Saskaņā ar starptautiskajām publiskajām tiesībām juridisks spēks ir tikai oriģinālajiem ANO/EEK dokumentiem. Šo noteikumu statuss un spēkā stāšanās datums jāpārbauda ANO/EEK statusa dokumenta TRANS/WP.29/343 pēdējā redakcijā, kas pieejama http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) Noteikumi Nr. 101 – Vienoti noteikumi par tādu vieglo automobiļu apstiprināšanu, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs vai hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks, attiecībā uz oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa mērījumiem un/vai elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem, kā arī par tādu M_1 un N_1 kategoriju transportlīdzekļu apstiprināšanu, kurus darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks, attiecībā uz elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem

100. papildinājums: Noteikumi Nr. 101

2. redakcija

Ietverot visus spēkā esošos tekstus līdz:

noteikumu sākotnējās versijas 6. pielikumam – Spēkā stāšanās diena: 2005. gada 4. aprīlis.

1. DARBĪBAS JOMA

Šie noteikumi attiecas uz oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas un degvielas patēriņa mērījumiem un/vai elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem M_1 kategorijas transportlīdzekļiem, kurus darbina tikai iekšdedzes dzinējs vai hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks, un uz elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem M_1 un N_1 kategorijas transporta līdzekļiem, kurus darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks ([1]).

2. DEFINĪCIJAS

Šajos noteikumos:

2.1. "Transportlīdzekļa apstiprinājums" ir transportlīdzekļa tipa apstiprinājums attiecībā uz enerģijas (degvielas vai elektroenerģijas) patēriņu.

2.2. "Transportlīdzekļa tips" ir mehānisko transportlīdzekļu kategorija, kas neatšķiras tādos būtiskos aspektos kā virsbūve, spēka piedziņas bloks, transmisija, vilces akumulators (ja tāds ir), riepas un pašmasa.

2.3. "Pašmasa" ir braukšanas kārtībā esoša transportlīdzekļa masa bez vadītāja, pasažieriem vai kravas, bet ar pilnu degvielas tvertni (ja tāda ir), dzesēšanas šķidrumu, vilces un rezerves akumulatoru, eļļām, iebūvētu vai pārnēsājamu uzlādes ierīci, instrumentu komplektu un rezerves riteni, ko attiecīgajam transportlīdzeklim paredzējis un iekļāvis aprīkojumā transportlīdzekļa ražotājs.

2.4. "Atskaites masa" ir transportlīdzekļa pašmasa, kas palielināta par vienotu lielumu – 100 kg.

2.5. "Maksimālā masa" ir transportlīdzekļa ražotāja deklarētā maksimāli pieļaujamā masa (šī masa var pārsniegt valsts atbildīgo institūciju noteikto maksimālo masu).

2.6. "Testa masa" attiecībā uz elektriskiem transportlīdzekļiem ir "atskaites masa" M_1 kategorijas transportlīdzekļiem un pašmasa plus puse no pilnas kravas masas N_1 kategorijas transportlīdzekļiem.

2.7. "Aukstās palaišanas iekārta" ir ierīce, kas uz laiku bagātina dzinēja gaisa/degvielas maisījumu, tādējādi palīdzot iedarbināt transportlīdzekli.

([1]) Kā definēts 7. pielikumā konsolidētajai rezolūcijai par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/1. redakcija/2. grozījums).

2.8. "Palaišanas palīgierīce" ir ierīce, kas palīdz iedarbināt dzinēju, nebagātinot dzinēja gaisa/degvielas maisījumu, piemēram, kvēlsveces, iesmidzināšanas laika izmaiņas utt.

2.9. "Spēka piedziņas bloks" ir sistēma, kurā ietilpst enerģijas akumulēšanas ierīce(-es), enerģijas pārveidotājs(-i) un transmisija(-as), kas akumulēto enerģiju pārveido mehāniskajā enerģijā, kuru pārvada uz riteņiem, lai panāktu transportlīdzekļa kustību.

2.10. "Transportlīdzeklis ar iekšdedzes dzinēju" ir transportlīdzeklis, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs.

2.11. "Elektrisks spēka piedziņas bloks" ir sistēma, kurā ietilpst viena vai vairākas enerģijas akumulēšanas ierīces (piemēram, akumulators, elektromehānisks spararats vai papildu kondensators), viena vai vairākas elektriskās jaudas kondicionēšanas ierīces un viens vai vairāki elektriski mehānismi, kas akumulēto elektroenerģiju pārveido mehāniskajā enerģijā, kuru pārvada uz riteņiem, lai panāktu transportlīdzekļa kustību.

2.12. "Elektrisks transportlīdzeklis" ir transportlīdzeklis, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks.

2.13. "Hibrīds spēka piedziņas bloks" ir spēka piedziņas bloks, kam ir vismaz divas dažādas enerģijas pārveides ierīces un divas dažādas enerģijas akumulēšanas sistēmas (iebūvētas transportlīdzeklī), lai panāktu transportlīdzekļa kustību.

2.13.1. "Hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks" ir spēka piedziņas bloks, kas, lai panāktu mehānisku kustību, izmanto enerģiju no abiem šādiem transportlīdzeklī esošiem enerģijas/jaudas avotiem:

— patērējamas degvielas,

— elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces (piemēram, akumulatora, kondensatora, spararata/ģeneratora…).

2.14. "Hibrīds transportlīdzeklis (HT)" ir transportlīdzeklis, ko darbina hibrīds spēka piedziņas bloks.

2.14.1. "Hibrīds elektrisks transportlīdzeklis (HET)" ir transportlīdzeklis, ko darbina hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks.

2.15. "Elektriskais diapazons" attiecībā uz transportlīdzekļiem, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks ar uzlādi ārpus transportlīdzekļa, ir attālums, ko var nobraukt, izmantojot elektroenerģiju vienā pilnībā uzlādētā akumulatorā (vai citā elektroenerģijas akumulēšanas ierīcē) un ko mēra saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru.

2.16. "Periodiski reģenerējoša sistēma" ir pretpiesārņojuma iekārta (piem., katalītiskais neitralizators, makrodaļiņu filtrs), kurai nepieciešams periodisks atjaunošanās process pēc mazāk nekā 4 000 km normālas transportlīdzekļa darbības. Ja pretpiesārņojuma iekārtas reģenerācija noris vismaz vienu reizi I tipa testa laikā un tā jau ir atjaunojusies vismaz vienu reizi transportlīdzekļa sagatavošanas cikla laikā, sistēmu uzskata par nepārtraukti reģenerējošu, kam nav nepieciešama īpaša testa procedūra. Noteikumu 10. pielikumu nepiemēro nepārtraukti reģenerējošām sistēmām.

Pēc ražotāja pieprasījuma, ja tam piekrīt tehniskais dienests, testa procedūru, kas raksturīga periodiski reģenerējošām sistēmām, nepiemēro reģenerējošai ierīcei, ja ražotājs tipa apstiprinātājai iestādei sniedz informāciju par to, ka to ciklu laikā, kuros notiek reģenerācija, CO_2 emisija ne vairāk kā par 4 % pārsniedz ražotāja deklarēto līmeni.

3. APSTIPRINĀJUMA PIETEIKUMS

3.1. Transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumu attiecībā uz oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa mērījumiem un/vai elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem iesniedz transportlīdzekļa ražotājs vai tā attiecīgi pilnvarots pārstāvis.

3.2. Apstiprinājuma pieteikumam pievieno turpmāk minētos dokumentus trijos eksemplāros un šādas papildu ziņas:

3.2.1. transportlīdzekļa būtisko parametru aprakstu, kurā iekļauta visa 1., 2. un 3. pielikumā minētā informācija, atbilstoši spēka piedziņas bloka veidam. Pēc tā tehniskā dienesta, kas atbild par testiem, vai pēc ražotāja pieprasījuma var izskatīt papildu tehnisko informāciju par īpašiem transportlīdzekļiem, kuri patērē īpaši maz degvielas;

3.2.2. transportlīdzekļa galveno pazīmju – tostarp 4. pielikuma projekta izstrādāšanas laikā izmantoto – aprakstu.

3.3. Transportlīdzekli, kas ir apstiprinātā transportlīdzekļa tipa paraugs, nogādā tehniskajā dienestā, kas ir atbildīgs par apstiprināšanas testu izpildi. Testa laikā tehniskais dienests pārbauda, vai šis transportlīdzeklis, ja to darbina tikai iekšdedzes dzinējs vai hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks, atbilst attiecīgajam tipam piemērojamajām robežvērtībām, kā aprakstīts Noteikumos Nr. 83.

3.4. Kompetentā iestāde pirms transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma piešķiršanas pārbauda, vai ir paredzēti noteikumi, kas garantē ražojumu atbilstības efektīvu kontroli.

4. APSTIPRINĀJUMS

4.1. Ja saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprināšanai iesniegta transportlīdzekļa tipa CO_2 emisijas un degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņš un elektriskais diapazons ir izmērīts saskaņā ar 5. punktā izklāstītajiem nosacījumiem, attiecīgajam transportlīdzekļa tipam piešķir apstiprinājumu.

4.2. Katram apstiprinātajam tipam piešķir apstiprinājuma numuru. Tā pirmie divi cipari (patlaban saskaņā ar noteikumu sākotnējo redakciju tie ir 00) norāda grozījumu sērijas numuru, kas atbilst pēdējiem svarīgākajiem tehniskajiem grozījumiem, kuri noteikumos ir izdarīti apstiprinājuma izsniegšanas laikā. Nolīguma valsts nepiešķir tādu pašu numuru citam transportlīdzekļa tipam.

4.3. Paziņojumu par transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, attiecinājumu uz citu tipu vai apstiprinājuma noraidīšanu saskaņā ar šiem noteikumiem paziņo 1958. gada Nolīguma valstīm, kas piemēro šos noteikumus, izmantojot līdzekļus, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

4.4. Visiem transportlīdzekļiem, kas atbilst saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātam transportlīdzekļa tipam, skaidri redzamā, viegli nolasāmā vietā, kas precizēta apstiprinājuma veidlapā, uzliek starptautiski atzītu marķējumu, kam ir šādas sastāvdaļas:

4.4.1. aplis, kurā ir burts "E", kam seko tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķīrusi apstiprinājumu ([1]);

4.4.2. pa labi no 4.4.1. punktā aprakstītā apļa – šo noteikumu numurs, aiz tā burts "R", defise un apstiprinājuma numurs.

([1]) 1 Vācija, 2 Francija, 3 Itālija, 4 Nīderlande, 5 Zviedrija, 6 Beļģija, 7 Ungārija, 8 Čehija, 9 Spānija, 10 Serbija un Melnkalne, 11 Apvienotā Karaliste, 12 Austrija, 13 Luksemburga, 14 Šveice, 15 (brīvs), 16 Norvēģija, 17 Somija, 18 Dānija, 19 Rumānija, 20 Polija, 21 Portugāle, 22 Krievijas Federācija, 23 Grieķija, 24 Īrija, 25 Horvātija, 26 Slovēnija, 27 Slovākija, 28 Baltkrievija, 29 Igaunija, 30 (brīvs), 31 Bosnija un Hercegovina, 32 Latvija, 33 (brīvs), 34 Bulgārija, 35 (brīvs), 36 Lietuva, 37 Turcija, 38 (brīvs), 39 Azerbaidžāna, 40 Bijusī Dienvidslāvijas Maķedonijas Republika, 41 (brīvs), 42 Eiropas Kopiena (apstiprinājumus piešķir valstis, izmantojot savu attiecīgo EEK simbolu), 43 Japāna, 44 (brīvs), 45 Austrālija, 46 Ukraina, 47 Dienvidāfrika, 48 Jaunzēlande, 49 Kipra, 50 Malta un 51 Korejas Republika. Nākamos numurus piešķir pārējām valstīm tādā hronoloģiskā secībā, kādā tās ratificē nolīgumu vai pievienojas nolīgumam par vienotu tehnisko prasību pieņemšanu riteņu transportlīdzekļiem, aprīkojumam un detaļām, ko var uzstādīt un/vai izmantot riteņu transportlīdzekļos, un saskaņā ar šīm prasībām piešķiramo atbilstības novērtēšanas apstiprinājumu savstarpējās atzīšanas nosacījumiem, un šādi piešķirtos numurus Apvienoto Nāciju Organizācijas ģenerālsekretārs paziņo šā nolīguma valstīm.

4.5. Ja transportlīdzeklis atbilst transportlīdzekļa tipam, kas apstiprināts saskaņā ar vienu vai vairākiem citiem šim nolīgumam pievienotiem noteikumiem, valstī, kurā apstiprinājums piešķirts saskaņā ar šiem noteikumiem, nav atkārtoti jānorāda 4.4.1. punktā aprakstītais simbols; šādā gadījumā noteikumu un apstiprinājuma numurus un visu to noteikumu papildu simbolus, saskaņā ar kuriem piešķirts apstiprinājums valstī, kas piešķīrusi apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem, norāda vertikālās slejās pa labi no 4.4.1. punktā noteiktā simbola.

4.6. Apstiprinājuma marķējums ir skaidri salasāms un neizdzēšams.

4.7. Apstiprinājuma marķējumu izvieto uz transportlīdzekļa datu plāksnītes vai tās tuvumā.

4.8. Šo noteikumu 5. pielikumā sniegti apstiprinājuma marķējuma izvietojuma piemēri.

5. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

5.1. **Vispārīga informācija**

Sastāvdaļas, kas var ietekmēt CO_2 emisiju un degvielas patēriņu vai elektroenerģijas patēriņu projektē, izgatavo un montē tā, lai, transportlīdzekli normāli lietojot, neatkarīgi no vibrācijas, kurai tas, iespējams, tiks pakļauts, transportlīdzeklis atbilstu šiem noteikumiem.

5.2. **Testu apraksti transportlīdzekļiem, kurus darbina tikai iekšdedzes dzinējs**

5.2.1. CO_2 emisijas un degvielas patēriņu mēra saskaņā ar 6. pielikumā aprakstīto testa procedūru.

5.2.2. Attiecībā uz CO_2 emisijām testa rezultātus izsaka gramos uz kilometru (g/km), noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

5.2.3. Degvielas patēriņa vērtības izsaka litros uz 100 km (benzīna, sašķidrinātas naftas gāzes vai dīzeļdegvielas gadījumā) un aprēķina saskaņā ar 6. pielikuma 1.4.3. pantu ar oglekļa bilances metodi, izmantojot izmērītās CO_2 emisijas un citas ar oglekli saistītās emisijas (CO un HC). Rezultātus noapaļo līdz pirmajai zīmei aiz komata.

5.2.4. Noteikumu 5.2.3. pantā minēto aprēķinu veikšanai degvielas patēriņu izsaka atbilstošās vienībās un izmanto šādus degvielas raksturlielumus:

1) blīvums: mēra testa degvielai saskaņā ar ISO 3675 vai līdzvērtīgu metodi. Benzīnam un dīzeļdegvielai izmanto blīvumu, kas izmērīts 15 °C temperatūrā; sašķidrinātai naftas gāzei un dabasgāzei lieto šādus standartblīvumus:

0,538 kg/l attiecībā uz sašķidrinātu naftas gāzi;

0,654 kg/m^3 attiecībā uz dabasgāzi ([1]);

2) ūdeņraža un oglekļa attiecība: izmanto šādas fiksētas vērtības:

1,85 – benzīnam;

1,86 – dīzeļdegvielai;

2,525 – sašķidrinātai naftas gāzei;

4,00 – dabasgāzei.

5.3. **Testu apraksti transportlīdzekļiem, kurus darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks**

5.3.1. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests veic elektroenerģijas patēriņa mērījumus saskaņā ar šo noteikumu 7. pielikumā aprakstīto metodi un testu ciklu.

([1]) G20 un G23 standartdegvielu vidējā vērtība 15 °C temperatūrā.

5.3.2. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests veic transportlīdzekļa elektriskā diapazona mērījumus saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto metodi.

Pārdošanas veicināšanas materiālos drīkst iekļaut tikai ar minēto metodi veiktus elektriskā diapazona mērījumus.

5.3.3. Elektroenerģijas patēriņa rezultāts jāizsaka vatu stundās uz kilometru (Wh/km), bet diapazons – kilometros, abus noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

5.4. **Testu apraksti transportlīdzekļiem, ko darbina hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks**

5.4.1. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests veic transportlīdzekļa CO_2 emisiju un elektroenerģijas patēriņa mērījumus saskaņā ar 8. pielikumā aprakstīto testu procedūru.

5.4.2. Attiecībā uz CO_2 emisijām testa rezultātus izsaka gramos uz kilometru (g/km), noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

5.4.3. Degvielas patēriņa vērtības izsaka litros uz 100 km (benzīna, sašķidrinātas naftas gāzes vai dīzeļdegvielas gadījumā) vai m^3 uz 100 km un aprēķina saskaņā ar 6. pielikuma 1.4.3. pantu ar oglekļa bilances metodi, izmantojot izmērītās CO_2 emisijas un citas ar oglekli saistītās emisijas (CO un HC). Rezultātus noapaļo līdz pirmajai zīmei aiz komata.

5.4.4. Noteikumu 5.4.3. punktā minēto aprēķinu veikšanai izmanto 5.2.4. punktā minētās prasības un vērtības.

5.4.5. Vajadzības gadījumā elektroenerģijas patēriņa rezultātu jāizsaka vatu stundās uz kilometru (Wh/km), noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

5.4.6. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests veic transportlīdzekļa elektriskā diapazona mērījumus saskaņā ar šo noteikumu 9. pielikumā aprakstīto metodi. Rezultātus izsaka kilometros, noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

Pārdošanas veicināšanas materiālos un 8. pielikumā minētajos aprēķinos drīkst izmantot tikai ar minēto metodi veiktus elektriskā diapazona mērījumus.

