_{test1}$ ir $C_2 = 100\ c_2/D_{test2}$ [l/100 km];

čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 3.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 3.3 poskyris), o c_1 ir c_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 3.2.3.5 ir 3.3.2.5 papunkčiuose.

3.4.4. Svertinės sunaudojamo degalų kiekio vertės apskaičiuojamos taip:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

čia:

C = sunaudojamas degalų kiekis, l/100 km;

C_1 = sunaudojamas degalų kiekis, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, l/100 km;

C_2 = sunaudojamas degalų kiekis, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), l/100 km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

3.4.5. Sunaudojamo elektros energijos kiekio vertės

$E_1 = e_1/D_{test1}$ ir $E_4 = e_4/D_{test2}$ [Wh/km]; čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 3.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 3.3 poskyris), o e_1 ir e_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 3.2.5 ir 3.3.7 punktuose.

3.4.6. Svertinės sunaudojamo elektros energijos kiekio vertės apskaičiuojamos taip:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4)/(D_e + D_{av})$$

čia:

E = sunaudojamas elektros energijos kiekis, Wh/km;

E_1 = sunaudojamas elektros energijos kiekis, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, Wh/km;

E_4 = sunaudojamas elektros energijos kiekis, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), Wh/km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

4. IŠORIŠKAI ĮKRAUNAMOS (OVC HEV) SU VEIKIMO REŽIMO JUNGIKLIU

4.1. Atliekami du bandymai tokiomis sąlygomis:

4.1.1. A sąlygos: bandymas atliekamas visiškai įkrovus elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą.

4.1.2. B sąlygos: bandymas atliekamas elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas).

4.1.3. Veikimo režimo jungiklis turi būti nustatytas į lentelėje nurodytą padėtį:

Hibridiniai režimai / Akumuliatoriaus įkrovimo būsena	— Vien elektrinis — Hibridinis Jungiklio padėtis	— Vien degalų naudojimo — Hibridinis Jungiklio padėtis	— Vien elektrinis — Vien degalų naudojimo — Hibridinis Jungiklio padėtis	— Hibridinis režimas n (*) — … — Hibridinis režimas m (*) Jungiklio padėtis
A sąlygos Visiškai įkrautas	Hibridinis	Hibridinis	Hibridinis	Daugiausia elektrinis hibridinis režimas (**)
B sąlygos Mažiausiai įkrautas	Hibridinis	Degalų naudojimo	Degalų naudojimo	Daugiausia degalų naudojimo hibridinis režimas (***)

(*) Pvz., sportinis, ekonomiškas, miesto, užmiesčio, …

(**) Daugiausia elektrinis hibridinis režimas:
Hibridinis režimas, kuriuo elektros suvartojama daugiausia iš visų galimų pasirinkti hibridinių režimų, kai bandymai atliekami A sąlygomis, nustatant pagal gamintojo pateiktą informaciją ir pritarus technikos tarnybai.

(***) Daugiausia degalų naudojimo hibridinis režimas:
Hibridinis režimas, kuriuo degalų suvartojama daugiausia iš visų galimų pasirinkti hibridinių režimų, kai bandymai atliekami B sąlygomis, nustatant pagal gamintojo pateiktą informaciją ir pritarus technikos tarnybai.

4.2. **A sąlygos**

4.2.1. Jei pagal šios taisyklės 9 priedą išmatuota transporto priemonės elektrinė rida yra didesnė už vieną visą ciklą, gamintojo prašymu ir technikos tarnybai pritarus, I tipo bandymas sunaudojamam elektros energijos kiekiui išmatuoti gali būti atliekamas vien elektriniu režimu. Tokiu atveju M_1 ir C_1 vertės 4.4 poskyryje yra lygios 0.

4.2.2. Procedūra pradedama iškraunant elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą kaip aprašyta 4.2.2.1 papunktyje.

4.2.2.1. Transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas iškraunamas jungikliui esant vien elektros režimo padėtyje ir važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.) pastoviu greičiu, lygiu 70 ± 5 % didžiausiojo transporto priemonės greičio vien elektriniu režimu, kuris nustatomas Taisyklėje Nr. 68 elektrinėms transporto priemonėms nustatyta bandymo metodika:

Iškrovimas nutraukiamas:

— jei transporto priemonė negali važiuoti greičiu, lygiu 65 % didžiausiojo 30 minučių greičio,

arba

— kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę,

arba

— nuvažiavus 100 km atstumą.

Jei transporto priemonė neturi vien elektrinio režimo, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas iškraunamas transporto priemone važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.):

— pastoviu 50 km/h greičiu iki pradeda veikti HEV degalus naudojantis variklis

arba

— jei transporto priemonė negali pasiekti pastovaus 50 km/h greičio nepradėjus veikti degalus naudojančiam varikliui, greitis turi būti sumažintas tiek, kad transporto priemonė galėtų važiuoti mažesniu pastoviu greičiu nustatytą laiką (atstumą) (kurį suderina technikos tarnyba ir gamintojas) degalus naudojančiam varikliui vos neužsivedant,

arba

— pagal gamintojo rekomendaciją.

Degalus naudojantis variklis turi būti sustabdytas per 10 sekundžių nuo automatinio užsivedimo.

4.2.3. *Transporto priemonės parengimas*

4.2.3.1. Transporto priemonės su slėginio uždegimo varikliais parengiamos taikant atitinkamo važiavimo ciklo antrąją dalį ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo. Turi būti atliekami trys ciklai iš eilės.

4.2.3.2. Transporto priemonės su priverstinio uždegimo varikliais parengiamos taikant atitinkamo važiavimo ciklo vieną pirmąją bei dvi antrąsias dalis ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

4.2.3.3. Po parengimo ir prieš bandymą transporto priemonė laikoma patalpoje, kurioje palaikoma palyginti pastovi nuo 293 K iki 303 K (nuo 20 °C iki 30 °C) temperatūra. Tai tęsiama ne trumpiau kaip šešias valandas ir tol, kol variklio alyvos ir aušalo (jei yra) temperatūra nesiskiria nuo patalpos temperatūros daugiau kaip ± 2 K, o elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas visiškai įkraunamas 4.2.3.4 papunktyje nustatytu būdu.

4.2.3.4. Išlaikymo metu elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas įkraunamas taikant 3.2.2.5 papunktyje nurodytą įprasto naktinio įkrovimo metodiką.

4.2.4. *Bandymo metodika*

4.2.4.1. Transporto priemonė užvedama įprastomis vairuotojui skirtomis priemonėmis. Pirmasis ciklas prasideda pradedant transporto priemonės užvedimo procedūrą.

4.2.4.2. Bandinių ėmimas prasideda (BS) prieš arba per transporto priemonės užvedimo procedūrą, o baigiasi pasibaigus paskutiniam užmiesčio ciklo laisvosios eigos laikotarpiui (antroji dalis, bandinių ėmimo pabaiga (ES)).

4.2.4.3. Transporto priemone važiuojama taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo

4.2.4.4. Išmetamosios dujos analizuojamos pagal transporto priemonės patvirtinimo metu galiojantį Taisyklės Nr. 83 4 priedą.