5.5. **Rezultātu interpretēšana**

5.5.1. Par tipa apstiprinājuma vērtību noteiktā CO_2 vērtība vai elektroenerģijas patēriņš ir ražotāja deklarētā vērtība, ja tehniskā dienesta veikto mērījumu vērtība ne vairāk kā par 4 % pārsniedz ražotāja deklarēto vērtību. Mērījumu vērtība drīkst būt zemāka bez ierobežojumiem.

Attiecībā uz transportlīdzekļiem, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs un kas ir aprīkoti ar 2.16. punktā aprakstītajām periodiski reģenerējošām sistēmām, pirms salīdzināšanas ar deklarēto vērtību rezultātus reizina ar koeficientu K_i, ko aprēķina saskaņā ar 10. pielikumu.

5.5.2. Ja CO_2 vai elektroenerģijas patēriņa mērījumu vērtība pārsniedz ražotāja deklarēto CO_2 vai elektroenerģijas patēriņa vērtību vairāk nekā par 4 %, tad šim transportlīdzeklim veic atkārtotu testu.

Ja abu testu rezultātu vidējā vērtība pārsniedz ražotāja deklarēto vērtību ne vairāk kā par 4 %, tad ražotāja deklarēto vērtību nosaka par tipa apstiprinājuma vērtību.

5.5.3. Ja vidējā vērtība joprojām vairāk nekā par 4 % pārsniedz deklarēto vērtību, minētajam transportlīdzeklim veic galīgo testu. Šo trīs testu vidējo rezultātu nosaka par tipa apstiprinājuma vērtību.

6. APSTIPRINĀTĀ TIPA PĀRVEIDOŠANA UN APSTIPRINĀJUMA ATTIECINĀŠANA UZ CITU TIPU

6.1. Visus apstiprinātā tipa pārveidojumus paziņo administratīvajai struktūrvienībai, kas apstiprinājusi šo tipu. Struktūrvienība minētajā gadījumā var rīkoties šādi:

6.1.1. uzskatīt, ka veiktie pārveidojumi nevarētu radīt ievērojamu nelabvēlīgu ietekmi uz CO_2 vērtībām un degvielas vai elektroenerģijas patēriņu un ka šajā gadījumā sākotnējais apstiprinājums būs spēkā attiecībā uz pārveidoto transportlīdzekļa tipu; vai

6.1.2. pieprasīt, lai tehniskais dienests, kas atbildīgs par testu veikšanu saskaņā ar šo noteikumu 7. panta nosacījumiem, veic vēl vienu testu;

6.2. izmantojot 4.3. punktā minēto procedūru, paziņot 1958. gada Nolīguma valstīm, kuras piemēro šos noteikumus, apstiprinājuma apliecinājumu vai attiecināšanu uz citu tipu, norādot izmaiņas.

6.3. Kompetentā iestāde, kas piešķir apstiprinājuma attiecinājumu uz citu tipu, šādam attiecinājumam piešķir sērijas numuru un informē citas 1958. gada Nolīguma valstis, kuras piemēro šos noteikumus, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

7. NOSACĪJUMI TRANSPORTLĪDZEKĻA TIPA APSTIPRINĀJUMA ATTIECINĀŠANAI UZ CITU TIPU

7.1. **Transportlīdzekļi, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs, izņemot transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām emisijas kontroles sistēmām**

Tipa apstiprinājumu var attiecināt uz tā paša tipa transportlīdzekļiem vai cita tipa transportlīdzekļiem, kas atšķiras ar šādiem turpmāk minētiem parametriem, kuri ietverti 4. pielikumā, ja tehniskā dienesta izmērītās CO_2 emisijas nepārsniedz tipa apstiprinājuma vērtību vairāk kā par 4 %.

7.1.1. Masa.

7.1.2. Maksimālā atļautā masa.

7.1.3. Virsbūves tips: sedans, hečbeks, kupeja.

7.1.4. Kopējais pārnesumu skaits.

7.1.5. Dzinēja aprīkojums un piederumi.

7.2. **Transportlīdzekļi, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs un kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām emisijas kontroles sistēmām**

Tipa apstiprinājumu var attiecināt uz tā paša tipa transportlīdzekļiem vai cita tipa transportlīdzekļiem, kas atšķiras ar 4. pielikumā minētajiem parametriem, kuri norādīti 7.1.1. līdz 7.1.5. punktā, bet neatšķiras ar 10. pielikumā minētajiem transportlīdzekļu saimes grupas parametriem, ja tehniskā dienesta izmērītās CO_2 emisijas ne vairāk kā par 4 % pārsniedz tipa apstiprinājuma vērtību, piemērojot tādu pašu koeficientu K_i.

Tipa apstiprinājumu var attiecināt arī uz tā paša tipa transportlīdzekļiem, bet ar citu koeficientu K_i, ja tehnisko dienestu mērītā koriģētā CO_2vērtība ne vairāk kā par 4 % pārsniedz tipa apstiprinājuma vērtību.

7.3. **Transportlīdzekļi, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks**

Attiecinājumu uz citu tipu var piešķirt, ja tam piekrīt par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests.

7.4. **Transportlīdzekļi, ko darbina hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks**

Tipa apstiprinājumu var attiecināt uz tā paša tipa transportlīdzekļiem vai cita tipa transportlīdzekļiem, kas atšķiras ar šādiem turpmāk minētiem parametriem, kuri ietverti 4. pielikumā, ja tehniskā dienesta izmērītās CO_2 emisijas un elektroenerģijas patēriņš nepārsniedz tipa apstiprinājuma vērtību vairāk kā par 4 %.

7.4.1. Masa.

7.4.2. Maksimālā atļautā masa.

7.4.3. Virsbūves tips: sedans, hečbeks, kupeja.

7.4.4. Saistībā ar jebkuru citu parametru izmaiņām attiecinājumu uz citu tipu var piešķirt, ja tam piekrīt par testu veikšanu atbildīgais dienests.

8. ĪPAŠI NOTEIKUMI

Papildu testēšanas programmām var pieteikt transportlīdzekļus ar īpašām enegroefektīvām tehnoloģijām, ko piedāvās nākotnē. Šīs programmas precizēs vēlākā stadijā, un izgatavotājs var tās pieprasīt, lai demonstrētu šāda risinājuma priekšrocības.

9. RAŽOJUMU ATBILSTĪBA

9.1. Saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātus transportlīdzekļus ražo tā, lai tie atbilstu apstiprinātajam transportlīdzekļa tipam.

9.2. Lai pārliecinātos, ka tiek ievēroti 9.1. punktā minētie nosacījumi, īstenos ražošanas pārbaudes.

9.3. **Transportlīdzekļi, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs**

9.3.1. Mērījumi, kas pierāda ražojumu atbilstību attiecībā uz transportlīdzekļu CO_2 emisijām, parasti tiek pārbaudīti, pamatojoties uz aprakstu tipa apstiprinājuma sertifikātā, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

Ražojumu atbilstības kontroles pamatā ir kompetentās iestādes veikts ražotāja revīzijas procedūru novērtējums, lai nodrošinātu transportlīdzekļa tipa atbilstību attiecībā uz CO_2 emisiju.

Ja iestāde uzskata, ka ražotāja revīzijas procedūras standarts nav pietiekami augsts, tā var pieprasīt veikt pārbaudes testus ražošanā esošajiem transportlīdzekļiem.

9.3.1.1. Ja CO_2 emisiju mērījumi jāveic transportlīdzekļa tipam, kurš attiecināts uz vienu vai vairākiem citiem tipiem, testa laikā tiks veikti testi pieejamajam(-iem) transportlīdzeklim(-ļiem) (transportlīdzeklis(-ļi) ir aprakstīts(-i) sākotnējā dokumentā vai turpmākos tipa attiecinājumos).

9.3.1.1.1. Transportlīdzekļa atbilstība CO_2 testam

9.3.1.1.1.1. Ar nejaušības metodi no sērijas izvēlas trīs transportlīdzekļus un tos testē saskaņā ar 6. pielikumā aprakstīto procedūru.

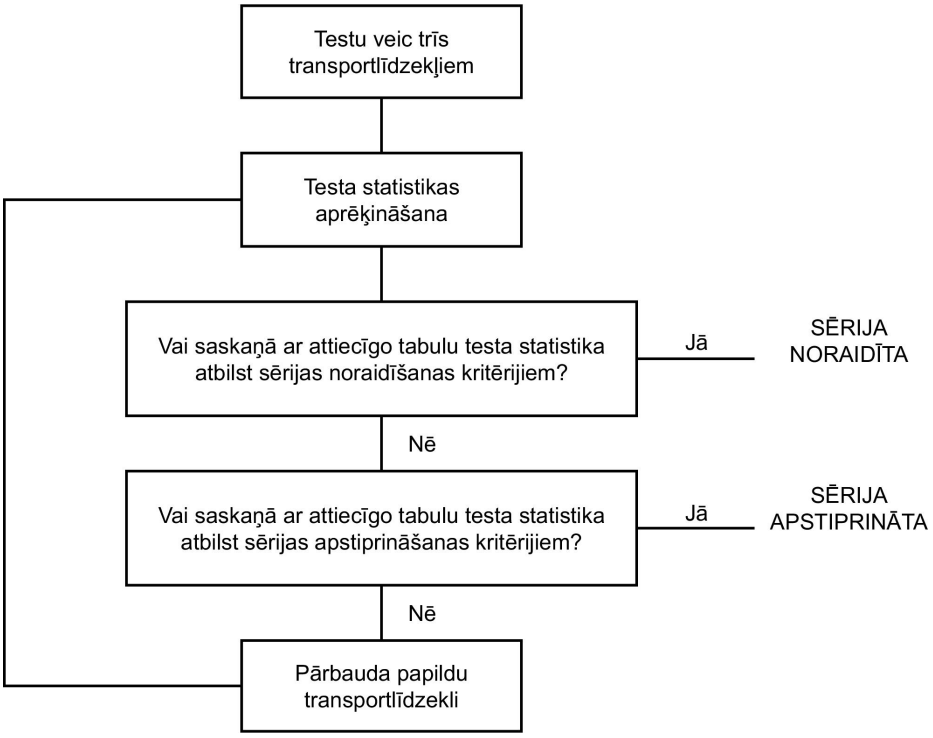
9.3.1.1.1.2. Ja iestādi apmierina ražotāja noteiktā ražošanas standarta pielaide, testus veic saskaņā ar 9.3.2. punktu.

Ja iestādi neapmierina ražotāja noteiktā ražošanas standarta pielaide, testus veic saskaņā ar 9.3.3. punktu.

9.3.1.1.1.3. Ražošanas sēriju uzskata par atbilstīgu vai neatbilstīgu, pamatojoties uz testiem, kas veikti trim minētajiem transportlīdzekļu paraugiem, pēc tam, kad saskaņā ar izmantotajiem testa kritērijiem, kas ir atbilstošajā tabulā, ir pieņemts lēmums par testa izturēšanu vai neizturēšanu attiecībā uz CO_2.

Ja attiecībā uz CO_2 nav pieņemts lēmums par to, vai tests ir izturēts vai ne, veic testu papildu transportlīdzeklim (skatīt 1. attēlu).

1. attēls



9.3.1.1.1.4. Šo noteikumu 2.16. punktā aprakstīto periodiski reģenerējošu sistēmu gadījumā rezultātus reizina ar koeficientu K_i, kas iegūts, veicot 10. pielikumā izklāstīto procedūru tipa apstiprinājuma piešķiršanas laikā.

Pēc ražotāja pieprasījuma testēšanu var veikt uzreiz pēc reģenerācijas pabeigšanas.

9.3.1.1.2. Neskatoties uz 6. pielikuma prasībām, testu veic transportlīdzekļiem bez nobraukuma.

9.3.1.1.2.1. Tomēr, ja to pieprasa ražotājs, testus veic iebrauktiem transportlīdzekļiem, kuru nobraukums nepārsniedz 15 000 km.

Šajā gadījumā iebraukuma procedūru izpilda ražotājs, kas apņemas neveikt nekādus pielāgojumus minētajiem transportlīdzekļiem.

9.3.1.1.2.2. Ja ražotājs pieprasa veikt iebraukšanas procedūru ("x" km, kur x ≤ 15 000 km), to var veikt turpmāk aprakstītajā kārtībā.

Pirmajam transportlīdzeklim (tas var būt tipa apstiprinājuma transportlīdzeklis), kuram veic testu, CO_2 emisijas mēra, ja nobraukums ir nulle un "x" km.

Emisiju izmaiņu koeficientu (IK) starp nulles un "x" km nobraukumu aprēķina šādi:

$$IK = \frac{\text{Emisijas pēc x km}}{\text{Emisijas pēc nulle km}}$$

IK vērtība var būt mazāka par 1.

Turpmāk testējamajiem transportlīdzekļiem neveic iebraukšanas procedūru, bet to nulle km emisijas koriģē ar izmaiņu koeficientu (IK).

Šajā gadījumā izmantojamās vērtības ir:

pirmajam transportlīdzeklim – vērtība, ja nobraukums ir "x" km;

pārējiem transportlīdzekļiem – vērtības, ja nobraukums ir nulle km, ko reizina ar izmaiņu koeficientu.

9.3.1.1.2.3. Kā alternatīvu šai procedūrai vieglā automobiļa ražotājs var izmantot fiksētu izmaiņu koeficientu (IK = 0,92), reizinot ar to visas CO_2 vērtības, kas mērītas, ja nobraukums ir nulle km.

9.3.1.1.2.4. Šajā testā izmanto standartdegvielas, kas aprakstītas Noteikumu Nr. 83 9. pielikumā.

9.3.2. Ražojumu atbilstība, ja ražotāja statistikas dati ir pieejami.

9.3.2.1. Turpmākajos punktos aprakstīta procedūra, ko izmanto, lai pārbaudītu CO_2 atbilstību ražošanas prasībām, ja ražotāja ražošanas standarta pielaide ir apmierinoša.

9.3.2.2. Ja minimālais paraugu skaits ir trīs, tad paraugu ņemšanas procedūra ir noteikta tā, ka iespējamība, ka partija izturēs testu ar 40 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,95 (ražotāja risks = 5 %), vienlaikus iespējamība, ka partiju pieņems ar 65 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,1 (patērētāja risks = 10 %).

9.3.2.3. Izmanto šādu procedūru (skatīt 1. attēlu):

L ir tipa apstiprinājuma CO_2 vērtības naturāllogaritms:

x_i = mērījuma naturāllogaritms parauga i (kārtas numurs) transportlīdzeklim;

s = novērtētā ražošanas standarta pielaide (pēc mērījumu naturāllogaritma noteikšanas);

n = faktiskais paraugu skaits.

9.3.2.4. Paraugam aprēķina testa statistiku, turklāt standarta pielaižu summa līdz robežvērtībai tiek aprēķināta, izmantojot šādu formulu:

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

9.3.2.5. Pēc tam rīkojas šādi:

9.3.2.5.1. ja testa statistikas rezultāts ir lielāks par apstiprināšanas lēmuma skaitli attiecībā uz 1. tabulā norādīto paraugu, tad pieņem lēmumu par apstiprināšanu;

9.3.2.5.2. ja testa statistikas rezultāts ir mazāks par noraidīšanas lēmuma skaitli attiecībā uz 1. tabulā norādīto paraugu skaitu, tad pieņem lēmumu par noraidīšanu;

9.3.2.5.3. citos gadījumos testē papildu transportlīdzekli saskaņā ar 6. pielikumu, un šo procedūru piemēro paraugam ar vienu papildu vienību.

1. tabula

Paraugu skaits (testēto transportlīdzekļu kopskaits)	Apstiprināšanas lēmuma skaitlis	Noraidīšanas lēmuma skaitlis
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. Ražojumu atbilstība, ja ražotāja statistikas dati ir neapmierinoši vai nav pieejami

9.3.3.1. Turpmākajos punktos aprakstīta procedūra, ko izmanto, lai pārbaudītu CO_2 atbilstību ražošanas prasībām, ja ražotāja pierādījumi par ražošanas standarta pielaidi ir neapmierinoši vai nav pieejami.

9.3.3.2. Ja minimālais paraugu skaits ir trīs, tad paraugu ņemšanas procedūra ir noteikta tā, ka iespējamība, ka partija izturēs testu ar 40 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,95 (ražotāja risks = 5 %), vienlaikus iespējamība, ka partiju pieņems ar 65 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,1 (patērētāja risks = 10 %).

9.3.3.3. Pieņem, ka CO_2 mērījumi reģistrējami, normāli sadalot, un tie vispirms jāpārveido, izmantojot naturāllogaritmus. Ar m_o un m attiecīgi apzīmē minimālo un maksimālo paraugu skaitu (m_o = 3 un m = 32) un ar n apzīmē faktisko paraugu skaitu.

9.3.3.4. Ja mērījumu naturāllogaritmi pēc kārtas ir x_1, x_2, …, x_j un L ir CO_2 tipa apstiprinājuma vērtības naturāllogaritms, tad izsaka:

$$d_j = x_j - L$$

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

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

9.3.3.5. Noteikumu 2. tabulā dotas apstiprināšanas (A_n) un noraidīšanas (B_n) lēmuma skaitļu vērtības attiecībā pret faktisko paraugu skaitu. Testa statistiskais rezultāts ir $\bar{d}_n/v_n$ attiecība, un, lai noteiktu, vai sērija ir apstiprināta vai noraidīta, šo rezultātu izmanto šādi:

ja $m_o \leq n \leq m$:

9.3.3.5.1. sēriju apstiprina, ja $\bar{d}_n/v_n \leq A_n$;

9.3.3.5.2. sēriju noraida, ja $\bar{d}_n/v_n \geq B_n$;

9.3.3.5.3. veic vēl vienu mērījumu, ja $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$.

2. tabula

Paraugu skaits (testēto transportlīdzekļu kopskaits) n	Apstiprināšanas lēmuma skaitlis A_n	Noraidīšanas lēmuma skaitlis 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. Piezīmes

Šādas rekursīvas formulas ir noderīgas testa statistikas secīgo vērtību aprēķināšanai:

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

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

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

9.4. **Transportlīdzekļi, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks**

Mērījumi, kas pierāda ražojumu atbilstību attiecībā uz elektroenerģijas patēriņu, parasti tiek pārbaudīti, pamatojoties uz aprakstu tipa apstiprinājuma sertifikātā, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

9.4.1. Konkrēti, apstiprinājuma turētājs rīkojas šādi:

9.4.1.1. nodrošina ražojumu kvalitātes efektīvu pārbaudes procedūru esību;

9.4.1.2. izmanto pieeju iekārtām, kas vajadzīgas, lai pārbaudītu atbilstību katram apstiprinātajam tipam;

9.4.1.3. nodrošina, ka tiek pierakstīta informācija par testa rezultātiem un ka pievienotie dokumenti ir pieejami noteiktu laikposmu, par kura ilgumu jāvienojas ar administratīvo dienestu;

9.4.1.4. analizē visu testa veidu rezultātus, lai uzraudzītu un nodrošinātu ražojuma parametru konsekvenci, ņemot vērā rūpnieciskajā ražošanā pieļaujamās novirzes;

9.4.1.5. nodrošina, ka attiecībā uz katru transportlīdzekļa tipu tiek veikti šo noteikumu 7. pielikumā aprakstītie testi. Neskatoties uz 7. pielikuma 2.3.1.6. punkta prasībām, pēc ražotāja pieprasījuma testu veic transportlīdzekļiem bez nobraukuma;

9.4.1.6. nodrošina, ka gadījumos, ja kāds no paraugu kopumiem vai testā aplūkojamām daļām norāda uz neatbilstību attiecīgajam tipa testam, pēc tam veic atkārtotu paraugu ņemšanu un atkārtotu testu. Tiek veikti visi vajadzīgie pasākumi, lai atjaunotu ražojumu atbilstību.

9.4.2. Kompetentās iestādes, kas piešķir apstiprinājumu, jebkurā laikā var pārbaudīt katrā ražošanas nodaļā izmantotās metodes.

9.4.2.1. Katrā pārbaudē inspektoram, kas ieradies ražošanas objektā, uzrāda testu veikšanas un ražošanas uzraudzības aprakstus.

9.4.2.2. Inspektors izlases veidā var izvēlēties paraugus testēšanai ražotāja laboratorijā. Paraugu obligāto skaitu nosaka, ņemot vērā paša ražotāja veikto pārbaužu rezultātus.

9.4.2.3. Ja kvalitātes standarts šķiet nepietiekams vai ja šķiet lietderīgi pārbaudīt saskaņā ar 9.4.2.2. punktu veikto testu ticamību, inspektors atlasa paraugus nosūtīšanai tehniskajam dienestam, kas veicis apstiprinājuma testus.

9.4.2.4. Kompetentās iestādes var veikt visus šajos noteikumos paredzētos testus.

9.5. **Transportlīdzekļi, ko darbina hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks**

Mērījumi, kas pierāda ražojumu atbilstību attiecībā uz hibrīdu elektrisku transportlīdzekļu CO_2 emisijām un attiecībā uz elektroenerģijas patēriņu, parasti tiek pārbaudīti, pamatojoties uz aprakstu tipa apstiprinājuma sertifikātā, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

Ražojumu atbilstības kontroles pamatā ir kompetentās iestādes veikts ražotāja revīzijas procedūru novērtējums, lai nodrošinātu transportlīdzekļa tipa atbilstību attiecībā uz CO_2 emisiju un elektroenerģijas patēriņu.

Ja iestāde uzskata, ka ražotāja revīzijas procedūras standarts nav pietiekami augsts, tā var pieprasīt veikt pārbaudes testus ražošanā esošajiem transportlīdzekļiem.

CO_2 emisiju atbilstību pārbauda, izmantojot 9.3.1. līdz 9.3.3. punktā aprakstītās statistiskās procedūras. Testus transportlīdzekļiem veic saskaņā ar šo noteikumu 8. pielikumā aprakstīto procedūru.

9.6. **Pasākumi, kas jāveic ražojumu neatbilstības gadījumā**

Ja, veicot pārbaudes, tiek konstatēta neatbilstība, kompetentā iestāde nodrošina, ka tiek veikti visi vajadzīgie pasākumi, lai iespējami drīz atjaunotu ražojumu atbilstību.

10. SANKCIJAS PAR RAŽOJUMU NEATBILSTĪBU

10.1. Apstiprinājumu, kas saskaņā ar šiem noteikumiem piešķirts attiecībā uz transportlīdzekļa tipu, var anulēt, ja netiek izpildītas 9.1. punktā noteiktās prasības.

10.2. Ja 1958. gada Nolīguma valsts, kas piemēro šos noteikumus, anulē apstiprinājumu, kuru tā iepriekš piešķīrusi, tā, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā, nekavējoties par to informē citas nolīguma valstis, kas piemēro šos noteikumus.

11. GALĪGA RAŽOŠANAS PĀRTRAUKŠANA

Ja apstiprinājuma turētājs pilnīgi pārtrauc saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprināta transportlīdzekļa tipa ražošanu, viņš par to informē iestādi, kas piešķīrusi apstiprinājumu. Pēc attiecīgā paziņojuma saņemšanas šī iestāde par to informē 1958. gada Nolīguma valstis, kas piemēro šos noteikumus, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 4. pielikumā.

12. PAR APSTIPRINĀJUMA TESTU VEIKŠANU ATBILDĪGO TEHNISKO DIENESTU UN ADMINISTRATĪVO STRUKTŪRVIENĪBU NOSAUKUMI UN ADRESES

1958. gada Nolīguma valstis, kas piemēro šos noteikumus, Apvienoto Nāciju Organizācijas sekretariātam paziņo nosaukumus un adreses par apstiprinājuma testu veikšanu atbildīgajiem tehniskajiem dienestiem, kā arī administratīvajām struktūrvienībām, kas piešķir apstiprinājumus un kam jāsūta citās valstīs izdotās veidlapas, kas apliecina apstiprinājumu vai atteikumu, vai attiecināšanu uz citu tipu, vai anulēšanu.

1. PIELIKUMS

TRANSPORTLĪDZEKĻA, KO DARBINA TIKAI IEKŠDEDZES DZINĒJS, BŪTISKI PARAMETRI UN INFORMĀCIJA PAR TESTU NORISI

Šādu informāciju vajadzības gadījumā iesniedz trijos eksemplāros un pievieno kopsavilkumu.

Ja ir rasējumi, tiem jābūt attiecīgā mērogā un pietiekami sīki izstrādātiem. Tos iesniedz A4 formātā vai salocītus A4 formātā. Ja transportlīdzeklī ir funkcijas ar mikroprocesora vadību, ir jāsniedz atbilstoša informācija par to darbību.

1.	VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
1.1.	Marka (ražotāja nosaukums): .....
1.2.	Tips un komercapzīmējums (minēt visus variantus): .....
1.3.	Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa: .....
1.3.1.	Šā marķējuma atrašanās vieta: .....
1.4.	Transportlīdzekļa kategorija: .....
1.5.	Ražotāja nosaukums un adrese: .....
1.6.	Ražotāja pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese ..... (tikai attiecīgā gadījumā): .....
2.	TRANSPORTLĪDZEKĻA UZBŪVES VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS
2.1.	Transportlīdzekļa parauga fotoattēli un/vai rasējumi: .....
2.2.	Dzenošās asis (skaits, pozīcija, starpsavienojums): .....
3.	MASA (kilogramos) (attiecīgos gadījumos atsaukties uz rasējumu)
3.1.	Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa masa ar virsbūvi vai šasijas masa ar kabīni, ja ražotājs nemontē virsbūvi (ieskaitot dzesēšanas šķidrumu, eļļas, degvielu, darbarīkus, rezerves riteni un vadītāju): .....
3.2.	Ražotāja noteiktā maksimālā tehniski pieļaujamā transportlīdzekļa pilnā masa: .....
4.	SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKA UN TĀ KOMPONENTU APRAKSTS
4.1.	**Iekšdedzes dzinējs:**
4.1.1.	Dzinēja ražotājs: .....
4.1.2.	Ražotāja piešķirts dzinēja kods (marķēts uz dzinēja vai ar citiem identifikācijas līdzekļiem): .....
4.1.2.1.	Darbības princips: dzirksteļaizdedze/kompresijaizdedze, četrtaktu/divtaktu ([1])
4.1.2.2.	Cilindru skaits, novietojums un darbības secība:
4.1.2.2.1.	Cilindra diametrs ([2]): ..... mm
4.1.2.2.2.	Takts ([2]): ..... mm
4.1.2.3.	Dzinēja darba tilpums ([3]) ..... cm^3
4.1.2.4.	Tilpuma kompresijas pakāpe ([4]): .....
4.1.2.5.	Degkameras un virzuļa galvas rasējums: .....
4.1.2.6.	Brīvgaitas apgriezienu skaits ([4]): .....
4.1.2.7.	Oglekļa oksīda saturs pēc tilpuma izplūdes gāzē, dzinējam esot tukšgaitā: ..... % (saskaņā ar ražotāja specifikācijām) ([4]) .....
4.1.2.8.	Maksimālā neto jauda: ..... kW pie min^{-1}
4.1.3.	Degviela: benzīns/svinu nesaturošs benzīns/dīzeļdegviela/sašķidrināta naftas gāze/dabas gāze ([1])
4.1.3.1.	Pētnieciskais oktānskaitlis (POS): .....
4.1.4.	Degvielas padeve
4.1.4.1.	Ar karburatoru(-iem): jā/nē ([1])
4.1.4.1.1.	Marka(-as): .....
4.1.4.1.2.	Tips(-i): .....
4.1.4.1.3.	Piešķirtais numurs: .....
4.1.4.1.4.	Regulēšana ([4]):
4.1.4.1.4.1.	Žikleri: .....
4.1.4.1.4.2.	Difuzors: .....
4.1.4.1.4.3.	Līmenis pludiņkamerā: .....
4.1.4.1.4.4.	Pludiņa masa: .....
4.1.4.1.4.5.	Pludiņa adata: .....

4.1.4.1.5. Aukstās palaišanas sistēma: manuāla/automātiska (1)

4.1.4.1.5.1. Darbības princips: .....

4.1.4.1.5.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi (1) (4): .....

4.1.4.2. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai kompresijaizdedzes dzinējiem): jā/nē (1)

4.1.4.2.1. Sistēmas apraksts: .....

4.1.4.2.2. Darbības princips: tiešā iesmidzināšana/priekškamera/virpuļkamera (1)

4.1.4.2.3. Degvielas sūknis

4.1.4.2.3.1. Marka(-as): .....

4.1.4.2.3.2. Tips(-i): .....

4.1.4.2.3.3. Maksimālā degvielas padeve (1) (4): ..... mm^3/vienā taktī vai ciklā, ja sūkņa darbības ātrums ir (1) (4): ..... min^{-1} vai arī raksturlielumu diagramma:

4.1.4.2.3.4. Iesmidzināšanas laikiestate (4): .....

4.1.4.2.3.5. Iesmidzināšanas apsteidzes līkne (4): .....

4.1.4.2.3.6. Kalibrēšanas procedūra: testa stends/dzinējs (1) .....

4.1.4.2.4. Regulators

4.1.4.2.4.1. Tips: .....

4.1.4.2.4.2. Atslēgšanās punkts:

4.1.4.2.4.2.1. Atslēgšanās punkts, ja ir slodze: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.2.2. Atslēgšanās punkts bez slodzes: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.3. Brīvgaitas apgriezienu skaits: ..... min^{-1}

4.1.4.2.5. Inžektors(-i):

4.1.4.2.5.1. Marka(-as): .....

4.1.4.2.5.2. Tips(-i): .....

4.1.4.2.5.3. Atvēršanās spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma: .....

4.1.4.2.6. Aukstās palaišanas sistēma

4.1.4.2.6.1. Marka(-as): .....

4.1.4.2.6.2. Tips(-i): .....

4.1.4.2.6.3. Apraksts: .....

4.1.4.2.7. Papildu palaišanas palīgierīce

4.1.4.2.7.1. Marka(-as): .....

4.1.4.2.7.2. Tips(-i): .....

4.1.4.2.7.3. Apraksts: .....

4.1.4.3. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai dzirksteļaizdedzes dzinējiem): jā/nē (1)

4.1.4.3.1. Sistēmas apraksts:

4.1.4.3.2. Darbības princips (1): ieplūdes kolektors (viena/daudzpunktu)/tiešā iesmidzināšana/cits (precizēt)

Kontrolierīce – tips (vai nr.): .....
Degvielas regulators – tips: .....
Gaisa plūsmas sensors – tips: .....
Degvielas sadalītājs – tips: .....
Spiediena regulators – tips: .....
Mikroslēdzis – tips: .....
Tukšgaitas regulējuma skrūve – tips: .....
Droseļvārsta apvalks – tips: .....
Ūdens temperatūras sensors – tips: .....
Gaisa temperatūras sensors – tips: .....
Gaisa temperatūras slēdzis – tips: .....

} informācija jāsniedz nepārtrauktas iesmidzināšanas gadījumā; citādu sistēmu gadījumā sniegt ekvivalentus datus

Aizsargierīces pret elektromagnētiskajiem traucējumiem.....

Apraksts un/vai rasējums: .....

4.1.4.3.3. Marka(-as): .....

4.1.4.3.4. Tips(-i): .....

4.1.4.3.5. Inžektori: Atvēršanās spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma (4): .....

4.1.4.3.6. Iesmidzināšanas laikiestate: .....

4.1.4.3.7. Aukstās palaišanas sistēma: .....

4.1.4.3.7.1. Darbības princips(-i): .....

4.1.4.3.7.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi (1) (4): .....

4.1.4.4.	Padeves sūknis
4.1.4.4.1.	Spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma: .....
4.1.4.5.	Sašķidrinātas naftas gāzes sistēma: jā/nē (1)
4.1.4.5.1.	Apstiprinājuma numurs saskaņā ar Noteikumiem Nr. 67 un dokumentāciju: .....
4.1.4.5.2.	Dzinēja elektronisks vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar sašķidrinātu naftas gāzi:
4.1.4.5.2.1.	Marka(-as): .....
4.1.4.5.2.2.	Tips: .....
4.1.4.5.2.3.	Regulēšanas iespējas, kas saistītas ar emisiju: .....
4.1.4.5.3.	Papildu dokumentācija:
4.1.4.5.3.1.	Katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz sašķidrinātu naftas gāzi un otrādi: .....
4.1.4.5.3.2.	Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, spiediena izlīdzināšanas šļūtenes utt.): .....
4.1.4.5.3.3.	Simbola zīmējums: .....
4.1.4.6.	Dabasgāzes sistēma: jā/nē (1)
4.1.4.6.1.	Apstiprinājuma numurs saskaņā ar Noteikumiem Nr. 67: .....
4.1.4.6.2.	Dzinēja elektronisks vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar dabasgāzi:
4.1.4.6.2.1.	Marka(-as): .....
4.1.4.6.2.2.	Tips: .....
4.1.4.6.2.3.	Regulēšanas iespējas, kas saistītas ar emisiju: .....
4.1.4.6.3.	Papildu dokumentācija:
4.1.4.6.3.1.	Katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz dabasgāzi un otrādi: .....
4.1.4.6.3.2.	Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, vakuuma savienojumu kompensētājšļūtenes utt.): .....
4.1.4.6.3.3.	Simbola zīmējums: .....
4.1.5.	Aizdedze
4.1.5.1.	Marka(-as): .....
4.1.5.2.	Tips(-i): .....
4.1.5.3.	Darbības princips: .....
4.1.5.4.	Aizdedzes apsteidzes līkne (4): .....
4.1.5.5.	Statiskās aizdedzes laikiestate (4): ..... grādi pirms augšējā maiņas punkta
4.1.5.6.	Kontaktu atstarpe (4): .....
4.1.5.7.	Kontaktu saslēgtā stāvokļa leņķis (4): .....
4.1.5.8.	Aizdedzes sveces
4.1.5.8.1.	Marka: .....
4.1.5.8.2.	Tips: .....
4.1.5.8.3.	Aizdedzes sveču spraugu iestatījums: ..... mm
4.1.5.9.	Indukcijas spole
4.1.5.9.1.	Marka: .....
4.1.5.9.2.	Tips: .....
4.1.5.10.	Aizdedzes kondensators
4.1.5.10.1.	Marka: .....
4.1.5.10.2.	Tips: .....
4.1.6.	Dzesēšanas sistēma: šķidrums/gaiss (1)
4.1.7.	Ieplūdes sistēma:
4.1.7.1.	Uzpūtes iekārta: jā/nē (1)
4.1.7.1.1.	Marka(-as): .....
4.1.7.1.2.	Tips(-i): .....
4.1.7.1.3.	Sistēmas apraksts (maksimālais uzpūtes spiediens: ..... kPa, izlaišanas vārsts)
4.1.7.2.	Starpdzesētājs: jā/nē (1)
4.1.7.3.	Ieplūdes cauruļvadu un to aprīkojuma apraksts un rasējumi (gaisa ieplūdes kamera, sildīšanas ierīce, papildu gaisa ieplūde utt.): .....
4.1.7.3.1.	Ieplūdes kolektora apraksts (rasējumi un/vai fotoattēli): .....
4.1.7.3.2.	Gaisa filtrs, rasējumi: ..... vai
4.1.7.3.2.1.	Marka(-as): .....
4.1.7.3.2.2.	Tips(-i): .....
4.1.7.3.3.	Ieplūdes klusinātājs, rasējumi: ..... vai
4.1.7.3.3.1.	Marka(-as): .....
4.1.7.3.3.2.	Tips(-i): .....
4.1.8.	Izplūdes sistēma
4.1.8.1.	Izplūdes sistēmas apraksts un rasējumi: .....
4.1.9.	Vārstu laikiestate vai līdzvērtīgi dati:
4.1.9.1.	Maksimālais vārstu gājiens, atvēršanās un aizvēršanās leņķi vai dati par alternatīvām sadales sistēmām attiecībā uz maiņas punktu: .....