4.2.4.5. Užregistruojami bendro ciklo (CO_2 ir sunaudojamo degalų kiekio) A sąlygomis bandymo rezultatai (atitinkamai m_1 [g] ir c_1 [l]).

4.2.5. Per 30 minučių nuo ciklo pabaigos elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_1 [Wh].

4.2.6. A sąlygomis sunaudojamas elektros energijos kiekis yra e_1 [Wh].

4.3. **B sąlygos**

4.3.1. *Transporto priemonės parengimas*

4.3.1.1. Elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti iškraunamas pagal šio priedo 4.2.2.1 papunktį.

Gamintojo prašymu, prieš iškraunant elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisą, gali būti atliktas parengimas pagal šio priedo 4.2.3.1 arba 4.2.3.2 papunktį.

4.3.1.2. Prieš bandymą transporto priemonė laikoma patalpoje, kurioje palaikoma palyginti pastovi nuo 293 K iki 303 K (nuo 20 °C iki 30 °C) temperatūra. Tai tęsiama ne trumpiau kaip šešias valandas ir tol, kol variklio alyvos ir aušalo (jei yra) temperatūra nesiskiria nuo patalpos temperatūros daugiau kaip ± 2 K.

4.3.2. *Bandymo metodika*

4.3.2.1. Transporto priemonė užvedama įprastomis vairuotojui skirtomis priemonėmis. Pirmasis ciklas prasideda pradedant transporto priemonės užvedimo procedūrą.

4.3.2.2. Bandinių ėmimas prasideda (BS) prieš arba per transporto priemonės užvedimo procedūrą, o baigiasi pasibaigus paskutiniam užmiesčio ciklo laisvosios eigos laikotarpiui (antroji dalis, bandinių ėmimo pabaiga (ES)).

4.3.2.3. Transporto priemone važiuojama taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo

4.3.2.4. Išmetamosios dujos analizuojamos pagal transporto priemonės patvirtinimo metu galiojantį Taisyklės Nr. 83 4 priedą.

4.3.2.5. Užregistruojami bendro ciklo (CO_2 ir sunaudojamo degalų kiekio) A sąlygomis bandymo rezultatai (atitinkamai m_2 [g] ir c_2 [l]).

4.3.3. Per 30 minučių nuo ciklo pabaigos elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_2 [Wh].

4.3.4. Transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti iškraunamas pagal šio priedo 4.2.1.1 papunktį.

4.3.5. Per 30 minučių nuo iškrovimo elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas turi būti įkraunamas pagal šio priedo 3.2.2.5 papunktį.

Energijos matavimo įranga, įrengta tarp elektros tiekimo tinklo lizdo ir transporto priemonės įkroviklio, matuoja iš tinklo tiekiamą įkrovimo energiją e_3 [Wh].

4.3.6. B sąlygomis sunaudojamas elektros energijos kiekis yra e_4 [Wh]: $e_4 = e_2 - e_3$

4.4. **Bandymo rezultatai**

4.4.1. CO_2 vertės lygios:

$M_1 = m_1/D_{test1}$ ir $M_2 = m_2/D_{test2}$ [g/km];

čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 4.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 4.3 poskyris), o m_1 ir m_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 4.2.3.5 ir 4.3.2.5 papunkčiuose.

4.4.2. Svertinės CO_2 vertės apskaičiuojamos taip:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

čia:

M = išmetamų CO_2 masė, g/km;

M_1 = išmetamų CO_2 masė, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, g/km;

M_2 = išmetamų CO_2 masė, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), g/km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

4.4.3. Sunaudojamo degalų kiekio vertės:

$$C_1 = 100\ c_1/D_{test1} \text{ ir } C_2 = 100\ c_2/D_{test2}\ [l/100\ km];$$

čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 4.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 4.3 poskyris), o c_1 ir c_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 4.2.4.5 ir 4.3.2.5 papunkčiuose.

4.4.4. Svertinės sunaudojamo degalų kiekio vertės apskaičiuojamos taip:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

čia:

C = sunaudojamas degalų kiekis, l/100 km;

C_1 = sunaudojamas degalų kiekis, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, l/100 km;

C_2 = sunaudojamas degalų kiekis, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), l/100 km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

4.4.5. Sunaudojamo elektros energijos kiekio vertės

$$E_1 = e_1/D_{test1} \text{ ir } E_4 = e_4/D_{test2}\ [Wh/km];$$

čia D_{test1} ir D_{test2} yra tikrieji nuvažiuoti atstumai per bandymus atitinkamai A sąlygomis (šio priedo 4.2 poskyris) ir B sąlygomis (šio priedo 4.3 poskyris), o e_1 ir e_2 atitinkamai nustatytos šio priedo atitinkamai 4.2.6 ir 4.3.6 punktuose.

4.4.6. Svertinės sunaudojamo elektros energijos kiekio vertės apskaičiuojamos taip:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4)/(D_e + D_{av})$$

čia:

E = sunaudojamas elektros energijos kiekis, Wh/km;

E_1 = sunaudojamas elektros energijos kiekis, kai elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas yra visiškai įkrautas, Wh/km;

E_4 = sunaudojamas elektros energijos kiekis, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisui esant mažiausiojo įkrovimo būsenos (didžiausias iškrovimas), Wh/km;

D_e = transporto priemonės elektrinė rida, nustatyta pagal 9 priede aprašytą metodiką, kai gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu;

D_{av} = 25 km (numatomas vidutinis atstumas tarp dviejų akumuliatoriaus įkrovimų).

5. NEIŠORIŠKAI ĮKRAUNAMOS (OVC HEV) BE VEIKIMO REŽIMO JUNGIKLIO

5.1. Šios transporto priemonės bandomos pagal 6 priedą, taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

5.1.1. Išmetamo anglies dioksido (CO_2) kiekis ir sunaudojamas degalų kiekis nustatomas atskirai pirmajai (važiavimo mieste) ir antrajai (važiavimo užmiestyje) nustatyto važiavimo ciklo dalių.

5.2. Parengimui atliekami ne mažiau kaip 2 važiavimo ciklai (pirmoji ir antroji dalys) be tarpinio išlaikymo, taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

5.3. **Bandymo rezultatai**

5.3.1. Šio bandymo rezultatai (sunaudojamas degalų kiekis C [l/100 km] ir išmetamas CO_2 kiekis M [g/km]) yra perskaičiuojami pagal transporto priemonės akumuliatoriaus energijos likučio ΔE_{batt} funkciją.

Perskaičiuotosios vertės (C_0 [l/100 km] ir M_0 [g/km]) turėtų atitikti nulinį energijos likutį ($\Delta E_{batt} = 0$) ir yra skaičiuojamos taikant perskaičiavimo koeficientą, kurį gamintojas nustato kaipo nurodyta toliau.

Jei naudojamos kitos energijos akumuliavimo sistemos, o ne akumuliatorius, ΔE_{batt} reiškia $\Delta E_{storage}$ – elektros energijos akumuliavimo įtaiso energijos likutį.