4.1.9.2. Atskaites un/vai iestatījuma diapazoni (1): .....

4.1.10. Lietotās smērvielas:

4.1.10.1. Marka: .....

4.1.10.2. Tips: .....

4.1.11. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai:

4.1.11.1. Kartera gāzu pārstrādes ierīce (apraksts un rasējumi): .....

4.1.11.2. Piesārņojuma kontroles papildierīces (ja tādas ir un ja tās nav ietvertas citos punktos):

4.1.11.2.1. Katalītiskais neitralizators: jā/nē (1)

4.1.11.2.1.1. Katalītisko neitralizatoru un elementu skaits: .....

4.1.11.2.1.2. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) izmēri un forma (tilpums, ...): .....

4.1.11.2.1.3. Katalītiskās darbības veids: .....

4.1.11.2.1.4. Kopējais dārgmetālu saturs: .....

4.1.11.2.1.5. Relatīvā koncentrācija: .....

4.1.11.2.1.6. Substrāts (struktūra un materiāls): .....

4.1.11.2.1.7. Elementu blīvums: .....

4.1.11.2.1.8. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) korpusa veids: .....

4.1.11.2.1.9. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) novietojums (vieta un atskaites attālumi izplūdes sistēmā): .....

4.1.11.2.1.10. Reģenerācijas sistēmas/izplūdes pēcapstrādes sistēmu metode, apraksts:

4.1.11.2.1.10.1. I tipa darbības ciklu skaits vai ekvivalenta dzinēja cikli testa stendā starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas ekvivalenti I tipa testam (attālums "D" 10. pielikuma 10/1. attēlā): .....

4.1.11.2.1.10.2. Apraksts metodei, ko izmanto, lai noteiktu ciklu skaitu starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem: .....

4.1.11.2.1.10.3. Parametri, ko izmanto, lai noteiktu noslodzes līmeni, kurā sākas reģenerācija (t. i., temperatūra, spiediens utt.): .....

4.1.11.2.1.10.4. Apraksts metodei, ko izmanto sistēmas noslodzei 10. pielikuma 3.1. punktā aprakstītajā testa procedūrā: .....

4.1.11.2.1.11. Skābekļa sensors: tips

4.1.11.2.1.11.1. Skābekļa sensora novietojums: .....

4.1.11.2.1.11.2. Skābekļa sensora kontroles diapazons: .....

4.1.11.2.2. Gaisa iesmidzināšana: jā/nē (1)

4.1.11.2.2.1. Tips (gaisa impulss, gaisa sūknis, ...): .....

4.1.11.2.3. Izplūdes gāzu recirkulācija (IGR): jā/nē (1)

4.1.11.2.3.1. Raksturlielumi (plūsma, ...): .....

4.1.11.2.4. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēma

Izsmeļošs un sīks ierīču un to iestatījumu apraksts: .....

Iztvaikošanas kontroles sistēmas rasējums: .....

Oglekļa tilpnes rasējums: .....

Degvielas tvertnes rasējums ar tilpuma un materiāla rādītājiem: .....

4.1.11.2.5. Makrodaļiņu filtrs: jā/nē (1)

4.1.11.2.5.1. Makrodaļiņu filtra izmēri un forma (tilpums): .....

4.1.11.2.5.2. Makrodaļiņu filtra tips un konstrukcija: .....

4.1.11.2.5.3. Makrodaļiņu filtra atrašanās vieta (atskaites attālumi izplūdes sistēmā): .....

4.1.11.2.5.4. Reģenerācijas sistēma/metode. Apraksts un rasējums: .....

4.1.11.2.5.4.1. I tipa darbības ciklu skaits vai ekvivalenta dzinēja cikli testa stendā starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas ekvivalenti I tipa testam (attālums "D" 10. pielikuma 10/1. attēlā): .....

4.1.11.2.5.4.2. Apraksts metodei, ko izmanto, lai noteiktu ciklu skaitu starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem: .....

4.1.11.2.5.4.3. Parametri, ko izmanto, lai noteiktu noslodzes līmeni, kurā sākas reģenerācija (t. i., temperatūra, spiediens utt.): .....

4.1.11.2.5.4.4. Apraksts metodei, ko izmanto sistēmas noslodzei 10. pielikuma 3.1. punktā aprakstītajā testa procedūrā: .....

4.1.11.2.6. Citas sistēmas (apraksts un darbības princips): .....

4.2. **Spēka piedziņas bloka vadības bloks**

4.2.1. Marka: .....

4.2.2. Tips: .....

4.2.3. Identifikācijas numurs: .....

4.3. **Transmisija**

4.3.1. Sajūgs (tips): .....

4.3.1.1. Maksimālā griezes momenta konversija: .....

4.3.2. Pārnesumkārba: .....

4.3.2.1. Tips: .....

4.3.2.2. Novietojums attiecībā pret dzinēju: .....

4.3.2.3. Vadības metode: .....

4.3.3. Pārnesumu skaits

	Pārnesumkārbas pārnesumskaitlis	Beigu piedziņas pārnesumskaitlis	Kopējais pārnesumskaitlis
Maksimālais PRT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, pārējie			
Minimālais PRT (*)			
Atpakaļgaita			

(*) PRT – pastāvīgi regulējama transmisija

5. BALSTIEKĀRTA

5.1. **Riepas un riteņi**

5.1.1. Riepas/riteņa kombinācija(-as) (riepām norāda izmēru apzīmējumus, minimālās kravnesības indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda loka izmēru(-us) un iznesumu(-us)):

5.1.1.1. Asis

5.1.1.1.1. Ass Nr. 1: .....

5.1.1.1.2. Ass Nr. 2: .....

5.1.1.1.3. Ass Nr. 3: .....

5.1.1.1.4. Ass Nr. 4: utt. .....

5.1.2. Riepu ripošanas perimetra augšējās un apakšējās robežas:

5.1.2.1. Asis

5.1.2.1.1. Ass Nr. 1: .....

5.1.2.1.2. Ass Nr. 2: .....

5.1.2.1.3. Ass Nr. 3: .....

5.1.2.1.4. Ass Nr. 4: utt. .....

5.1.3. Ražotāja ieteiktais spiediens(-i) riepās: ..... kPa

6. VIRSBŪVE

6.1. Sēdvietas: .....

6.1.1. Sēdvietu skaits: .....

(1) Nevajadzīgo svītrot.

(2) Šo vērtību noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.

(3) Šo vērtību aprēķina ar $\pi = 3{,}1416$ un noapaļo uz leju līdz tuvākajam cm^3.

(4) Norādīt pielaidi.

2. PIELIKUMS

TRANSPORTLĪDZEKĻA, KO DARBINA TIKAI ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS, BŪTISKI PARAMETRI UN INFORMĀCIJA PAR TESTU NORISI ([1])

Šādu informāciju vajadzības gadījumā iesniedz trijos eksemplāros un pievieno kopsavilkumu.

Ja ir rasējumi, tiem jābūt attiecīgā mērogā un pietiekami sīki izstrādātiem. Tos iesniedz A4 formātā vai salocītus A4 formātā. Ja transportlīdzeklī ir funkcijas ar mikroprocesora vadību, ir jāsniedz atbilstoša informācija par to darbību.

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

1.1. Marka (ražotāja nosaukums): .....

1.2. Tips un komercapzīmējums (minēt visus variantus): .....

1.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa: .....

1.3.1. Šī marķējuma atrašanās vieta: .....

1.4. Transportlīdzekļa kategorija: .....

1.5. Ražotāja nosaukums un adrese: .....

1.6. Ražotāja pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese (tikai attiecīgā gadījumā): .....

2. TRANSPORTLĪDZEKĻA UZBŪVES VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

2.1. Transportlīdzekļa parauga fotoattēli un/vai rasējumi: .....

2.2. Dzenošās asis (skaits, pozīcija, starpsavienojums): .....

3. MASA (kilogramos) (attiecīgos gadījumos atsaukties uz rasējumu)

3.1. Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa masa ar virsbūvi vai šasijas masa ar kabīni, ja ražotājs nemontē virsbūvi (ieskaitot dzesēšanas šķidrumu, eļļas, degvielu, darbarīkus, rezerves riteni un vadītāju): .....

3.2. Ražotāja noteiktā maksimālā tehniski pieļaujamā transportlīdzekļa pilnā masa: .....

4. SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKA UN TĀ KOMPONENTU APRAKSTS

4.1. **Elektriskā spēka piedziņas bloka vispārīgs apraksts**

4.1.1. Marka: .....

4.1.2. Tips: .....

4.1.3. Izmantošana ([2]): Viens motors/vairāki motori (skaits): .....

4.1.4. Transmisijas izvietojums: paralēla/starpasu/cita, precizēt kāda: .....

.....

4.1.5. Testa spriegums: V

4.1.6. Motora nominālātrums: ..... min^{-1}

4.1.7. Motora maksimālais ātrums: ..... min^{-1}

vai pēc noklusējuma:

ātruma samazinātāja izplūdes vārpsta/pārnesumkārbas ātrums (precizēt izmantoto pārnesumu): ..... min^{-1}

4.1.8. Apgriezieni, ja ir maksimālā jauda ([3]): ..... min^{-1}

4.1.9. Maksimālā jauda: ..... kW

4.1.10. Maksimālais ātrums 30 minūtes: ..... kW

4.1.11. Mainīgais diapazons (ja P ≥ 90 % no maksimālā ātruma):

ātrums diapazona sākumā: ..... min^{-1}

ātrums diapazona beigās: ..... min^{-1}

4.2. **Vilces akumulators**

4.2.1. Akumulatora tirdzniecības nosaukums vai preču zīme: .....

4.2.2. Elektroķīmiskās kombinācijas veids: .....

4.2.3. Nominālais spriegums: V

4.2.4. Akumulatora maksimālā jauda 30 minūtes (pie nepārtrauktas izlādes): ..... kW

4.2.5. Akumulatora darbība pie 2 h izlādes (nemainīga jauda vai nemainīga strāva) (2):

4.2.5.1. Akumulatora enerģija: ..... kWh

4.2.5.2. Akumulatora ietilpība: ..... Ah 2 stundās

4.2.5.3. Sprieguma vērtība izlādes beigās: V

4.2.6. Izlādes beigu rādītājs, pēc kura transportlīdzeklis obligāti apstājas (4): .....

4.2.7. Akumulatora masa: ..... kg

4.3. **Elektromotors**

4.3.1. Darbības princips:

4.3.1.1. Līdzstrāva/maiņstrāva (2)/fāžu skaits: .....

4.3.1.2. Atsevišķs/virknes/jauktais slēgums (2)

4.3.1.3. Sinhrons/asinhrons (2)

4.3.1.4. Tinuma rotors/ar pastāvīgo magnētu/ar karteri (2)

4.3.1.5. Motora polu skaits: .....

4.3.2. Inerciālā masa: .....

4.4. **Jaudas kontrolleris**

4.4.1. Marka .....

4.4.2. Tips .....

4.4.3. Vadības princips: vektoriāls/atvērts/slēgts/cits (precizēt) (2): .....

4.4.4. Maksimālā efektīvā jauda, kas piegādāta motoram (3): ..... A (norādīt laiku) ..... sekundēs

4.4.5. Sprieguma diapazona izmantošana: ..... V līdz V

4.5. **Dzesēšanas sistēma:**

Motors: šķidrums/gaiss (2)

Kontrolleris: šķidrums/gaiss (2)

4.5.1. Šķidruma dzesēšanas iekārtas raksturlielumi:

4.5.1.1. Šķidruma veids ..... cirkulācijas sūkņi: jā/nē (2)

4.5.1.2. Sūkņa apraksts vai marka(-as) un tips(-i): .....

4.5.1.3. Termostats: iestatījums: .....

4.5.1.4. Radiators: rasējums(-i) vai marka(-as) un tips(-i): .....

4.5.1.5. Drošības vārsts: spiediena iestatījumi: .....

4.5.1.6. Ventilators: apraksts vai marka(-as) un tips(-i): .....

4.5.1.7. Ventilatora kanāls: .....

4.5.2. Gaisa dzesēšanas iekārtas raksturlielumi:

4.5.2.1. Ventilators: apraksts vai marka(-s) un tips(-i): .....

4.5.2.2. Ventilācijas standartkanāls: .....

4.5.2.3. Temperatūras regulēšanas sistēma: jā/nē (2)

4.5.2.4. Īss apraksts: .....

4.5.2.5. Gaisa filtrs: ..... marka(-as): ..... tips(-i): .....

4.5.3.	Ražotāja atļautā temperatūra	maksimālā temperatūra
4.5.3.1.	Izplūde no motora:	.....°C
4.5.3.2.	Ieplūde kontrollerī:	.....°C
4.5.3.3.	Motora atsauces punktā(-os):	.....°C
4.5.3.4.	Kontrollera atsauces punktā(-os):	.....°C

4.6. Izolācijas kategorija: .....

4.7. Starptautiskais aizsardzības (*IP*) kods: .....

4.8. Eļļošanas sistēmas princips (2):

Gultņi:	berzes/lodīšu
Smērviela:	ziede/eļļa
Virzuļa gredzens:	jā/nē
Cirkulācija:	ar/bez

4.9. **Transmisijas apraksts:**

4.9.1. Piedziņa: priekšējā/pakaļējā/4 × 4 (2)

4.9.2. Transmisijas tips: manuāla/automātiska (2)

4.9.3. Pārnesumu skaits: .....

4.9.3.1.

Pārnesums	Riteņu ātrums	Pārnesumskaitlis	Motora ātrums
1			
2			
3			
4			
5			
Atpakaļgaita			

minimālā PRT (pastāvīgi regulējama transmisija): .....

maksimālā PRT: .....

4.9.4. *Pārnesumu pārslēgšanas ieteikumi*

1 → 2: ..... 2 → 1: .....

2 → 3: ..... 3 → 2: .....

3 → 4: ..... 4 → 3: .....

4 → 5: ..... 5 → 4: .....

ātrinošais pārnesums ieslēdzas: ..... ātrinošais pārnesums izslēdzas: .....

5. UZLĀDES IERĪCE

5.1. Uzlādes ierīce: iebūvēta/ārēja (2)

Ārējas uzlādes ierīces gadījumā, aprakstīt uzlādes ierīci (preču zīme, modelis): .....

.....

5.2. Normāla lādēšanas režīma apraksts: .....

5.3. Pārvadu sīkāks apraksts:

5.3.1. Pārvadu tips: vienfāzes/trīsfāzu (2)

5.3.2. Spriegums: .....

5.4. Ieteicamais atpūtas laiks starp izlādes beigām un uzlādes sākumu: .....

5.5. Pilnīgas uzlādes teorētiskais ilgums: .....

6. BALSTIEKĀRTA

6.1. **Riepas un riteņi**

6.1.1. Riepas/riteņa kombinācija(-as) (riepām norāda izmēru apzīmējumus, minimālās kravnesības indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda loka izmēru(-us) un izneseumu(-us)): .....

6.1.1.1. Asis

6.1.1.1.1. Ass Nr. 1: .....

6.1.1.1.2. Ass Nr. 2: .....

6.1.1.1.3. Ass Nr. 3: .....

6.1.1.1.4. Ass Nr. 4: utt .....

6.1.2. Riepu ripošanas perimetra augšējās un apakšējās robežas: .....

6.1.2.1. Asis

6.1.2.1.1. Ass Nr. 1: .....

6.1.2.1.2. Ass Nr. 2: .....

6.1.2.1.3. Ass Nr. 3: .....

6.1.2.1.4. Ass Nr. 4: utt .....

6.1.3. Ražotāja ieteiktais spiediens(-i) riepās: ..... kPa

7. VIRSBŪVE

7.1. Sēdvietas: .....

7.1.1. Sēdvietu skaits: .....

8. INERCIĀLĀ MASA

8.1. Inerciālās masas ekvivalents visai priekšējai asij: .....

8.2. Inerciālās masas ekvivalents visai aizmugurējai asij: .....

---

(1) Nestandarta motoriem vai sistēmām informāciju, kas līdzvērtīga šeit minētajai, sniedz ražotājs.

(2) Nevajadzīgo svītrot.

(3) Norādīt pielaides.

(4) Tikai attiecīgā gadījumā.

3. PIELIKUMS

TRANSPORTLĪDZEKĻA, KO DARBINA HIBRĪDS ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS, BŪTISKI PARAMETRI UN INFORMĀCIJA PAR TESTU NORISI

Šādu informāciju vajadzības gadījumā iesniedz trijos eksemplāros un pievieno kopsavilkumu.

Ja ir rasējumi, tiem jābūt attiecīgā mērogā un pietiekami sīki izstrādātiem. Tos iesniedz A4 formātā vai salocītus A4 formātā. Ja transportlīdzeklī ir funkcijas ar mikroprocesora vadību, ir jāsniedz atbilstoša informācija par to darbību.

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

1.1. Marka (ražotāja nosaukums): .....

1.2. Tips un komercapzīmējums (minēt visus variantus): .....

1.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa: .....

1.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta: .....