5.3.1.1. Elektros energijos likutis Q (Ah), matuojamas pagal šio priedo 2 priedėlio metodiką, naudojamas kaip transporto priemonės akumuliatoriaus energijos kiekio ciklo pabaigoje ir ciklo pradžioje skirtumo matas. Elektros energijos likutis atskirtai nustatomas pirmajai ir antrajai ciklo dalims.

5.3.2. Šiomis sąlygomis bandymo rezultatais leidžiama laikyti neperskaičiuotąsias išmatuotąsias C ir M vertes:

1) jei gamintojas gali įrodyti, kad energijos likutis ir sunaudojamas degalų kiekis nėra susiję;

2) jei ΔE_{batt} visuomet atitinka akumuliatoriaus įkrovimą;

3) jei ΔE_{batt} visuomet atitinka akumuliatoriaus įkrovimą ir ΔE_{batt} nesiskiria nuo sunaudoto degalų kiekio (sunaudotas degalų kiekis reiškia per vieną ciklą sunaudojamą degalų kiekį) energetinės vertės daugiau kaip 1 %.

Akumuliatoriaus energijos atsargų pokytis ΔE_{batt} pagal išmatuotą elektros energijos likutį Q gali būti apskaičiuojamos taip:

$$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \cong 0{,}0036 \cdot |\Delta Ah| \cdot V_{batt} = 0{,}0036 \cdot Q \cdot V_{batt} \text{ (MJ)}$$

čia E_{TEbatt} [MJ] yra bendra akumuliatoriaus energinė talpa, o V_{batt} [V] – vardinė akumuliatoriaus įtampa.

5.3.3. *Gamintojo nustatomas sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel})*

5.3.3.1. Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel}) nustatomas gamintojo atliktų matavimų serija. Šioje serijoje bent po vieną matavimo rezultatą turi būti $Q_i < 0$ ir $Q_j > 0$.

Jei antrosios sąlygos per bandyme taikomą važiavimo ciklą (pirmąją arba antrąją dalį) laikytis neįmanoma, tuomet technikos tarnyba savo nuožiūra įvertina ekstrapoliacijos, būtinos sunaudojamo degalų kiekio vertei, kai $\Delta E_{batt} = 0$, nustatyti, statistinį reikšmingumą.

5.3.3.2. Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel}) nustatomas taip:

$$K_{fuel} = (n \cdot \Sigma Q_i C_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma C_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

čia:

C_i = sunaudoto degalų kiekio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (l/100 km);

Q_i = elektros energijos likučio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (Ah);

n = rezultatų skaičius.

Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas suapvalinamas keturių reikšminių skaitmenų tikslumu (pvz., 0,xxxx arba xx,xx). Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficiento statistinę statistinį reikšmingumą nustato technikos tarnyba.

5.3.3.3. Pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto sunaudojamo degalų kiekio vertes nustatomi atskiri sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientai.

5.3.4. *Sunaudojamas degalų kiekis, kai akumuliatoriaus energijos likutis lygus nuliui (C_0)*

5.3.4.1. Sunaudojamas degalų kiekis C_0, kai $\Delta E_{batt} = 0$, apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

čia:

C = per bandymą išmatuotas sunaudojamas degalų kiekis (l/100 km);

Q = per bandymą išmatuotas elektros energijos likutis (Ah).

5.3.4.2. Esant nuliniam akumuliatoriaus energijos likučiui sunaudojamas degalų kiekis atskirai apskaičiuojamas pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto sunaudojamo degalų kiekio vertes.

5.3.5. *Gamintojo nustatomas išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2})*

5.3.5.1. Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2}) nustatomas gamintojo atliktų matavimų serija, kaip nurodyta toliau. Šioje serijoje bent po vieną matavimo rezultatą turi būti $Q_i < 0$ ir $Q_j > 0$.

Jei antrosios sąlygos per bandyme taikomą važiavimo ciklą (pirmąją arba antrąją dalį) laikytis neįmanoma, tuomet technikos tarnyba savo nuožiūra įvertina ekstrapoliacijos, būtinos išmetamo CO_2 kiekio vertei, kai $\Delta E_{batt} = 0$, nustatyti, statistinį reikšmingumą.

5.3.5.2. Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2}) nustatomas taip:

$$K_{CO2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

čia:

M_i = išmesto CO_2 kiekio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (g/100 km);

Q_i = elektros energijos likučio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (Ah);

n = rezultatų skaičius.

Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas suapvalinamas keturių reikšminių skaitmenų tikslumu (pvz., 0,xxxx arba xx,xx). Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficiento statistinę statistinį reikšmingumą nustato technikos tarnyba.

5.3.5.3. Pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto išmetamo CO_2 kiekio vertes nustatomi atskiri sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientai.

5.3.6. *Išmetamas CO_2 kiekis, kai akumuliatoriaus energijos likutis lygus nuliui (M_0)*

5.3.6.1. Išmetamas CO_2 kiekis M_0, kai $\Delta E_{batt} = 0$, apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$M_0 = M - K_{CO2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

čia:

M = per bandymą išmatuotas išmetamo CO_2 kiekis (g/100 km);

Q = per bandymą išmatuotas elektros energijos likutis (Ah).

5.3.6.2. Esant nuliniam akumuliatoriaus energijos likučiui išmetamas CO_2 kiekis atskirai apskaičiuojamas pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto išmetamo CO_2 kiekio vertes.

6. NEIŠORIŠKAI ĮKRAUNAMOS (NE OVC HEV) SU VEIKIMO REŽIMO JUNGIKLIU

6.1. Šios transporto priemonės bandomos hibridiniu režimu pagal 6 priedą, taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo. Jei galimi keletas hibridinių režimų, bandymas turi būti atliekamas tuo režimu, kuris automatiškai nustatomas pasukus uždegimo raktelį (įprastu režimu).

6.1.1. Išmetamo anglies dioksido (CO_2) kiekis ir sunaudojamas degalų kiekis nustatomas atskirai pirmajai (važiavimo mieste) ir antrajai (važiavimo užmiestyje) nustatyto važiavimo ciklo dalių.

6.2. Parengimui atliekami ne mažiau kaip 2 važiavimo ciklai (pirmoji ir antroji dalys) be tarpinio išlaikymo, taikant atitinkamą važiavimo ciklą ir šio priedo 1.4 poskyrio nuostatas dėl pavarų keitimo.

6.3. **Bandymo rezultatai**

6.3.1. Šio bandymo rezultatai (sunaudojamas degalų kiekis C [l/100 km] ir išmetamas CO_2 kiekis M [g/km]) yra perskaičiuojami pagal transporto priemonės akumuliatoriaus energijos likučio ΔE_{batt} funkciją.

Perskaičiuotosios vertės (C_0 [l/100 km] ir M_0 [g/km]) turėtų atitikti nulinį energijos likutį ($\Delta E_{batt} = 0$) ir yra skaičiuojamos taikant perskaičiavimo koeficientą, kurį gamintojas nustato kaip nurodyta toliau.

Jei naudojamos kitos nei akumuliatorius energijos akumuliavimo sistemos, ΔE_{batt} reiškia $\Delta E_{storage}$ – elektros energijos akumuliavimo įtaiso energijos likutį.