1.4. Transportlīdzekļa kategorija: .....

1.5. Ražotāja nosaukums un adrese: .....

1.6. Ražotāja pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese (tikai attiecīgā gadījumā): .....

2. TRANSPORTLĪDZEKĻA UZBŪVES VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

2.1. Transportlīdzekļa parauga fotoattēli un/vai rasējumi: .....

2.2. Dzenošās asis (skaits, pozīcija, starpsavienojums): .....

3. MASA (kilogramos) (attiecīgos gadījumos atsaukties uz rasējumu)

3.1. Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa masa ar virsbūvi vai šasijas masa ar kabīni, ja ražotājs nemontē virsbūvi (ieskaitot dzesēšanas šķidrumu, eļļas, degvielu, darbarīkus, rezerves riteni un vadītāju): .....

3.2. Ražotāja noteiktā maksimālā tehniski pieļaujamā transportlīdzekļa pilnā masa: .....

4. SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKA UN TĀ KOMPONENTU APRAKSTS

4.1. **Hibrīda elektriska transportlīdzekļa apraksts**

4.1.1. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija: uzlāde ārpus transportlīdzekļa/bez uzlādes ārpus transportlīdzekļa ([1])

4.1.2. Darba režīma slēdzis: ir/nav ([1])

4.1.2.1. Iespējamie izvēles režīmi:

4.1.2.1.1. Pilnībā elektrisks: jā/nē ([1])

4.1.2.1.2. Izmantojot tikai degvielu: jā/nē ([1])

4.1.2.1.3. Hibrīdie režīmi: jā/nē ([1]) (ja jā, tad īss apraksts)

4.1.3. Hibrīdā elektriskā spēka piedziņas bloka vispārīgs apraksts

4.1.3.1. Hibrīdās spēka piedziņas sistēmas izvietojuma rasējums (dzinējs/motors/transmisiju kombinācija ([1])): ...

4.1.3.2. Galvenā hibrīdā spēka piedziņas bloka darbības principa apraksts: .....

4.1.4. Transportlīdzekļa elektriskais diapazons (saskaņā ar 9. pielikumu): ..... km

4.1.5. Ražotāja ieteikums sagatavošanai: .....

4.2. **Iekšdedzes dzinējs**

4.2.1. Dzinēja ražotājs: .....

4.2.2. Ražotāja piešķirts dzinēja kods (marķēts uz dzinēja vai ar citiem identifikācijas līdzekļiem): .....

4.2.2.1. Darbības princips: dzirksteļaizdedze/kompresijaizdedze, četrtaktu/divtaktu ([1])

4.2.2.2. Cilindru skaits, novietojums un darbības secība: .....

4.2.2.2.1. Cilindra diametrs ([2]): ..... mm

4.2.2.2.2. Takts ([2]): ..... mm

4.2.2.3. Dzinēja darba tilpums ([3]): ..... cm^3

4.2.2.4. Tilpuma kompresijas pakāpe ([4]): .....

4.2.2.5. Degkameras un virzuļa galvas rasējums: .....

4.2.2.6. Brīvgaitas apgriezienu skaits (4): .....

4.2.2.7. Oglekļa oksīda saturs pēc tilpuma izplūdes gāzē, dzinējam esot tukšgaitā: ..... % (saskaņā ar ražotāja specifikācijām) (4)

4.2.2.8. Maksimālā neto jauda: ..... kW pie ..... min^{-1}

4.2.3. Degviela: benzīns/svinu nesaturošs benzīns/dīzeļdegviela/sašķidrināta naftas gāze/dabas gāze (1)

4.2.3.1. Pētnieciskais oktānskaitlis (POS): .....

4.2.4. Degvielas padeve

4.2.4.1. Ar karburatoru(-iem): jā/nē (1)

4.2.4.1.1. Marka(-as): .....

4.2.4.1.2. Tips(-i): .....

4.2.4.1.3. Piešķirtais numurs: .....

4.2.4.1.4. Regulēšana (4):

4.2.4.1.4.1. Žikleri: .....

4.2.4.1.4.2. Difuzors: .....

4.2.4.1.4.3. Līmenis pludiņkamerā: .....

4.2.4.1.4.4. Pludiņa masa: .....

4.2.4.1.4.5. Pludiņa adata: .....

4.2.4.1.5. Aukstās palaišanas sistēma: manuāla/automātiska (1)

4.2.4.1.5.1. Darbības princips: .....

4.2.4.1.5.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi (1) (4): .....

4.2.4.2. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai kompresijaizdedzes dzinējiem): jā/nē (1)

4.2.4.2.1. Sistēmas apraksts: .....

4.2.4.2.2. Darbības princips: tiešā iesmidzināšana/priekškamera/virpuļkamera (1)

4.2.4.2.3. Degvielas sūknis

4.2.4.2.3.1. Marka(-s): .....

4.2.4.2.3.2. Tips(-i): .....

4.2.4.2.3.3. Maksimālā degvielas padeve (1) (4): ..... mm^3/vienā taktī vai ciklā pie sūkņa darbības ātruma (1) (4): ..... min^{-1} vai arī raksturlielumu diagramma: .....

4.2.4.2.3.4. Iesmidzināšanas laikiestate (4): .....

4.2.4.2.3.5. Iesmidzināšanas apsteidzes līkne (4): .....

4.2.4.2.3.6. Kalibrēšanas procedūra: testa stends/dzinējs (1)

4.2.4.2.4. Regulators

4.2.4.2.4.1. Tips: .....

4.2.4.2.4.2. Atslēgšanās punkts: .....

4.2.4.2.4.2.1. Atslēgšanās punkts, ja ir slodze: ..... min^{-1}

4.2.4.2.4.2.2. Atslēgšanās punkts bez slodzes: ..... min^{-1}

4.2.4.2.4.3. Brīvgaitas apgriezienu skaits: ..... min^{-1}

4.2.4.2.5. Inžektors(-i):

4.2.4.2.5.1. Marka(-as): .....

4.2.4.2.5.2. Tips(-i): .....

4.2.4.2.5.3. Atvēršanās spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma: .....

4.2.4.2.6. Aukstās palaišanas sistēma

4.2.4.2.6.1. Marka(-as): .....

4.2.4.2.6.2. Tips(-i): .....

4.2.4.2.6.3. Apraksts: .....

4.2.4.2.7. Papildu palaišanas palīgierīce

4.2.4.2.7.1. Marka(-as): .....

4.2.4.2.7.2. Tips(-i): .....

4.2.4.2.7.3. Apraksts: .....

4.2.4.3. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai dzirksteļaizdedzes dzinējiem): jā/nē (1)

4.2.4.3.1. Sistēmas apraksts: .....

4.2.4.3.2. Darbības princips (1): ieplūdes kolektors (viena/daudzpunktu)/tiešā iesmidzināšana/cits (precizēt)

Kontrolierīce – tips (vai nr.): .....
Degvielas regulators – tips: .....
Gaisa plūsmas sensors – tips: .....
Degvielas sadalītājs – tips: .....
Spiediena regulators – tips: .....
Mikroslēdzis – tips: .....
Tukšgaitas regulējuma skrūve – tips: .....
Droseļvārsta apvalks – tips: .....
Ūdens temperatūras sensors – tips: .....
Gaisa temperatūras sensors – tips: .....
Gaisa temperatūras slēdzis – tips: .....

} informācija jāsniedz nepārtrauktas iesmidzināšanas gadījumā; citādu sistēmu gadījumā sniegt ekvivalentus datus

Aizsargierīces pret elektromagnētiskajiem traucējumiem: .....
Apraksts un/vai rasējums: .....

4.2.4.3.3. Marka(-as): .....
4.2.4.3.4. Tips(-i): .....
4.2.4.3.5. Inžektori: Atvēršanās spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma (4): .....
4.2.4.3.6. Iesmidzināšanas laikiestate: .....
4.2.4.3.7. Aukstās palaišanas sistēma: .....
4.2.4.3.7.1. Darbības princips(-i): .....
4.2.4.3.7.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi (1) (4): .....
4.2.4.4. Padeves sūknis
4.2.4.4.1. Spiediens (4): ..... kPa vai raksturlielumu diagramma: .....
4.2.5. Aizdedze
4.2.5.1. Marka(-as): .....
4.2.5.2. Tips(-i): .....
4.2.5.3. Darbības princips: .....
4.2.5.4. Aizdedzes apsteidzes līkne (4): .....
4.2.5.5. Statiskās aizdedzes laikiestate (4): ..... grādi pirms augšējā maiņas punkta
4.2.5.6. Kontaktu atstarpe (4): .....
4.2.5.7. Kontaktu saslēgtā stāvokļa leņķis (4): .....
4.2.5.8. Aizdedzes sveces
4.2.5.8.1. Marka: .....
4.2.5.8.2. Tips: .....
4.2.5.8.3. Aizdedzes sveču spraugu iestatījums: ..... mm
4.2.5.9. Indukcijas spole
4.2.5.9.1. Marka: .....
4.2.5.9.2. Tips: .....
4.2.5.10. Aizdedzes kondensators
4.2.5.10.1. Marka: .....
4.2.5.10.2. Tips: .....
4.2.6. Dzesēšanas sistēma: šķidrums/gaiss (1)
4.2.7. Ieplūdes sistēma:
4.2.7.1. Uzpūtes iekārta: jā/nē (1)
4.2.7.1.1. Marka(-as): .....
4.2.7.1.2. Tips(-i): .....
4.2.7.1.3. Sistēmas apraksts (maksimālais uzpūtes spiediens: ..... kPa, izlaišanas vārsts)
4.2.7.2. Starpdzesētājs: jā/nē (1)
4.2.7.3. Ieplūdes cauruļvadu un to aprīkojuma apraksts un rasējumi (gaisa ieplūdes kamera, sildīšanas ierīce, papildu gaisa ieplūde utt.): .....
4.2.7.3.1. Ieplūdes kolektora apraksts (rasējumi un/vai fotoattēli): .....
4.2.7.3.2. Gaisa filtrs, rasējumi: ..... vai
4.2.7.3.2.1. Marka(-as): .....
4.2.7.3.2.2. Tips(-i): .....
4.2.7.3.3. Ieplūdes klusinātājs, rasējumi: ..... vai
4.2.7.3.3.1. Marka(-as): .....
4.2.7.3.3.2. Tips(-i): .....

4.2.8. Izplūdes sistēma

4.2.8.1. Izplūdes sistēmas apraksts un rasējumi: .....

4.2.9. Vārstu laikiestate vai līdzvērtīgi dati:

4.2.9.1. Maksimālais vārstu gājiens, atvēršanās un aizvēršanās leņķi vai dati par alternatīvām sadales sistēmām attiecībā uz maiņas punktu: .....

4.2.9.2. Atskaites un/vai iestatījuma diapazoni (1): .....

4.2.10. Lietotās smērvielas

4.2.10.1. Marka: .....

4.2.10.2. Tips: .....

4.2.11. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai

4.2.11.1. Kartera gāzu pārstrādes ierīce (apraksts un rasējumi): .....

4.2.11.2. Piesārņojuma kontroles papildierīces (ja tādas ir un ja tās nav ietvertas citos punktos): .....

4.2.11.2.1. Katalītiskais neitralizators: jā/nē (1)

4.2.11.2.1.1. Katalītisko neitralizatoru un elementu skaits: .....

4.2.11.2.1.2. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) izmēri un forma (tilpums, ...): .....

4.2.11.2.1.3. Katalītiskās darbības veids: .....

4.2.11.2.1.4. Kopējais dārgmetālu saturs: .....

4.2.11.2.1.5. Relatīvā koncentrācija: .....

4.2.11.2.1.6. Substrāts (struktūra un materiāls): .....

4.2.11.2.1.7. Elementu blīvums: .....

4.2.11.2.1.8. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) korpusa veids: .....

4.2.11.2.1.9. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) novietojums (vieta un atskaites attālumi izplūdes sistēmā): .....

4.2.11.2.1.10. Skābekļa sensors: tips .....

4.2.11.2.1.10.1. Skābekļa sensora novietojums: .....

4.2.11.2.1.10.2. Skābekļa sensora kontroles diapazons: .....

4.2.11.2.2. Gaisa iesmidzināšana: jā/nē (1)

4.2.11.2.2.1. Tips (gaisa impulss, gaisa sūknis, ...): .....

4.2.11.2.3. Izplūdes gāzu recirkulācija (IGR): jā/nē (1)

4.2.11.2.3.1. Raksturlielumi (plūsma, ...): .....

4.2.11.2.4. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēma.

Izsmeļošs un sīks ierīču un to iestatījumu apraksts: .....

Iztvaikošanas kontroles sistēmas rasējums: .....

Oglekļa tilpnes rasējums: .....

Degvielas tvertnes rasējums ar tilpuma un materiāla rādītājiem: .....

4.2.11.2.5. Makrodaļiņu filtrs: jā/nē (1)

4.2.11.2.5.1. Makrodaļiņu filtra izmēri un forma (tilpums): .....

4.2.11.2.5.2. Makrodaļiņu filtra tips un konstrukcija: .....

4.2.11.2.5.3. Makrodaļiņu filtra atrašanās vieta (atskaites attālumi izplūdes sistēmā): .....

4.2.11.2.6. Citas sistēmas (apraksts un darbības princips): .....

4.3. **Vilces akumulators/enerģijas akumulēšanas ierīce**

4.3.1. Enerģijas akumulēšanas ierīces raksturojums: (akumulators, kondensators, spararats/ģenerators .....): .....

4.3.1.1. Marka: .....

4.3.1.2. Tips: .....

4.3.1.3. Identifikācijas numurs: .....

4.3.1.4. Elektroķīmiskās kombinācijas veids: .....

4.3.1.5. Enerģija: ..... (akumulatoram: spriegums un ietilpība ampērstundās 2 stundās, kondensatoram: J, ...)

4.3.1.6. Uzlādes ierīce: iebūvēta/ārēja/nav (1)

4.4. **Elektriskie mehānismi (raksturot katru elektrisko mehānismu atsevišķi)**

4.4.1. Marka: .....

4.4.2. Tips: .....

4.4.3. Galvenais lietošanas veids: vilces motors/ģenerators (1)

4.4.3.1. Ja lieto kā vilces motoru: viens motors/vairāki motori (1) (skaits): .....

4.4.4. Maksimālā jauda: ..... kW

4.4.5. Darbības princips:

4.4.5.1. Līdzstrāva/maiņstrāva/fāžu skaits (1): .....

4.4.5.2. Atsevišķs/virknes/jauktais slēgums (1)

4.4.5.3. Sinhrons/asinhrons (1)

4.5. **Spēka piedziņas bloka vadības bloks**

4.5.1. Marka: .....

4.5.2. Tips: .....

4.5.3. Identifikācijas numurs: .....

4.6. **Jaudas kontrollers**

4.6.1. Marka: .....

4.6.2. Tips: .....

4.6.3. Identifikācijas numurs: .....

4.7. **Transmisija**

4.7.1. Sajūgs (tips): .....

4.7.1.1. Maksimālā griezes momenta konversija: .....

4.7.2. Pārnesumkārba: .....

4.7.2.1. Tips: .....

4.7.2.2. Novietojums attiecībā pret dzinēju: .....

4.7.2.3. Vadības metode: .....

4.7.3. Pārnesumu skaits

	Pārnesumkārbas pārnesumskaitlis	Beigu piedziņas pārnesumskaitlis	Kopējais pārnesumskaitlis
Maksimālais PRT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, pārējie			
Minimālais PRT (*)			
Atpakaļgaita			

(*) PRT – pastāvīgi regulējama transmisija.

5. BALSTIEKĀRTA

5.1. **Riepas un riteņi**

5.1.1. Riepas/riteņa kombinācija(-as) (riepām norāda izmēru apzīmējumus, minimālās kravnesības indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda loka izmēru(-us) un iznesumu(-us)): .....

5.1.1.1. Asis

5.1.1.1.1. Ass Nr. 1: .....

5.1.1.1.2. Ass Nr. 2: .....

5.1.1.1.3. Ass Nr. 3: .....

5.1.1.1.4. Ass Nr. 4: utt .....

5.1.2. Riepu ripošanas perimetra augšējās un apakšējās robežas: .....

5.1.2.1. Asis

5.1.2.1.1. Ass Nr. 1: .....

5.1.2.1.2. Ass Nr. 2: .....

5.1.2.1.3. Ass Nr. 3: .....

5.1.2.1.4. Ass Nr. 4: utt .....

5.1.3. Ražotāja ieteiktais spiediens(-i) riepās: ..... kPa

6. VIRSBŪVE

6.1. Sēdvietas: .....

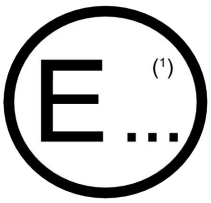
6.1.1. Sēdvietu skaits: .....

7.	INERCIĀLĀ MASA
7.1.	Inerciālās masas ekvivalents visai priekšējai asij: .....
7.2.	Inerciālās masas ekvivalents visai aizmugurējai asij: .....

(1) Nevajadzīgo svītrot.
(2) Šo vērtību noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.
(3) Šo vērtību aprēķina ar π = 3,1416 un noapaļo uz leju līdz tuvākajam cm^3.
(4) Norādīt pielaidi.

4. PIELIKUMS

PAZIŅOJUMS
(Maksimālais izmērs: A4 (210 × 297 mm))



Izsniedzējs: Iestādes nosaukums:
.....
.....
.....

par (2): APSTIPRINĀJUMA PIEŠĶIRŠANU
APSTIPRINĀJUMA ATTIECINĀJUMU UZ CITU TIPU
APSTIPRINĀJUMA ATTEIKUMU
APSTIPRINĀJUMA ANULĒŠANU
GALĪGU RAŽOŠANAS PĀRTRAUKŠANU

transportlīdzekļa tipam saskaņā ar Noteikumiem Nr. 101.