6.3.1.1. Elektros energijos likutis Q (Ah), matuojamas pagal šio priedo 2 priedėlio metodiką, naudojamas kaip transporto priemonės akumuliatoriaus energijos kiekio ciklo pabaigoje ir ciklo pradžioje skirtumo matas. Elektros energijos likutis atskirtai nustatomas pirmajai ir antrajai ciklo dalims.

6.3.2. Šiomis sąlygomis bandymo rezultatais leidžiama laikyti neperskaičiuotąsias išmatuotąsias C ir M vertes:

1) jei gamintojas gali įrodyti, kad energijos likutis ir sunaudojamas degalų kiekis nėra susiję;

2) jei ΔE_{batt} visuomet atitinka akumuliatoriaus įkrovimą;

3) jei ΔE_{batt} visuomet atitinka akumuliatoriaus įkrovimą ir ΔE_{batt} nesiskiria nuo sunaudoto degalų kiekio (sunaudotas degalų kiekis reiškia per vieną ciklą sunaudojamą degalų kiekį) energetinės vertės daugiau kaip 1 %.

Akumuliatoriaus energijos atsargų pokytis ΔE_{batt} pagal išmatuotąjį elektros energijos likutį Q gali būti apskaičiuojamos taip:

$$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \cong 0{,}0036 \cdot |\Delta Ah| \cdot V_{batt} = 0{,}0036 \cdot Q \cdot V_{batt} \text{ (MJ)}$$

čia E_{TEbatt} [MJ] yra bendra akumuliatoriaus energinė talpa, o V_{batt} [V] – vardinė akumuliatoriaus įtampa.

6.3.3. *Gamintojo nustatomas sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel})*

6.3.3.1. Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel}) nustatomas gamintojo atliktų matavimų serija. Šioje serijoje bent po vieną matavimo rezultatą turi būti $Q_i < 0$ ir $Q_j > 0$.

Jei antrosios sąlygos per bandyme taikomą važiavimo ciklą (pirmąją arba antrąją dalį) laikytis neįmanoma, tuomet technikos tarnyba savo nuožiūra įvertina ekstrapoliacijos, būtinos sunaudojamo degalų kiekio vertei, kai $\Delta E_{batt} = 0$, nustatyti, statistinį reikšmingumą.

6.3.3.2. Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{fuel}) nustatomas taip:

$$K_{fuel} = (n \cdot \Sigma Q_i C_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma C_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

čia:

C_i = sunaudoto degalų kiekio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (l/100 km);

Q_i = elektros energijos likučio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (Ah);

n = rezultatų skaičius.

Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientas suapvalinamas keturių reikšminių skaitmenų tikslumu (pvz., 0,xxxx arba xx,xx). Sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficiento statistinę statistinį reikšmingumą nustato technikos tarnyba.

6.3.3.3. Pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto sunaudojamo degalų kiekio vertes nustatomi atskiri sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientai.

6.3.4. *Sunaudojamas degalų kiekis, kai akumuliatoriaus energijos likutis lygus nuliui (C_0)*

6.3.4.1. Sunaudojamas degalų kiekis C_0, kai $\Delta E_{batt} = 0$, apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

čia:

C = per bandymą išmatuotas sunaudojamas degalų kiekis (l/100 km);

Q = per bandymą išmatuotas elektros energijos likutis (Ah).

6.3.4.2. Esant nuliniam akumuliatoriaus energijos likučiui sunaudojamas degalų kiekis atskirai apskaičiuojamas pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto sunaudojamo degalų kiekio vertes.

6.3.5. *Gamintojo nustatomas išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2})*

6.3.5.1. Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2}) nustatomas gamintojo atliktų matavimų serija, kaip nurodyta toliau. Šioje serijoje bent po vieną matavimo rezultatą turi būti $Q_i < 0$ ir $Q_j > 0$.

Jei antrosios sąlygos per bandyme taikomą važiavimo ciklą (pirmąją arba antrąją dalį) laikytis neįmanoma, tuomet technikos tarnyba savo nuožiūra įvertina ekstrapoliacijos, būtinos išmetamo CO_2 kiekio vertei, kai $\Delta E_{batt} = 0$, nustatyti, statistinį reikšmingumą.

6.3.5.2. Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas (K_{CO2}) nustatomas taip:

$$K_{CO2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

čia:

M_i = išmesto CO_2 kiekio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (g/100 km);

Q_i = elektros energijos likučio vertė, išmatuota per i-tąjį gamintojo bandymą (Ah);

n = rezultatų skaičius.

Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficientas suapvalinamas keturių reikšminių skaitmenų tikslumu (pvz., 0,xxxx arba xx,xx). Išmetamo CO_2 kiekio perskaičiavimo koeficiento statistinę statistinį reikšmingumą nustato technikos tarnyba.

6.3.5.3. Pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto išmetamo CO_2 kiekio vertes nustatomi atskiri sunaudojamo degalų kiekio perskaičiavimo koeficientai.

6.3.6. *Išmetamas CO_2 kiekis, kai akumuliatoriaus energijos likutis lygus nuliui (M_0)*

6.3.6.1. Išmetamas CO_2 kiekis M_0, kai $\Delta E_{batt} = 0$, apskaičiuojamas pagal šią lygtį:

$$M_0 = M - K_{CO2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

čia:

M = per bandymą išmatuotas išmetamo CO_2 kiekis (g/100 km);

Q = per bandymą išmatuotas elektros energijos likutis (Ah).

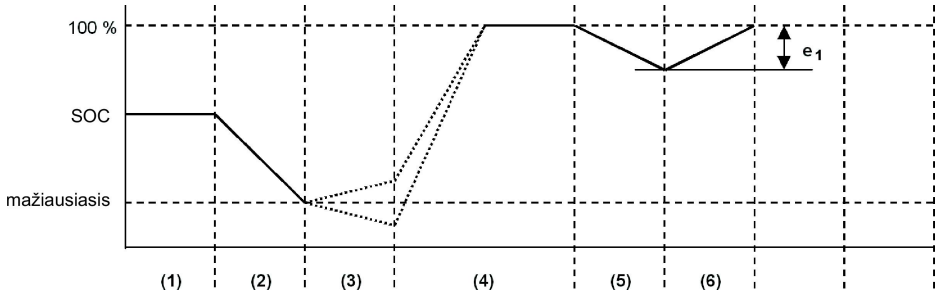
6.3.6.2. Esant nuliniam akumuliatoriaus energijos likučiui išmetamas CO_2 kiekis atskirai apskaičiuojamas pagal per pirmąją ir antrąją ciklo dalis išmatuoto išmetamo CO_2 kiekio vertes.