Apstiprinājums Nr.: ..... Attiecinājums uz citu tipu Nr.: .....

1. Transportlīdzekļa tirdzniecības nosaukums vai preču zīme: .....

2. Transportlīdzekļa tips: .....

3. Transportlīdzekļa kategorija: .....

4. Ražotāja nosaukums un adrese: .....

5. Ražotāja pārstāvja nosaukums un adrese (tikai attiecīgā gadījumā): .....

6. Transportlīdzekļa apraksts: .....

6.1. Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa masa: .....

6.2. Maksimālā atļautā masa: .....

6.3. Virsbūves tips: sedans, hečbeks, kupeja (2)

6.4. Piedziņa: priekšējā/aizmugurējā/pilnpiedziņa (2)

6.5. Elektrisks transportlīdzeklis: jā/nē (2)

6.6. Hibrīds elektrisks transportlīdzeklis: jā/nē (2)

6.6.1. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija: uzlāde ārpus transportlīdzekļa/bez uzlādes ārpus transportlīdzekļa (2)

6.6.2. Darba režīma slēdzis: ir/nav (2)

6.7. **Iekšdedzes dzinējs**

6.7.1. Cilindra tilpums: .....

6.7.2. Degvielas padeve: karburators/iesmidzināšana (2)

6.7.3. Ražotāja ieteiktā degviela: .....

6.7.4. Sašķidrinātas naftas gāzes/dabasgāzes (2) gadījumā testā izmantotā standartdegviela(piem., G20, G25): .....

6.7.5. Maksimālā dzinēja jauda: ..... kW pie: ..... min^{-1}

6.7.6. Papildu uzlādes ierīce: jā/nē (2)

6.7.7. Aizdedze: kompresijaizdedze/dzirksteļaizdedze (mehāniska vai elektroniska) (2)

6.8. **Spēka piedziņas bloks** (elektriskam transportlīdzeklim vai hibrīdam elektriskam transportlīdzeklim) (2)

6.8.1. Maksimālā neto jauda: ..... kW, ja: ..... līdz ..... min^{-1}

6.8.2. Maksimālais ātrums 30 minūtes: ..... kW

6.8.3. Darbības princips: .....

6.9. **Vilces akumulators** (elektriskam transportlīdzeklim vai hibrīdam elektriskam transportlīdzeklim)

6.9.1. Nominālais spriegums: V

6.9.2. Ietilpība (2 h rādītājs): ..... Ah

6.9.3. Akumulatora maksimālā jauda 30 minūtes: ..... kW

6.9.4. Uzlādes ierīce: iebūvēta/ārēja (2)

6.10. **Transmisija**

6.10.1. Pārnesumkārbas tips: manuāla/automātiska/regulējama transmisija (2)

6.10.2. Pārnesumu skaits: .....

6.10.3. Kopējais pārnesumu skaits (ar protektora ripošanas perimetru pie slodzes): braukšanas ātrums (km/h) attiecībā pret 1 000 dzinēja apgriezieniem (min^{-1}):

Pirmais pārnesums: .....

Otrais pārnesums: .....

Trešais pārnesums: .....

Ceturtais pārnesums: .....

Piektais pārnesums: .....

Ātrinošais pārnesums: .....

6.10.4. Beigu piedziņas pārnesumskaitlis: .....

6.11. **Riepas**

Tips: .....

Izmēri: .....

Ripošanas perimetrs, ir slodze: .....

7. TESTA REZULTĀTI

7.1. **Transportlīdzeklis ar iekšdedzes dzinēju un ārēji nelādējams (BUĀT) hibrīds elektrisks transportlīdzeklis** (2)

7.1.1. CO_2 masas emisijas

7.1.1.1. Pilsētas režīmā: ..... g/km

7.1.1.2. Ārpilsētas režīmā: ..... g/km

7.1.1.3. Jauktā režīmā: ..... g/km

7.1.2. Degvielas patēriņš (3) (4)

7.1.2.1. Degvielas patēriņš (pilsētas režīmā): ..... l/100 km

7.1.2.2. Degvielas patēriņš (ārpilsētas režīmā): ..... l/100 km

7.1.2.3. Degvielas patēriņš (jauktā režīmā): ..... l/100 km

7.1.3. Transportlīdzekļiem, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs un kas ir aprīkoti ar šo noteikumu 2.16. punktā aprakstītajām periodiski reģenerējošām sistēmām, testa rezultātus reizina ar koeficientu K_i, ko aprēķina saskaņā ar 10. pielikumu.

7.2. **Elektriski transportlīdzekļi** (2)

7.2.1. Elektroenerģijas patēriņa mērījumi

7.2.1.1. Elektroenerģijas patēriņš: ..... Wh/km

7.2.1.2. Kopējais laiks, kas vajadzīgs cikla veikšanai, izņemot pielaidi: ..... sekundes

7.2.2. Diapazona mērījumi:

7.2.2.1. Diapazons: ..... km

7.2.2.2. Kopējais laiks, kas vajadzīgs cikla veikšanai, izņemot pielaidi: ..... sekundes

7.3. **Ārēji lādējams (UĀT) hibrīds elektrisks transportlīdzeklis**

7.3.1. CO_2 masas emisija (A nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... g/km

7.3.2. CO_2 masas emisija (B nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... g/km

7.3.3. CO_2 masas emisija (svērtā vērtība, jauktā režīmā (5)): ..... g/km

7.3.4. Degvielas patēriņš (A nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... l/100 km

7.3.5. Degvielas patēriņš (B nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... l/100 km

7.3.6. Degvielas patēriņš (svērtā vērtība, jauktā režīmā (5)): ..... l/100 km

7.3.7. Elektroenerģijas patēriņš (A nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... Wh/km

7.3.8. Elektroenerģijas patēriņš (B nosacījums, jauktā režīmā (5)): ..... Wh/km

7.3.9. Elektroenerģijas patēriņš (svērtā vērtība, jauktā režīmā (5)): ..... Wh/km

7.3.10. Elektriskais diapazons: ..... km

8. Transportlīdzeklis iesniegts apstiprinājumam (datums): .....

9. Par apstiprinājuma testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests: .....

10. Šā dienesta izdotā ziņojuma numurs: .....

11. Minētā dienesta izsniegtā ziņojuma datums: .....

12. Apstiprinājums piešķirts/attiecināts uz citu tipu/noraidīts/anulēts ([2])

13. Attiecinājuma uz citu tipu pamatojums (vajadzības gadījumā): .....

14. Piezīmes: .....

15. Apstiprinājuma marķējuma atrašanās vieta uz transportlīdzekļa: .....

16. Vieta: .....

17. Datums: .....

18. Paraksts: .....

([1]) Tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķīrusi/attiecinājusi uz citu tipu/noraidījusi/anulējusi apstiprinājumu (skatīt apstiprinājuma prasības šajos noteikumos).

([2]) Nevajadzīgo svītrot.

([3]) Atkārto attiecībā uz benzīnu un gāzveida degvielu transportlīdzekļiem, kuru degviela ir gan benzīns, gan gāzveida degviela.

([4]) Transportlīdzekļiem, kuru degviela ir dabasgāze, vienību l/100 km aizstāj ar m^3/km.

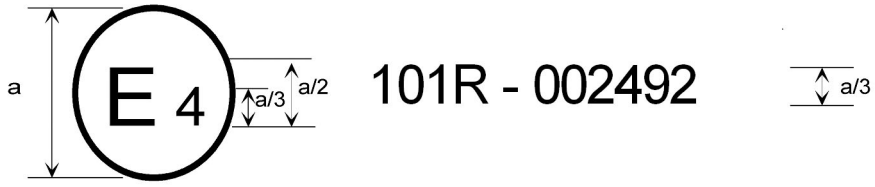
([5]) Mērījumu veic jaukā cikla laikā, t. i., pirmā daļa (pilsētas cikls) un otrā daļa (ārpilsētas cikls) kopā ņemot.

5. PIELIKUMS

APSTIPRINĀJUMA MARĶĒJUMU IZVIETOJUMS

A PARAUGS

(Skatīt šo noteikumu 4.4. punktu)

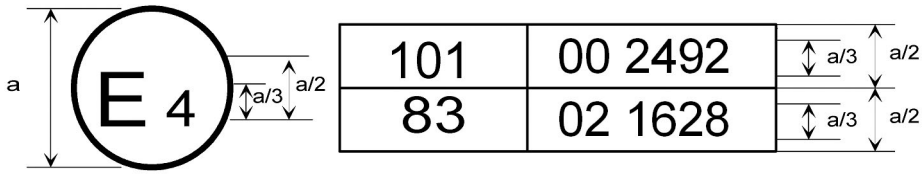


a = 8 mm min.

Šāds transportlīdzeklim uzlikts marķējums norāda, ka attiecīgais transportlīdzekļa tips ir apstiprināts Nīderlandē (E4) attiecībā uz CO_2 emisiju un degvielas patēriņa mērījumiem vai elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona mērījumiem saskaņā ar Noteikumiem Nr. 101 un ar apstiprinājuma numuru 002492. Apstiprinājuma numura pirmie divi cipari norāda, ka apstiprinājums piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 prasībām sākotnējā redakcijā, ar grozījumiem.

B PARAUGS

(Skatīt šo noteikumu 4.5. punktu)



a = 8 mm min.

Šāds transportlīdzeklim uzlikts marķējums norāda, ka attiecīgais transportlīdzekļa tips ir apstiprināts Nīderlandē (E4) saskaņā ar Noteikumiem Nr. 101 un Nr. 83 (*). Apstiprinājuma numuru pirmie divi cipari norāda, ka attiecīgo apstiprinājumu piešķiršanas dienā Noteikumi Nr. 101 to sākotnējā redakcijā un Noteikumi Nr. 83 jau ietvēra grozījumu 02. sēriju.

(*) Otrais numurs norādīts tikai kā piemērs.

6. PIELIKUMS

OGLEKĻA DIOKSĪDA EMISIJU UN DEGVIELAS PATĒRIŅA MĒRĪŠANAS METODE TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KO DARBINA TIKAI IEKŠDEDZES DZINĒJS

1. TESTA SPECIFIKĀCIJA

1.1. Oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas un degvielas patēriņu transportlīdzekļiem, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs, nosaka saskaņā ar I tipa testa procedūru, kas aprakstīta 4. pielikumā Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas brīdī.

1.2. Oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas un degvielas patēriņu nosaka atsevišķi konkrēta braukšanas cikla pirmajai daļai (pilsētas režīms) un otrajai daļai (ārpilsētas režīms).

1.3. Papildus nosacījumiem, kas aprakstīti 4. pielikumā Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas brīdī, piemēro turpmāk izklāstītos nosacījumus.

1.3.1. Izdarot testu, darbina tikai tās ierīces, kas vajadzīgas, lai transportlīdzeklis darbotos. Ja ir manuāli vadāma ierīce dzinēja ieplūdes gaisa temperatūras regulēšanai, tai jāatrodas ražotāja ieteiktajā pozīcijā, kas paredzēta apkārtējās vides temperatūrai, kādā veic testu. Parasti palīgierīcēm, kas vajadzīgas transportlīdzekļa normālai darbībai, jābūt ieslēgtām.

1.3.2. Ja radiatora ventilatoram var regulēt temperatūru, tai jābūt tādā stāvoklī, lai transportlīdzeklis normāli darbotos. Pasažieru nodalījuma apsildes sistēmai, kā arī visām gaisa kondicionēšanas sistēmām jābūt izslēgtām, bet šādu sistēmu kompresoriem jādarbojas normāli.

1.3.3. Ja transportlīdzeklī ir papildu uzlādes ierīce, testa apstākļos tai jābūt normālā darbības režīmā.

1.3.4. Visām smērvielām jābūt atbilstošām transportlīdzekļa ražotāja ieteikumiem, un tās ir jāprecizē testa ziņojumā.

1.3.5. Transportlīdzekļa riepām jābūt tāda tipa, ko transportlīdzekļa ražotājs norādījis kā pamataprīkojuma elementus, un piepumpētām līdz tādam spiedienam, kāds ir ieteicams atbilstoši testa slodzei un ātrumiem. Spiedienu riepās norāda testa ziņojumā.

1.4. **CO_2 un degvielas patēriņa vērtību aprēķināšana**

1.4.1. CO_2 masas emisiju, izteiktu g/km, izmantojot mērījumu rezultātus, aprēķina atbilstoši nosacījumiem, kas izklāstīti 4. pielikuma 8. papildinājumā Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas brīdī.

1.4.1.1. Šajos aprēķinos izmantotais CO_2 blīvums ir Q_{CO2} = 1,964 g/litrā.

1.4.2. Degvielas patēriņa vērtības aprēķina no ogļūdeņražu, oglekļa oksīda un oglekļa dioksīda emisijām, kas noteiktas, izmantojot mērījumu rezultātus atbilstoši nosacījumiem, kas izklāstīti 4. pielikuma 8. papildinājumā Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas brīdī.

1.4.3. Degvielas patēriņu, izteiktu litros uz 100 km (benzīna, sašķidrinātas naftas gāzes vai dīzeļdegvielas gadījumā) vai m^3 uz 100 km (dabasgāzes gadījumā), aprēķina, izmantojot šādas formulas:

a) transportlīdzekļiem ar dzirksteļaizdedzes benzīna dzinēju:

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

b) transportlīdzekļiem ar dzirksteļaizdedzes dzinēju, kas darbojas ar sašķidrinātu naftas gāzi:

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

Ja testam izmantotās degvielas sastāvs atšķiras no sastāva, kas pieņemts normalizētā patēriņa aprēķinam, pēc ražotāja pieprasījuma korekcijas koeficientu (cf) var piemērot šādi:

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

Korekcijas koeficientu cf, ko var piemērot, nosaka šādi:

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

kur:

n_{actual} = faktiskā H un C attiecība izmantotajā degvielā;

c) transportlīdzekļiem ar dzirksteļaizdedzes dzinēju, kas darbojas ar dabasgāzi:

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

d) transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes dzinēju:

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

Šajās formulās:

FC = degvielas patēriņš litros uz 100 km (benzīna, sašķidrinātas naftas gāzes vai dīzeļdegvielas gadījumā) vai m^3 uz 100 km (dabasgāzes gadījumā);

HC = izmērītā ogļūdeņražu emisija g/km;

CO = izmērītā oglekļa oksīda emisija g/km;

CO_2 = izmērītā oglekļa dioksīda emisija g/km;

D = testa degvielas blīvums.

Gāzveida degvielas gadījumā – blīvums 15 °C temperatūrā.

7. PIELIKUMS

ELEKTROENERĢIJAS PATĒRIŅA MĒRĪŠANAS METODE TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KO DARBINA TIKAI ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS

1. TESTA SECĪBA

1.1. **Testa struktūra**

Tests sastāv no divām daļām (skatīt 1. attēlu):

a) pilsētas cikla, kas sastāv no četriem pilsētas pamatcikliem;

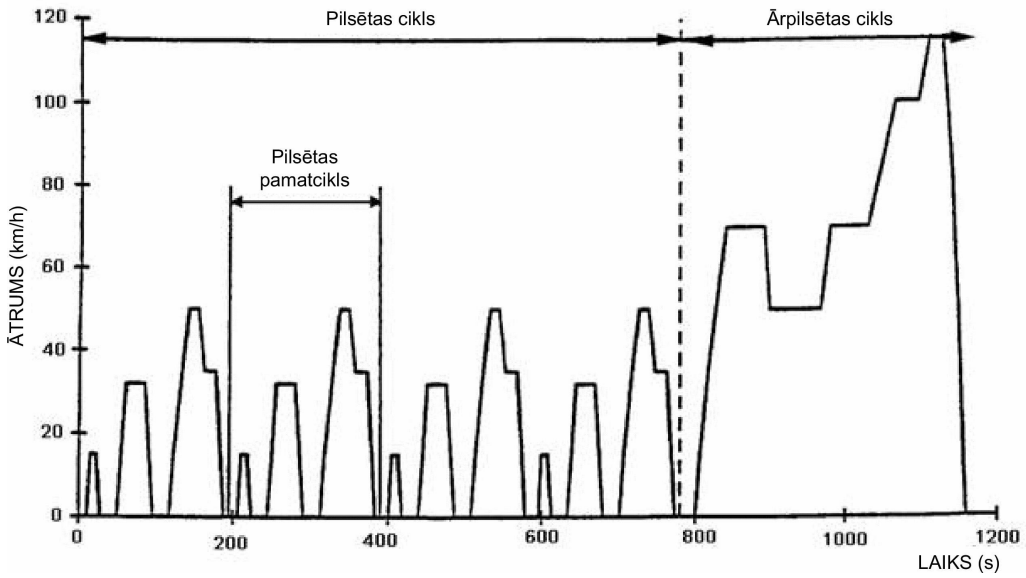
b) ārpilsētas cikla.

Ja transportlīdzeklim ir manuāla pārnesumkārba ar vairākiem pārnesumiem, vadītājs pārslēdz pārnesumu atbilstīgi ražotāja specifikācijām.

Ja transportlīdzeklim ir vairāki braukšanas režīmi, kurus var izvēlēties vadītājs, viņš izvēlas režīmu, lai pēc iespējas precīzāk panāktu atbilsmi mērķa līknei.

1. attēls

Testa secība – M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļi



Teorētiskais attālums = 11 022 m
Vidējais ātrums = 33,6 km/h

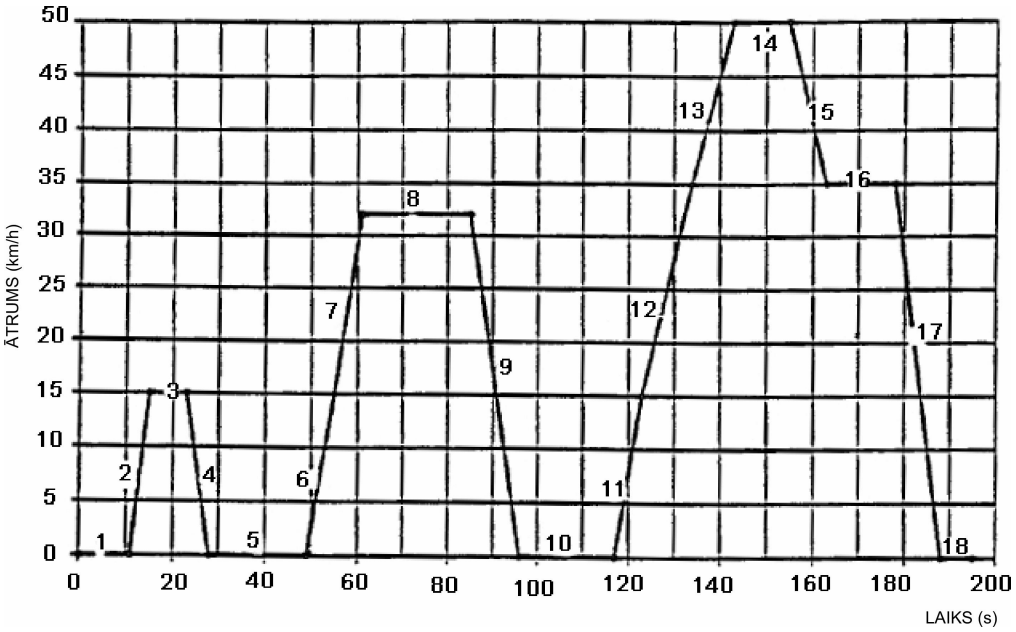
1.2. **Pilsētas cikls**

Pilsētas ciklu veido četri 195 sekundes ilgi pamatcikli, un kopumā tas ilgst 780 sekundes.

Pilsētas pamatcikla apraksts dots 2. attēlā un 1. tabulā.

2. attēls

Pilsētas pamatcikls (195 sekundes)



1. tabula

Pilsētas pamatcikls

Darbība Nr.	Darbības tips	Režīms Nr.	Paātrinājums (m/s^2)	Ātrums (km/h)	Darbības ilgums (s)	Režīma ilgums (s)	Kopējais laiks (s)
1	Apstāšanās	1	0,00	0	11	11	11
2	Paātrinājums	2	1,04	0–15	4	4	15
3	Vienmērīgs ātrums	3	0,00	15	8	8	23
4	Ātruma samazināšana	4	– 0,83	15–0	5	5	28
5	Apstāšanās	5	0,00	0	21	21	49
6	Paātrinājums	6	0,69	0–15	6	12	55
7	Paātrinājums		0,79	15–32	6		61
8	Vienmērīgs ātrums	7	0,00	32	24	24	85
9	Ātruma samazināšana	8	– 0,81	32–0	11	11	96
10	Apstāšanās	9	0,00	0	21	21	117
11	Paātrinājums	10	0,69	0–15	6	26	123
12	Paātrinājums		0,51	15–35	11		134
13	Paātrinājums		0,46	35–50	9		143
14	Vienmērīgs ātrums	11	0,00	50	12	12	155
15	Ātruma samazināšana	12	– 0,52	50–35	8	8	163
16	Vienmērīgs ātrums	13	0,00	35	15	15	178
17	Ātruma samazināšana	14	– 0,97	35–0	10	10	188
18	Apstāšanās	15	0,00	0	7	7	195

Pavisam	Laiks (s)	Procentuālā daļa
Apstāšanās	60	30,77
Paātrinājums	42	21,54
Vienmērīgs ātrums	59	30,26
Ātruma samazināšana	34	17,44
Kopā	195	100,00

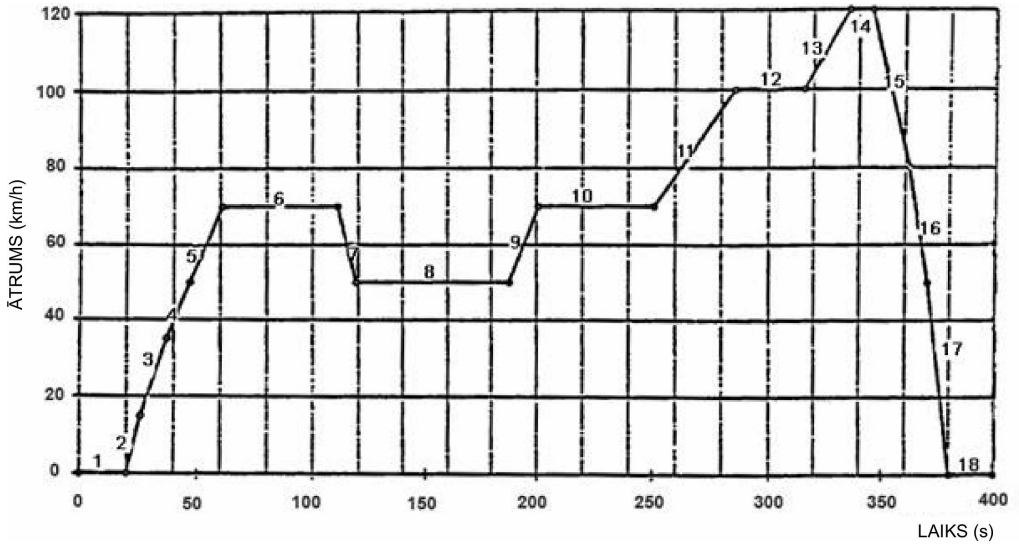
Vidējais ātrums (km/h)	18,77
Darbības laiks (s)	195
Pilsētas pamatcikla teorētiskais attālums (m)	1 017
Četru pilsētas pamatciklu teorētiskais attālums (m)	4 067

1.3. **Ārpilsētas cikls**

Ārpilsētas cikla apraksts sniegts 3. attēlā un 2. tabulā.

3. attēls

Ārpilsētas cikls (400 sekundes)



Piezīme: 1.4. daļā aprakstīta rīcības procedūra gadījumā, ja transportlīdzeklis neatbilst šajā līknē norādītajām prasībām attiecībā uz ātrumu.

2. tabula

Ārpilsētas cikls

Darbības Nr.	Darbības tips	Režīms Nr.	Paātrinājums (m/s^2)	Ātrums (km/h)	Darbības ilgums (s)	Režīma ilgums (s)	Kopējais laiks (s)
1	Apstāšanās	1	0,00	0	20	20	20
2	Paātrinājums	2	0,69	0–15	6	41	26
3	Paātrinājums		0,51	15–35	11		37
4	Paātrinājums		0,42	35–50	10		47
5	Paātrinājums		0,40	50–70	14		61
6	Vienmērīgs ātrums	3	0,00	70	50	50	111
7	Ātruma samazināšana	4	– 0,69	70–50	8	8	119
8	Vienmērīgs ātrums	5	0,00	50	69	69	188
9	Paātrinājums	6	0,43	50–70	13	13	201
10	Vienmērīgs ātrums	7	0,00	70	50	50	251
11	Paātrinājums	8	0,24	70–100	35	35	286
12	Vienmērīgs ātrums	9	0,00	100	30	30	316
13	Paātrinājums	10	0,28	100–120	20	20	336
14	Vienmērīgs ātrums	11	0,00	120	10	10	346
15	Ātruma samazināšana	12	– 0,69	120–80	16	34	362
16	Ātruma samazināšana		– 1,04	80–50	8		370
17	Ātruma samazināšana		– 1,39	50–0	10		380
18	Apstāšanās	13	0,00	0	20	20	400

Pavisam	Laiks (s)	Procentuālā daļa
Apstāšanās	40	10,00
Paātrinājums	109	27,25
Vienmērīgs ātrums	209	52,25
Ātruma samazināšana	42	10,50
Kopā	400	100,00

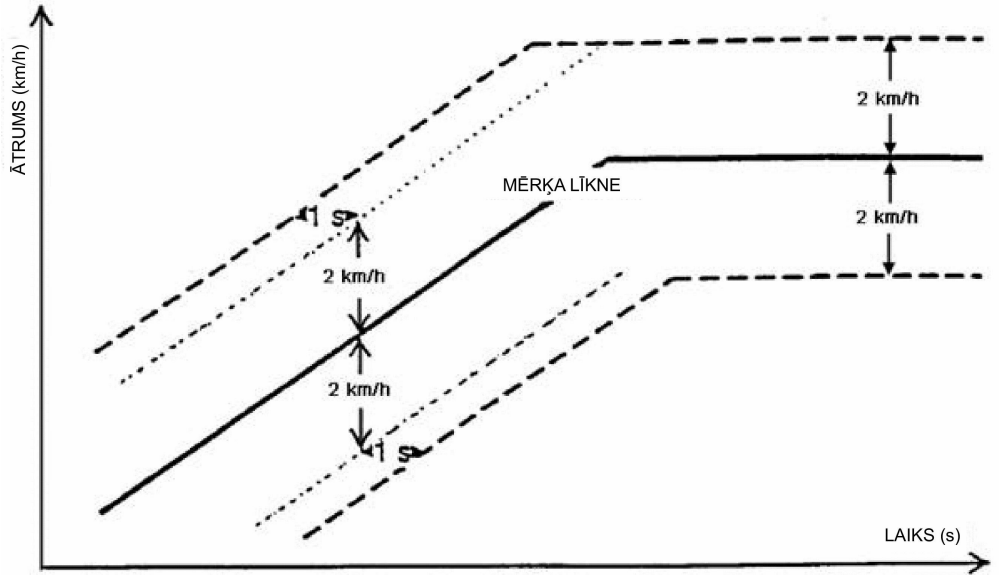
Vidējais ātrums (km/h)	62,60
Darbības laiks (s)	400
Teorētiskais attālums (m)	6 956

1.4. **Pielaide**

Pielaides parādītas 4. attēlā.

4. attēls

Ātruma pielaide



Pielaides attiecībā uz ātrumu (± 2 km/h) un laiku (± 1 s) visos punktos ir ģeometriski saistītas, kā attēlots 4. attēlā.

Ja ātrums ir mazāks par 50 km/h, ir atļautas šādas novirzes no minētās pielaides:

a) ne ilgāk kā 5 sekundes, mainot pārslēgumu;

b) un ne vairāk kā piecas reizes stundā citos gadījumos, bet ne ilgāk kā uz 5 sekundēm katru reizi.

Kopējais laiks, izņemot pielaidi, jānorāda testa ziņojumā.

Ja ātrums ir lielāks par 50 km/h, ir pieļaujamas novirzes no minētajām pielaidēm ar noteikumu, ka akseleratora pedālis ir pilnībā nospiests.

2. TESTA METODE

2.1. **Princips**

Turpmāk aprakstītā testa metode ļauj izmērīt elektroenerģijas patēriņu (izteiktu Wh/km).

2.2. **Parametri, vienības un mērījumu precizitāte**

Parametrs	Vienības	Precizitāte	Izšķirtspēja
Laiks	s	± 0,1 s	0,1 s
Attālums	m	± 0,1 %	1 m
Temperatūra	°C	± 1 °C	1 °C
Ātrums	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Masa	kg	± 0,5 %	1 kg
Enerģija	Wh	± 0,2 %	Klase 0,2 s saskaņā ar SEK 687

SEK = Starptautiskā Elektrotehnikas komisija.

2.3. **Transportlīdzeklis**

2.3.1. *Transportlīdzekļa stāvoklis*

2.3.1.1. Apkārtējās vides temperatūrā transportlīdzekļa riepās jābūt tādam spiedienam, kādu norādījis transportlīdzekļa ražotājs.

2.3.1.2. Mehāniski kustīgajās daļās izmantoto eļļu viskozitātei jāatbilst transportlīdzekļa ražotāja specifikācijai.

2.3.1.3. Apgaismojuma, gaismas signālierīcēm un palīgierīcēm jābūt izslēgtām, izņemot tās, kas vajadzīgas testēšanai un transportlīdzekļa darbībai gaišā dienas laikā.

2.3.1.4. Visām pieejamajām enerģijas akumulēšanas sistēmām, kas nav paredzētas, lai panāktu vilci (elektriskām, hidrauliskām, pneimatiskām u. c.), jābūt uzlādētām līdz ražotāja noteiktajam maksimālajam līmenim.

2.3.1.5. Ja akumulatora darbības laikā apkārtējās vides temperatūra ir pārāk augsta, vadītājs rīkojas saskaņā ar automašīnas ražotāja ieteikto procedūru, lai saglabātu akumulatora temperatūru normālā darbības diapazonā.

Ražotāja pārstāvim jābūt pilnvarotam apliecināt, ka akumulatora siltuma vadības sistēma darbojas pareizi un tās darbība nav samazināta.

2.3.1.6. Pirms testa transportlīdzeklim jābūt veikušam ne mazāk kā 300 km septiņu dienu laikā ar tiem akumulatoriem, kas uzstādīti testa transportlīdzeklī.

2.4. **Darbības režīms**

Visus testus veic 20 °C līdz 30 °C temperatūrā.

Testa metodi veido četri posmi:

a) akumulatora sākotnēja uzlāde;

b) cikla, ko veido četri pilsētas pamatcikli un ārpilsētas cikls, piemērošana divas reizes;

c) akumulatora uzlāde;

d) elektroenerģijas patēriņa aprēķins.

Ja transportlīdzeklis kustas, tad starp šiem posmiem transportlīdzekli aizstumj uz nākamo testu zonu (neveicot atkārtotu uzlādi).

2.4.1. *Akumulatora sākotnēja uzlāde*

Akumulatora uzlāde ietver šādas turpmāk aprakstītas procedūras:

2.4.1.1. Akumulatora izlādēšana

Procedūru uzsāk, izlādējot transportlīdzekļa akumulatoru, braucot (uz testa stenda, šasijas dinamometra utt.) vienmērīgā ātrumā, kas ir 70 % ± 5 % no maksimālā transportlīdzekļa ātruma trīsdesmit minūtes.

Izlādes pārtraukums rodas šādos gadījumos:

a) ja transportlīdzeklis nevar braukt ar ātrumu, kas ir 65 % no maksimālā ātruma trīsdesmit minūtes;

b) vai ja norādījumu apstādināt transportlīdzekli vadītājam dod iebūvēta standarta kontrolaparatūra,

vai

c) pēc 100 km nobraukšanas.

2.4.1.2. Parastās nakts uzlādes procedūras piemērošana

Akumulatoru uzlādē, ievērojot turpmāk aprakstīto procedūru.

2.4.1.2.1. Parastā nakts uzlāde

Uzlādēšanu veic:

a) ar iebūvētu lādētāju, ja transportlīdzeklis ar tādu aprīkots;

b) ar ražotāja ieteiktu ārēju lādētāju, izmantojot parasto ieteicamo uzlādes procedūru;

c) no 20 °C līdz 30 °C ārējās vides temperatūrā.

Šī procedūra izslēdz visu veidu īpašās uzlādes, ko var ieslēgt automātiski vai manuāli, piemēram, uzlādes kompensācijas vai apkopes vajadzībām.

Ražotājs apstiprina, ka testa laikā nav veikta īpaša uzlādēšanas procedūra.

2.4.1.2.2. Uzlādes beigu kritēriji

Uzlādes beigu kritēriji atbilst 12 stundu uzlādes laikam, izņemot gadījumus, kad standarta kontrolaparatūra vadītājam skaidri norāda, ka akumulators vēl nav pilnībā uzlādējies.

Šajā gadījumā

$$\text{maksimālais laiks ir} = \frac{3 \cdot \text{deklarētā akumulatora ietilpība (Wh)}}{\text{enerģijas padeves pārvads (W)}}$$

2.4.1.2.3. Pilnībā uzlādēts akumulators

Akumulators, kas ir uzlādēts līdz uzlādes beigu kritērijiem, saskaņā ar nakts uzlādes procedūru.

2.4.2. *Cikla piemērošana un attāluma mērīšana*

Tiek fiksēts uzlādes beigu (atslēgšanas) laiks t_0.

Šasijas dinamometru iestata ar šā pielikuma papildinājumā aprakstīto metodi.

Uzsākot 4 stundu laikā pēc t_0, uz šasijas dinamometra divas reizes veic ciklu, ko veido četri pilsētas pamatcikli un ārpilsētas cikls (testā veiktais attālums: 22 km, testa ilgums: 40 minūtes).

Beigās tiek fiksēts veiktā attāluma mērījums D_{test}.

2.4.3. *Akumulatora uzlādēšana*

Transportlīdzekli savieno ar pārvadiem 30 minūtes pēc tāda cikla beigām, ko veido četri pilsētas pamatcikli un ārpilsētas cikls un kas ir atkārtots divas reizes.

Transportlīdzekli uzlādē saskaņā ar parasto nakts uzlādes procedūru (skatīt šā pielikuma 2.4.1.2. punktu).

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju E, kā arī tās ilgumu.

Uzlādi aptur pēc 24 stundām, skaitot no iepriekšējā uzlādes beigu laika (t_0).

Piezīme:

Gadījumā, ja noticis enerģijas padeves pārtraukums pārvados, 24 stundu laikposmu attiecīgi pagarina par pārtraukuma laiku. Apstiprināšanas laboratorijas tehniskie dienesti un transportlīdzekļa ražotājs apspriež, vai uzlāde veikta pareizi.

2.4.4. *Elektroenerģijas patēriņa aprēķināšana*

Testa ziņojumā fiksē enerģiju E (izteiktu Wh) un uzlādes laiku.

Elektroenerģijas patēriņu c nosaka, izmantojot šādu formulu:

$c = \frac{E}{D_{test}}$ (izsakot Wh/km un noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim),

kur D_{test} ir testa laikā veiktais attālums (km).