8 priedo 1 priedėlis

OVC HEVS elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaiso įkrovimo būsenos (SOC) profilis

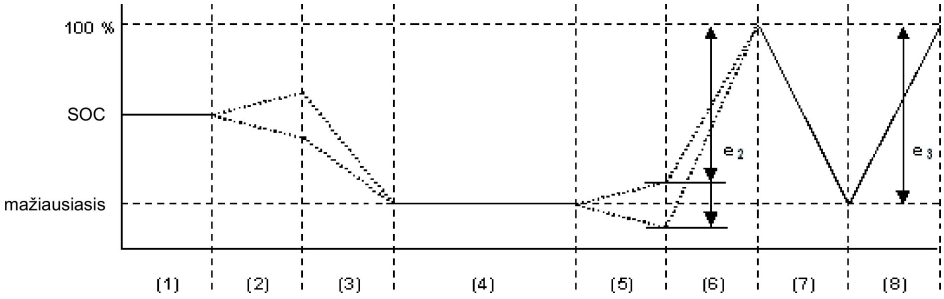
A ir B sąlygomis bandomų OVC HEVS SOC profiliai yra tokie:

A sąlygos:



1) elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaiso pradinė įkrovimo būsena;
2) iškrovimas pagal šio priedo 3.2.1 arba 4.2.2 punktus;
3) transporto priemonės parengimas pagal šio priedo 3.2.2.1 (3.2.2.2) arba 4.2.3.1 (4.2.3.2) papunkčius;
4) įkrovimas išlaikymo etapu pagal šio priedo 3.2.2.3 ir 3.2.2.4 arba 4.2.3.3 ir 4.2.3.4 papunkčius;
5) bandymas pagal šio priedo 3.2.3 arba 4.2.4 punktą;
6) įkrovimas pagal šio priedo 3.2.4 arba 4.2.5 punktą.

B sąlygos:



1) pradinė įkrovimo būsena;
2) transporto priemonės parengimas pagal šio priedo 3.3.1.1 arba 4.3.1.1. (galimas papildomai) papunkčius;
3) iškrovimas pagal šio priedo 3.3.1.1 arba 4.3.1.1 papunktį;
4) išlaikymas pagal šio priedo 3.3.1.2 arba 4.3.1.2 papunktį;
5) bandymas pagal šio priedo 3.3.2 arba 4.3.2 punktą;
6) įkrovimas pagal šio priedo 3.3.3 arba 4.3.3 punktą;
7) iškrovimas pagal šio priedo 3.3.4 arba 4.3.4 punktą;
8) bandymas pagal šio priedo 3.3.5 arba 4.3.5 punktą.

8 priedo 2 priedėlis

NOVC HEV Akumuliatoriaus elektros energijos likučio matavimo metodas

1. ĮVADAS

1.1. Šio priedėlio tikslas – nustatyti transporto priemonėje įkraunamų hibridinių elektrinių transporto priemonių (NOVC HEV) elektros energijos likučio matavimo metodą ir reikiamus prietaisus. Išmatuoti elektros energijos likutį būtina norint išmatuotąjį sunaudojamą degalų kiekį ir išmetamų CO_2 kiekį perskaičiuoti pagal elektros energijos kiekio akumuliatoriuje pokytį bandymo metu, taikant šio priedo 5 ir 6 skyriuose nustatytą metodą.

1.2. Šiame priede aprašytą metodą gamintojas taiko matavimams, kurie atliekami šio priedo 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2 ir 6.3.5.2 papunkčiuose nurodytiems perskaičiavimo koeficientams K_{fuel} ir K_{CO2} nustatyti.

Technikos tarnyba patikrina, ar šie matavimai atlikti laikantis šiame priede aprašytos metodikos.

1.3. Šiame priede aprašytą metodą technikos tarnyba taiko elektros energijos likučiui Q matuoti, kaip nustatyta šio priedo 5.3.4.1, 5.3.6.1, 6.3.4.1 ir 6.3.6.1 papunkčiuose.

2. MATAVIMO ĮRANGA IR PRIETAISAI

2.1. Atliekant šio priedo 5 ir 6 skyriuose aprašytus bandymus akumuliatoriaus srovė matuojama naudojant gnybtinio arba uždarojo tipo srovės keitiklį. Srovės keitiklio (t. y. srovės jutiklio be duomenų priėmimo įrangos) tikslumas turi būti ne mažesnis kaip 0,5 % išmatuotosios vertės arba 0,1 % didžiausiosios skalės vertės.

Šiam bandymui neturi būti naudojami OEM diagnostiniai badikliai.

2.1.1. Srovės keitiklis montuojamas ant vieno iš laidų, tiesiogiai sujungtų su akumuliatoriumi. Kad būtų nesunku matuoti akumuliatoriaus srovės stiprį naudojantis išorine matavimo įranga, pageidautina, kad gamintojai transporto priemonėje įrengtų reikiamus, saugius ir prieinamus prijungimo įtaisus. Jei tai neįmanoma, gamintojas privalo padėti technikos tarnybai įrengti priemones, kuriomis srovės keitiklis pirmiau aprašytu būdu galėtų būti prijungtas prie laidų, prijungtų prie akumuliatoriaus.

2.1.2. Srovės keitiklio išvesties duomenys registruojami ne rečiau kaip 5 Hz dažnumu. Išmatuotasis srovės stipris integruojamas pagal laiką ir gaunama išmatuotoji Q vertė ampervalandėmis (Ah).

2.1.3. Temperatūra jutiklio vietoje matuojama ir registruojama tokiu pat dažnumu kaip ir srovės stipris, kad ta verte būtų galima pasinaudoti srovės keitiklio ir, jei tinka, srovės keitiklio išvesties duomenims konvertuoti naudojamo įtampos keitiklio slinkčiai kompensuoti.

2.2. Technikos tarnybai pateikiamas prietaisų, kuriais gamintojas naudojosi perskaičiavimo koeficientams K_{fuel} ir K_{CO2} (kaip apibrėžta šio priedo 5.3.3.2, 5.3.5.2, 6.3.3.2 ir 6.3.5.2 papunkčiuose) nustatyti, sąrašas (gamintojas, modelio Nr., serijos Nr.) ir paskutinio kalibravimo (kai taikoma) datos.

3. MATAVIMO METODIKA

3.1. Akumuliatoriaus srovės stipris pradedamas matuoti prasidedant bandymui, o baigiamas iškart po to, kai transporto priemonė pabaigia visą važiavimo ciklą.

3.2. Registruojamos atskiros pirmosios ir antrosios ciklo dalių Q vertės.

9 PRIEDAS

VIEN ELEKTRINE PAVARA ARBA HIBRIDINE ELEKTRINE PAVARA VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ELEKTRINĖS RIDOS MATAVIMO METODAS

1. ELEKTRINĖS RIDOS MATAVIMAS

Toliau aprašytas matavimo metodas skirtas vien elektrine pavara arba hibridine elektrine pavara varomų išoriškai įkraunamų transporto priemonių (OVC HEV, apibrėžtų 8 priedo 2 skyriuje) elektrinei ridai kilometrais išmatuoti.

2. MATAVIMO PARAMETRAI, VIENETAI IR TIKSLUMAS

Matavimo parametrai, vienetai ir tikslumas turi būti tokie:

Matavimo parametrai, vienetai ir tikslumas

Parametras	Vienetas	Tikslumas	Skiriamoji geba
Laikas	s	± 0,1 s	0,1 s
Atstumas	m	± 0,1 %	1 m
Temperatūra	°C	± 1 °C	1 °C
Greitis	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Masė	kg	± 0,5 %	1 kg

3. BANDYMO SĄLYGOS

3.1. **Transporto priemonės būklė**

3.1.1. Transporto priemonės padangos turi būti pripūstos iki transporto priemonės gamintojo nurodyto slėgio aplinkos temperatūroje.

3.1.2. Mechaninių judamųjų dalių alyvos klampumas turi atitikti transporto priemonės gamintojo specifikaciją.

3.1.3. Apšvietimo ir šviesos signalizavimo bei pagalbiniai įtaisai turi būti išjungti, išskyrus tuos, kuris būtini bandymams atlikti ir naudojami transporto priemonėje dienos metu.

3.1.4. Visos kitiems nei varymo tikslams skirtos energijos akumuliavimo sistemos (elektrinės, hidraulinės, pneumatinės ir kt.) turi būti įkrautos iki gamintojo nurodyto didžiausiojo lygio.

3.1.5. Jei akumuliatoriai naudojami aukštesnėje už aplinkos temperatūroje, vairuotojas automobilio gamintojo rekomenduojamu būdu palaiko akumuliatoriaus temperatūrą tarp įprasto veikimo ribų.

Gamintojo atstovas turi patvirtinti, kad akumuliatoriaus šiluminio valdymo sistema nėra išjungta ir veikia tinkamai.

3.1.6. Bandomoji transporto priemonė su joje įrengtais akumuliatoriais per savaitę iki bandymo turi būti nuvažiavusi ne mažiau kaip 300 km.

3.2. **Klimato sąlygos**

Visi bandymai lauke atliekami nuo 5 °C iki 32 °C temperatūroje.

Visi bandymai uždarose patalpose atliekami nuo 20 °C iki 30 °C temperatūroje.

4. VEIKIMO REŽIMAI

Pagal bandymo metodą jį sudaro šie etapai:

a) pradinis akumuliatoriaus įkrovimas;

b) ciklo atlikimas ir elektrinės ridos išmatavimas.

Jei tarp etapų transporto priemonė turi judėti, ji nustumiama į kitą bandymų zoną (be regeneracinio įkrovimo).

4.1. **Pradinis akumuliatoriaus įkrovimas**

Akumuliatoriaus įkrovimą sudaro šios procedūros:

Pastaba: Pradiniu akumuliatoriaus įkrovimu vadinamas pirmasis akumuliatoriaus įkrovimas gavus transporto priemonę. Jei vienas po kito atliekami keli bandymai ar matavimai, pirmasis įkrovimas yra *pradinis akumuliatoriaus įkrovimas*, o kiti įkrovimai gali būti atliekami taikant *įprasto naktinio įkrovimo* metodiką.

4.1.1. *Akumuliatoriaus iškrovimas*

4.1.1.1. Vien elektrinių transporto priemonių:

4.1.1.1.1. Procedūra prasideda transporto priemonės akumuliatoriaus iškrovimu važiuojant (bandymų kelyje, ant važiuoklės dinamometro ar kt.) pastoviu greičiu, lygiu 70 ± 5 % didžiausiojo transporto priemonės 30 minučių greičio.

4.1.1.1.2. Iškrovimas baigiamas:

a) kai transporto priemonė nebegali važiuoti greičiu, lygiu 65 % didžiausiojo 30 minučių greičio

arba

b) kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę,

arba

c) nuvažiavus 100 km atstumą.

4.1.1.2. Išoriškai įkraunamų hibridinių elektrinių transporto priemonių (ovc hev) be veikimo režimo jungiklio, apibrėžtų 8 priede:

4.1.1.2.1. Gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu.

4.1.1.2.2. Transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas iškraunamas važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.):

— pastoviu 50 km/h greičiu iki pradeda veikti HEV degalus naudojantis variklis,

arba

— jei transporto priemonė negali pasiekti pastovaus 50 km/h greičio nepradėjus veikti degalus naudojančiam varikliui, greitis turi būti sumažintas tiek, kad transporto priemonė galėtų važiuoti mažesniu pastoviu greičiu nustatytą laiką (atstumą) (kurį suderina technikos tarnyba ir gamintojas) degalus naudojančiam varikliui vos neužsivedant,

arba

— pagal gamintojo rekomendaciją.

Degalus naudojantis variklis turi būti sustabdytas per 10 sekundžių nuo automatinio užsivedimo.

4.1.1.3. Išoriškai įkraunamų hibridinių elektrinių transporto priemonių (ovc hev) be veikimo režimo jungiklio, apibrėžtų 8 priede:

4.1.1.3.1. Jei vien elektrinės padėties nėra, gamintojas turi pateikti priemones atlikti matavimą transporto priemonei važiuojant vien elektriniu režimu.

4.1.1.3.2. Procedūra prasideda transporto priemonės elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaiso iškrovimu jungikliui esant vien elektros režimo padėtyje ir važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.) pastoviu greičiu, lygiu 70 ± 5 % didžiausiojo transporto priemonės 30 minučių greičio.

4.1.1.3.3. Iškrovimas baigiamas:

— kai transporto priemonė nebegali važiuoti greičiu, lygiu 65 % didžiausiojo 30 minučių greičio,

arba

— kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę,

arba

— nuvažiavus 100 km atstumą.

4.1.1.3.4. Jei transporto priemonė negali veikti vien elektriniu režimu, elektros energijos (galios) akumuliavimo įtaisas iškraunamas važiuojant (bandymų keliu, ant važiuoklės dinamometro ar kt.):

— pastoviu 50 km/h greičiu iki pradeda veikti HEV degalus naudojantis variklis,

arba

— jei transporto priemonė negali pasiekti pastovaus 50 km/h greičio nepradėjus veikti degalus naudojančiam varikliui, greitis turi būti sumažintas tiek, kad transporto priemonė galėtų važiuoti mažesniu pastoviu greičiu nustatytą laiką (atstumą) (kurį suderina technikos tarnyba ir gamintojas) degalus naudojančiam varikliui vos neužsivedant,

arba

— pagal gamintojo rekomendaciją.

Degalus naudojantis variklis turi būti sustabdytas per 10 sekundžių nuo automatinio užsivedimo.

4.1.2. *Įprastas naktinis įkrovimas*

Jei transporto priemonė yra vien elektrinė, akumuliatorius įkraunamas pagal įprasto naktinio įkrovimo metodiką, apibrėžtą 7 priedo 2.4.1.2 papunktyje, ne ilgiau kaip 12 valandų.

Jei tai OVC HEV, akumuliatorius įkraunamas pagal įprasto naktinio įkrovimo metodiką, apibrėžtą 8 priedo 3.2.2.5 papunktyje.

4.2. **Ciklo taikymas ir ridos matavimas**

4.2.1. *Vien elektrinių transporto priemonių:*

4.2.1.1. Ant važiuoklės dinamometro taikoma 7 priedo 1.1 poskyryje aprašyta bandymo seka, pakoreguota, kaip aprašyta 7 priedo priedėlyje, iki pasiekiami bandymo pabaigos kriterijai.

4.2.1.2. Bandymo pabaigos kriterijus pasiekiamas, kai transporto priemonė nebegali laikytis tikslinės kreivės iki 50 km/h arba kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę.

Tuomet transporto priemonė turi būti sulėtinama iki 5 km/h atleidžiant akceleratoriaus pedalą ir neliečiant stabdžių pedalo, o po to sustabdoma stabdžiais.

4.2.1.3. Kai greitis didesnis kaip 50 km/h ir transporto priemonė nepasiekia reikiamo bandymo ciklo pagreičio arba greičio, akceleratoriaus pedalas turi likti visiškai nuspaustas iki vėl bus pasiekta standartinė kreivė.

4.2.1.4. Žmonių reikmėms patenkinti tarp bandymo sekų leidžiama daryti iki trijų pertraukėlių, kurių bendra trukmė ne ilgesnė kaip 15 minučių.

4.2.1.5. Pabaigus bandymą, nuvažiuoto atstumo vertė D_e kilometrais atitinka elektrinės transporto priemonės elektrinę ridą. Ji suapvalinama vienetų tikslumu.

4.2.2. *Hibridinių elektrinių transporto priemonių:*

4.2.2.1. Ant važiuoklės dinamometro taikoma 8 priedo 1.4 poskyryje aprašyta bandymo seka ir pavarų keitimo nuostatos, pakoreguoti, kaip aprašyta taisyklės Nr. 83 4 priedo 2, 3 ir 4 priedėliuose, iki pasiekiami bandymo pabaigos kriterijai.

4.2.2.2. Bandymo pabaigos kriterijus pasiekiamas, kai transporto priemonė nebegali laikytis tikslinės kreivės iki 50 km/h, kai standartinė transporto priemonės įranga vairuotojui nurodo sustabdyti transporto priemonę arba kai užsiveda degalus naudojantis variklis. Tuomet transporto priemonė turi būti sulėtinama iki 5 km/h atleidžiant akceleratoriaus pedalą ir neliečiant stabdžių pedalo, o po to sustabdoma stabdžiais.

4.2.2.3. Kai greitis didesnis kaip 50 km/h ir transporto priemonė nepasiekia reikiamo bandymo ciklo pagreičio arba greičio, akceleratoriaus pedalas turi likti visiškai nuspaustas iki vėl bus pasiekta standartinė kreivė.

4.2.2.4. Žmonių reikmėms patenkinti tarp bandymo sekų leidžiama daryti iki trijų pertraukėlių, kurių bendra trukmė ne ilgesnė kaip 15 minučių.

4.2.2.5. Pabaigus bandymą nuvažiuoto atstumo vertė D_e kilometrais atitinka hibridinės elektrinės transporto priemonės elektrinę ridą. Ji suapvalinama vienetų tikslumu.

10 PRIEDAS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ SU PERIODIŠKAI REGENERUOJAMA SISTEMA IŠMETAMŲ TERŠALŲ BANDYMO METODIKA

1. ĮVADAS

1.1. Šiame priede pateikiamos specialios nuostatos dėl transporto priemonių su šios taisyklės 2.16 poskyryje apibrėžta periodiškai regeneruojama sistema tipo patvirtinimo.

2. TIPO PATVIRTINIMO TAIKYMO SRITIS IR GALIOJIMO PRATĘSIMAS

2.1. **Transporto priemonių šeimų grupės su periodiškai regeneruojama sistema**

Metodika taikoma transporto priemonėms su šios taisyklės 2.16 poskyryje apibrėžta periodiškai regeneruojama sistema. Pagal šį priedą gali būti nustatomos transporto priemonių šeimų grupės. Taigi tie transporto priemonių su regeneravimo sistemomis tipai, kurių toliau aprašyti parametrai yra vienodi arba atitinka nurodytas leidžiamąsias nuokrypas, laikomi priklausantys tai pačiai šeimai, atsižvelgiant į apibrėžtoms periodiškai regeneruojamoms sistemoms būdingus matus.

2.1.1. Tokie parametrai yra:

Variklių:

a) cilindrų skaičius;

b) variklio galia (± 15 %);

c) vožtuvų skaičius;

d) degalų sistema;

e) degimo procesas (2 taktų, 4 taktų, žiedinis).

Periodiškai regeneruojamos sistemos (t. y. deginių filtras katalizatorius, kietųjų dalelių gaudyklės):

a) konstrukcija (t. y. apribos tipas, brangiojo metalo tipas, substrato tipas, korių tankis);

b) tipas ir veikimo principas;

c) dozavimas ir priedų sistema;

d) tūris (± 10 %);

e) vieta (temperatūra ± 50 °C esant 120 km/h arba 5 % didžiausiosios temperatūros ar slėgio skirtumas).

2.2. **Skirtingos standartinės masės transporto priemonių tipai**

Koeficientas K_i, pagal šio priedo metodiką nustatytas transporto priemonių su šios taisyklės 2.16 poskyryje apibrėžta periodiškai regeneruojama sistema tipui patvirtinti, gali būti taikomas ir kitoms šeimų grupės transporto priemonėms, kurių standartinė masė priklauso kitoms dviems aukštesnėms arba bet kuriai žemesnei lygiavertės inercijos klasėms.

2.3. Užuot atlikus tolesniame skyriuje apibrėžtas procedūras, gali būti taikoma fiksuota koeficiento K_i vertė 1,05, jei technikos tarnyba nemato priežasties, dėl kurios ši vertė galėtų būti viršyta.

3. BANDYMO METODIKA

Transporto priemonėje gali būti jungiklis, kuriuo aktyvinamas arba išaktyvinamas regeneracijos procesas, jei ši operacija neturi įtakos pradiniam transporto priemonės sukalibravimui. Šį jungiklį leidžiama naudoti tik apsaugoti nuo regeneracijos įkraunant regeneravimo sistemą ir pirminio parengimo ciklo metu. Tačiau juo neturi būti naudojamasi matuojant išmetamus teršalus regeneracijos etapu; išmetamų teršalų bandymą geriau atlikti nepakeistu originalios įrangos gamintojo (OEM) valdymo įrenginiu.

3.1. **Išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio matavimas tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija**

3.1.1. Išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio tarp regeneracijos etapų ir regeneravimo įtaiso įkrovimo metu vidurkis nustatomas pagal keleto tolygiai išdėstytų (jei daugiau kaip 2) I tipo veikimo ciklų arba lygiaverčių variklio bandymų stendo ciklų aritmetinį vidurkį. Galima alternatyva – gamintojas gali pateikti duomenis, įrodančius, kad išmetamo anglies dioksido kiekis ir sunaudojamas degalų kiekis tarp regeneracijos etapų pastoviai išlieka tarp ± 4 % ribų. Tokiu atveju galima taikyti per įprastą I tipo bandymą gautus išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio rezultatus. Bet kuriuo kitu atveju turi būti atlikti bent du I tipo veikimo ciklai arba lygiaverčiai variklio bandymų stendo ciklai: vienas iškart po regeneracijos (prie naują įkrovimą), o kitas – kuo arčiau prieš regeneracijos etapą. Visi išmetamų teršalų matavimai ir skaičiavimai atliekami pagal 6 priedą.

3.1.2. Įkrovimo procesas ir K_i nustatymas turi būti atliekami per I tipo veikimo ciklą, ant važiuoklės dinamometro ar variklio bandymų stende taikant lygiavertį bandymo ciklą. Šie ciklai gali būti vykdomi nepertraukiamai (t. y. tarp ciklų neišjungiant variklio). Pabaigus bet kiek ciklų transporto priemonė gali būti nuimta nuo važiuoklės dinamometro ir bandymas pratęsiamas vėliau.

3.1.3. Ciklų skaičius tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija (D), ciklų, per kuriuos atliekami išmetamų teršalų matavimai, skaičius (n) ir kiekvieno matavimo rezultatas (M'_{sij}) nurodomi 1 priede pateiktos formos atitinkamai 4.1.11.2.1.10.1–4.1.11.2.1.10.4 arba 4.1.11.2.5.4.1–4.1.11.2.5.4.4 punktuose.

3.2. **Išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio matavimas vykstant regeneracijai**

3.2.1. Jei reikia, transporto priemonė išmetamų teršalų bandymui vykstant regeneracijai parengiama taikant Taisyklės Nr. 83 4 priedo 5.3 poskyryje nurodytus parengiamuosius ciklus arba lygiaverčius variklio bandymų stendo ciklus, kas priklauso nuo 3.1.2 punkte pasirinktos įkrovimo metodikos.

3.2.2. Prieš atliekant pirmąjį galiojantį išmetamų teršalų bandymą galioja 6 priede aprašytos bandymo ir transporto priemonės sąlygos.

3.2.3. Regeneracija neturi vykti transporto priemonės parengimo metu. Tai gali būti užtikrinta vienu iš šių būdų:

3.2.3.1. Pradinio parengimo metu gali būti sumontuota netikra regeneravimo sistema arba dalinė sistema.

3.2.3.2. Taikomas bet koks kitas gamintojo ir tipo patvirtinimo institucijos sutartas metodas.

3.2.4. Šaltojo užvedimo išmetamų teršalų bandymas, aprėpiant regeneracijos procesą, atliekamas taikant I tipo veikimo ciklą arba lygiavertį variklio bandymų stendo ciklą. Jei išmetamų teršalų bandymai tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija, atliekami variklio bandymų stende, išmetamų teršalų bandymas aprėpiant regeneracijos etapus taip pat atliekamas variklio bandymų stende.

3.2.5. Jei regeneracijos procesas trunka ilgiau kaip vieną veikimo ciklą, paskesnis (-i) bandymo ciklas (-ai) atliekami nedelsiant, neišjungiant variklio, iki atliekama visa regeneracija (visi ciklai turi būti pabaigti). Naujam bandymui pasirengti (pvz., filtrui pakeisti) būtinas laikas turi būti kuo trumpesnis. Šiuo laikotarpiu variklis išjungiamas.

3.2.6. Išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio vertės (M_{ri}) apskaičiuojamos pagal 6 priedą. Užregistruojamas visai regeneracijai atlikti prireikusių veikimo ciklu skaičius (d).

3.3. **Bendro išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio skaičiavimas**

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{n} M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \qquad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^{d} M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{ri} \cdot d}{D + d} \right\}$$

čia (kiekvieno nagrinėjamo išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio):

M'_{sij} = per vieną veikimo ciklo (ar lygiaverčio variklio bandymų stendo ciklo) dalį (i) be regeneracijos išmetama CO_2 masė g/km ir sunaudojamas degalų kiekis l/100;

M'_{rij} = per vieną veikimo ciklo (ar lygiaverčio variklio bandymų stendo ciklo) dalį (i) su regeneracija išmetama CO_2 masė g/km ir sunaudojamas degalų kiekis l/100 (kai n > 1, pirmasis I tipo bandymas atliekamas šaltu, o paskesni – karštu varikliu);

M_{si} = per vieną veikimo ciklo dalį (i) be regeneracijos išmetamos CO_2 masės g/km ir sunaudojamo degalų kiekio l/100 vidurkis;

M_{ri} = per vieną veikimo ciklo dalį (i) su regeneracija išmetamos CO_2 masės g/km ir sunaudojamo degalų kiekio l/100 vidurkis;

M_{pi} = išmetamos CO_2 masės g/km ir sunaudojamo degalų kiekio l/100 vidurkis;

N = bandymo momentų, kuriais išmetamų teršalų matavimas (I tipo veikimo ciklai arba lygiaverčiai variklio bandymų stendo ciklai) atliekamas tarp dviejų ciklų, kurių metu vyksta regeneracija, skaičius, ≥ 2;

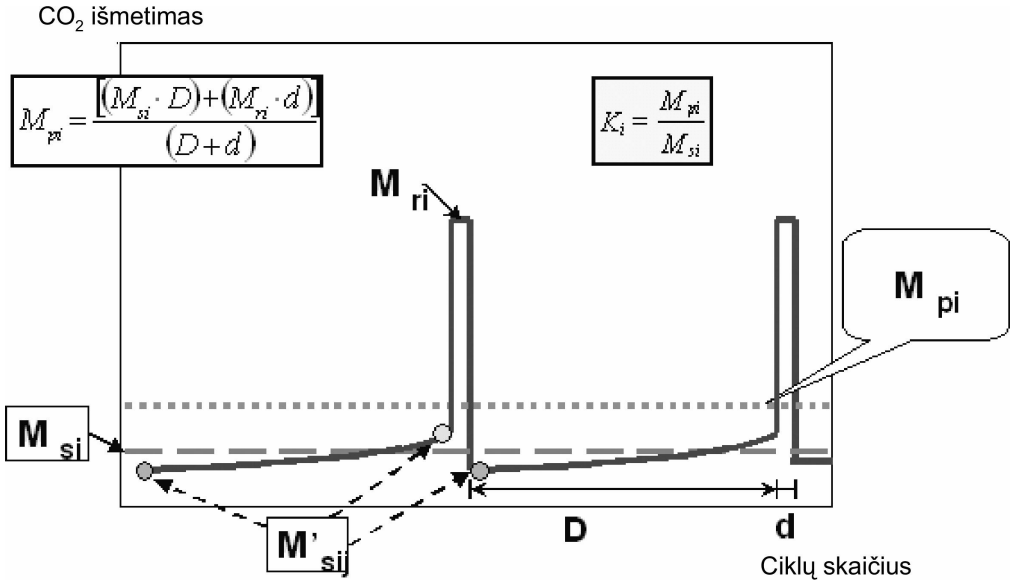
d = regeneracijai atlikti būtinas veikimo ciklų skaičius;

D = veikimo ciklų skaičius tarp dviejų ciklų, kuriais vyksta regeneracija.

10/1 paveiksle pateiktas matavimo parametrus iliustruojantis pavyzdys.

10/1 paveikslas

Parametrai, matuojami atliekant išmetamo anglies dioksido kiekio ir sunaudojamo degalų kiekio bandymą per regeneracijos ciklus ir tarp jų (schematinis pavyzdys, D tarpsniu išmetamų teršalų kiekis gali didėti arba mažėti)



3.4. **Regeneracijos koeficiento K kiekvienam nagrinėjamam anglies dioksido kiekiui ir sunaudojamam degalų kiekiui (i) apskaičiavimas**

$K_i = M_{pi} / M_{si}$

M_{si}, M_{pi} ir K_i rezultatai registruojami technikos tarnybai pateikiamoje ataskaitoje.

K_i gali būti nustatytas atlikus vieną seką.