7. pielikuma papildinājums

Kopējās ceļa noslodzes jaudas noteikšana transportlīdzeklim, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks, un dinamometra kalibrēšana

1. IEVADS

Šā papildinājuma mērķis ir definēt metodi transportlīdzekļa kopējās ceļa noslodzes jaudas mērīšanai ar statistisko precizitāti ± 4 %, ja ātrums ir vienmērīgs, un atkārtot šo izmērīto ceļa noslodzes jaudu uz dinamometra ar precizitāti ± 5 %.

2. CEĻA PARAMETRI

Testa ceļam jābūt izvietotam līdzenā vietā, taisnam un bez šķēršļiem vai vēja barjerām, kas nevēlami ietekmē ceļa noslodzes mērījumu mainīgumu.

Testa ceļa gareniskais slīpums nepārsniedz ± 2 %. Slīpums tiek izteikts kā attiecība starp testa ceļa sākuma un beigu punktu augstumu starpību un tā kopējo garumu. Turklāt savstarpējais slīpums starp jebkuriem diviem punktiem, kuri atrodas 3 m attālumā viens no otra, no minētā gareniskā slīpuma var atšķirties ne vairāk kā par 0,5 %.

Testa ceļa maksimālais izliekums šķērsgriezumā ir 1,5 % vai mazāks.

3. ATMOSFĒRAS APSTĀKĻI

3.1. **Vējš**

Testēšanu veic apstākļos, kad vidējais vēja ātrums nepārsniedz 3 m/s un brāzmas nav lielākas par 5 m/s. Turklāt vēja ātruma vektora komponentam visā testa ceļā jābūt mazākam par 2 m/s. Vēja ātrums jāmēra 0,7 m virs ceļa virsmas.

3.2. **Mitrums**

Ceļam jābūt sausam.

3.3. **Standarta apstākļi**

Gaisa spiediens	H_0 = 100 kPa
Temperatūra	T_0 = 293 K (20 °C)
Gaisa blīvums	d_0 = 1,189 kg/m^3

3.3.1. *Gaisa blīvums*

3.3.1.1. Testa laikā gaisa blīvums, kas aprēķināts saskaņā ar aprakstu 3.3.1.2. punktā, nedrīkst atšķirties no gaisa blīvuma standarta apstākļos par vairāk kā 7,5 %.

3.3.1.2. Gaisa blīvumu aprēķina, izmantojot šādu formulu:

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

kur:

d_T ir gaisa blīvums testa laikā (kg/m^3);

d_0 ir gaisa blīvums standarta apstākļos (kg/m^3);

H_T kopējais gaisa spiediens testa laikā (kPa);

T_T ir absolūtā temperatūra testa laikā(K).

3.3.2. *Apkārtējās vides apstākļi*

3.3.2.1. Apkārtējās vides temperatūra ir no 5 °C (278 K) līdz 35 °C (308 K) un gaisa spiediens ir no 91 kPa līdz 104 kPa. Relatīvajam mitrumam jābūt mazākam par 95 %.

3.3.2.2. Tomēr, ja ražotājs tam piekrīt, testus var veikt zemākā apkārtējās vides temperatūrā – līdz 1 °C. Šajā gadījumā izmanto korekcijas koeficientu, kas aprēķināts 5 °C temperatūrā.

4. TRANSPORTLĪDZEKĻA SAGATAVOŠANA

4.1. **Iebraukšana**

Transportlīdzeklim jābūt normālā braukšanas kārtībā un noregulētam pēc tam, kad tas iebraukts vismaz 300 km. Riepām jābūt iestrādātām vienlaikus ar transportlīdzekļa iebraukšanu vai tām jābūt ar protektoru no 90 % līdz 50 % no sākotnējā protektora dziļuma.

4.2. **Pārbaudes**

Saskaņā ar paredzētajai izmantošanai noteiktajām ražotāja specifikācijām veic pārbaudes šādām pozīcijām: riteņi, riteņu loki, riepas (marka, tips, spiediens), priekšējās ass ģeometrija, bremžu regulējums (liekās pretestības novēršana), priekšējās un aizmugurējās ass eļļošana, piekares noregulējums un transportlīdzekļa klīrenss utt. Jāpārbauda, vai brīvgaitā nestrādā elektriskās bremzes.

4.3. **Sagatavošanās testam**

4.3.1. Transportlīdzekli piekrauj līdz tā testa masai, ieskaitot vadītāju un mērierīces, kravu vienmērīgi izvietojot tai paredzētajās vietās.

4.3.2. Transportlīdzekļa logiem jābūt aizvērtiem. Visu gaisa kondicionēšanas sistēmu, priekšējo lukturu u. c. ierīču pārsegiem jābūt aizvērtiem.

4.3.3. Transportlīdzeklim jābūt tīram.

4.3.4. Tieši pirms testa transportlīdzekli piemērotā veidā uzsilda līdz normālai braukšanas temperatūrai.

5. NOTEIKTAIS ĀTRUMS V

Noteiktais ātrums vajadzīgs, lai pēc braukšanas pretestības līknes noteiktu braukšanas pretestību, ja brauc ar standarta ātrumu. Lai noteiktu braukšanas pretestību kā funkciju no transportlīdzekļa ātruma, kas ir tuvs standarta ātrumam V_o, braukšanas pretestības mēra pie noteiktā ātruma V. Būtu vēlams mērīt pretestību vismaz četras līdz piecas reizes, ja brauc ar minētajiem noteiktajiem ātrumiem.

1. tabulā norādīti noteiktie ātrumi atbilstīgi transportlīdzekļa kategorijai. Ar zvaigznīti (*) tabulā apzīmēti standarta ātrumi.

1. tabula

Kategorija $V_{maksimālais}$	Noteiktie ātrumi (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	—	—

(*) Standarta ātrumi.
(**) Ja transportlīdzeklis var attīstīt šādu ātrumu.

6. ENERĢIJAS SVĀRSTĪBAS BRĪVGAITAS REŽĪMĀ

6.1. **Kopējās ceļa noslodzes jaudas noteikšana**

6.1.1. *Mērījumu ierīces un precizitāte*

Mērījumu kļūdas robežai jābūt mazākai par 0,1 s attiecībā uz laiku un mazākai par ± 0,5 km/h attiecībā uz ātrumu.

6.1.2. *Testa procedūra*

6.1.2.1. Transportlīdzekļa ātrumu palielina līdz ātrumam, kas par 5 km/h pārsniedz ātrumu, ar kādu sāk testa mērījumu.

6.1.2.2. Pārnesumkārbu pārslēdz neitrālā pozīcijā vai pārtrauc elektroenerģijas padevi.

6.1.2.3. Izmēra laiku t_1, kas transportlīdzeklim bija vajadzīgs, lai samazinātu ātrumu no:

$V_2 = V + \Delta V$ km/h līdz $V_1 = V - \Delta V$ km/h

kur:

$\Delta V \leq 5$ km/h nominālajam ātrumam ≤ 50 km/h;

$\Delta V \leq 10$ km/h nominālajam ātrumam > 50 km/h.

6.1.2.4. Šo pašu testu veic pretējā virzienā, izmērot laiku t_2.

6.1.2.5. Aprēķina vidējo laiku T_1, izmantojot laikus t_1 un t_2.

6.1.2.6. Atkārto šos testus tikmēr, kamēr statistiskā precizitāte (p) no vidējā laika

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

ir vienāda vai mazāka par 4 % ($p \leq 4$ %).

Statistisko precizitāti (p) nosaka, izmantojot formulu

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

kur:

t ir koeficients, kas norādīts turpmākajā tabulā;

s ir standarta pielaide $s = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(Ti - T)^2}{n - 1}}$;

n ir testu skaits.

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. Braukšanas pretestības spēka aprēķināšana

Braukšanas pretestības spēku F, ja brauc ar noteiktu ātrumu V, aprēķina šādi:

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

kur:

M_{HP} ir testa masa;

M_r ir ekvivalentā inerciālā masa visiem riteņiem un transportlīdzekļa daļām, kas rotē kopā ar riteņiem, veicot brīvgaitas kustību pa ceļu. M_r jāmēra vai jāaprēķina, izmantojot atbilstošu metodi.

6.1.2.8. Uz testa ceļa noteikto braukšanas pretestību koriģē atbilstīgi apkārtējās vides standarta apstākļiem, kā norādīts turpmāk.

$$F_{koriģētais} = k \cdot F_{izmērītais}$$

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

kur:

R_R ripošanas pretestība, ja ātrums ir V;

R_{AERO} ir aerodinamiskā slodze, ja ātrums ir V;

R_T ir kopējā ceļa noslodze = $R_R + R_{AERO}$;

K_R ir temperatūras korekcijas koeficients ripošanas pretestībai; pieņemts, ka tā vērtība ir $3{,}6 \times 10^{-3}$ °C

t ir testa ceļa apkārtējās vides temperatūra °C;

t_0 ir standarta apkārtējās vides temperatūra = 20 °C;

d_t ir gaisa blīvums testa apstākļos;

d_0 ir gaisa blīvums standarta apstākļos (20 °C, 100 kPa) = 1,189 kg/m^3.

Attiecību starp R_R/R_T un R_{AERO}/R_T norāda transportlīdzekļa ražotājs, pamatojoties uz informāciju, kas parasti pieejama uzņēmumam.

Ja šīs vērtības nav pieejamas un ja tam piekrīt ražotājs un attiecīgais tehniskais dienests, ripošanas/kopējās pretestības attiecības aprēķināšanai var izmantot šādu formulu:

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

kur:

M_{HP} ir testa masa

un attiecībā uz katru ātrumu lieto koeficientu a un b, kas norādīti turpmākajā tabulā.

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. **Dinamometra iestatīšana**

Šīs procedūras mērķis ir simulēt uz dinamometra kopējo ceļa noslodzes jaudu, ja brauc ar noteiktu ātrumu.

6.2.1. *Mērījumu ierīces un precizitāte*

Mērierīces ir identiskas ierīcēm, ko izmanto testa veikšanai uz ceļa.

6.2.2. *Testa procedūra*

6.2.2.1. Transportlīdzekli novieto uz dinamometra.

6.2.2.2. Noregulē piedziņas riteņu riepu spiedienu (aukstu), kāds vajadzīgs šasijas dinamometram.

6.2.2.3. Šasijas dinamometra ekvivalento inerciālo masu noregulē saskaņā ar 2. tabulu.

2. tabula

Testa masa M_{HP} (kg)	Ekvivalentā inerce 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. Transportlīdzekli un šasijas dinamometru uzsilda līdz stabilai darbības temperatūrai, lai panāktu ceļam līdzīgus apstākļus.

6.2.2.5. Veic šā pielikuma 6.1.2. punktā aprakstītās darbības, izņemot tās, kas minētas 6.1.2.4. un 6.1.2.5. punktā, 6.1.2.7. punktā minētajā formulā aizstājot M_{HP} ar I un M_r ar M_{rm}.

6.2.2.6. Noregulē bremzes, lai panāktu braukšanas pretestību, kas koriģēta atbilstīgi pusei no kravnesības (skatīt šā pielikuma 6.1.2.8. punktu), un ņemtu vērā atšķirību starp transportlīdzekļa masu uz ceļa un izmantojamo ekvivalento inerces testa masu (I). To var darīt, aprēķinot vidējo koriģēto ceļa laiku, ko veic brīvgaitā, samazinot ātrumu no V_2 līdz V_1, un reproducējot to pašu laiku uz dinamometra ar šādu attiecību:

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

kur:

I ir šasijas dinamometra brīvgaitas ekvivalentā inerciālā masa;

M_{rm} ir ekvivalentā inerciālā masa visiem piedziņas riteņiem un transportlīdzekļa daļām, kas rotē kopā ar riteņiem, veicot brīvgaitas kustību. M_{rm} jāmēra vai jāaprēķina, izmantojot atbilstošu metodi.

6.2.2.7. Jānosaka stenda amortizēto jaudu P_a, lai konkrētajam transportlīdzeklim varētu atkārtot to pašu kopējo ceļa noslodzes jaudu citā dienā vai uz cita tāda paša tipa šasijas dinamometra.

8. PIELIKUMS

METODE OGLEKĻA DIOKSĪDA EMISIJU, DEGVIELAS PATĒRIŅA UN ELEKTROENERĢIJAS MĒRĪŠANAI TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KO DARBINA HIBRĪDS ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS

1. IEVADS

1.1. Šajā pielikumā aprakstīti īpaši nosacījumi attiecībā uz šo noteikumu 2.12.2. punktā [1] definētu hibrīdu elektrisku transportlīdzekļu (HET) tipa apstiprinājumu.

1.2. Parasti hibrīdus elektriskus transportlīdzekļus testē atbilstīgi principiem, ko piemēro transportlīdzekļiem, ko darbina tikai iekšdedzes dzinējs (6. pielikums), ja vien šajā pielikumā nav norādīts citādi.

1.3. Ārējas uzlādes transportlīdzekļus (iedalījums kategorijās norādīts šā pielikuma 2. punktā) testē saskaņā ar A un B nosacījumu.

Testa rezultātus A un B nosacījuma gadījumā un vidējo svērto rezultātu ieraksta paziņojuma veidlapā, kas aprakstīta 4. pielikumā.

1.4. **Braukšanas cikli un pārnesumu pārslēgšana**

1.4.1. Transportlīdzekļiem ar manuālo pārnesumkārbu izmanto braukšanas ciklu, kas aprakstīts transportlīdzekļa apstiprināšanas brīdī spēkā esošo Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 1. papildinājumā, tostarp ievēro arī paredzēto ātrumu pārslēgšanu.

1.4.2. Transportlīdzekļiem ar speciālu pārnesumu pārslēgšanas stratēģiju nepiemēro Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto pārnesumu pārslēgšanu. Šiem transportlīdzekļiem izmanto transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā spēkā esošo Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 2.3.3. punktā aprakstīto braukšanas ciklu. Attiecībā uz ātrumu pārslēgšanas punktiem šie transportlīdzekļi jāvada, ievērojot ražotāja norādījumus, kas iekļauti ražoto transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un ievērojot tehnisko pārnesumu pārslēgšanas kontrolaparatūras rādītājus (vadītāja zināšanai).

1.4.3. Transportlīdzekļiem ar automātisko pārnesumkārbu izmanto transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā spēkā esošo Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 2.3.3. punktā aprakstīto braukšanas ciklu.

1.4.4. Transportlīdzekļa sagatavošanai izmanto piemērojamā braukšanas cikla pirmās daļas un/vai otrās daļas ciklu kombināciju kā aprakstīts šajā pielikumā.

2. HIBRĪDU ELEKTRISKU TRANSPORTLĪDZEKĻU KATEGORIJAS

Transportlīdzekļa uzlāde	Uzlāde ārpus transportlīdzekļa [a] (UĀT)		Bez uzlādes ārpus transportlīdzekļa [b] (BUĀT)	
Darba režīma slēdzis	Nav	Ir	Nav	Ir

[a] Saukts arī par "ārējas uzlādes transportlīdzekli".
[b] Saukts arī par "ārēji nelādējamu transportlīdzekli".

3. ĀRĒJI LĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (HET UĀT) BEZ DARBA REŽĪMA SLĒDŽA

3.1. Veic divus testus, ievērojot šādus nosacījumus:

A nosacījums: testu veic ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci.

B nosacījums: testu veic ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde).

Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces uzlādes stāvokļa (*SOC*) režīms dažādās I tipa testa stadijās aprakstīts 1. papildinājumā.

[1] Sākotnējā ANO/EEK dokumenta labojums – kļūdaina atsauce pamattekstā. Atsaucē jānorāda uz 2.14.1. punktu nevis uz 2.12.2. punktu.

3.2. **A nosacījums**

3.2.1. Procedūru sāk ar elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi, kas turpmāk aprakstīta 3.2.1.1. punktā.

3.2.1.1. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlāde

Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē, braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):

— ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h, līdz ieslēdzas HET degvielu patērējošais dzinējs,

vai

— ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā dzinēja iedarbināšanas, ātrumu samazina, līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, ar kuru braucot noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošais dzinējs (to savstarpēji saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),

vai

— saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

Dzinēju, kas darbojas ar degvielu, izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.

3.2.2. *Transportlīdzekļa sagatavošana*

3.2.2.1. Lai sagatavotu transportlīdzekļus ar kompresijaizdedzes dzinēju, izmanto atbilstošā braukšanas cikla otrās daļas ciklu kombinācijā ar atbilstošajiem pārnesumu pārslēgšanas norādījumiem, kas minēti šā pielikuma 1.4. punktā. Izbrauc trīs secīgus ciklus.

3.2.2.2. Transportlīdzekļus ar dzirksteļaizdedzes dzinējiem iepriekš sagatavo, izmantojot atbilstošā braukšanas cikla vienu pirmās daļas ciklu un divus otrās daļas ciklus, vienlaikus ievērojot atbilstošos pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas izklāstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

3.2.2.3. Pēc sagatavošanas un pirms testēšanas transportlīdzekli novieto telpā, kurā ir nosacīti pastāvīga temperatūra – no 293 līdz 303 K (no 20 °C līdz 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina, līdz dzinēja eļļas temperatūra un dzesētājs (attiecīgā gadījumā) ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras un 3.2.2.4. punktā paredzētās uzlādes rezultātā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīce ir pilnībā uzlādēta.

3.2.2.4. Dzesēšanas laikā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē, izmantojot parasto nakts uzlādes procedūru, kas aprakstīta 3.2.2.5. punktā.

3.2.2.5. Parastās nakts uzlādes procedūras piemērošana

Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē, ievērojot šādu procedūru:

3.2.2.5.1. Parastā nakts uzlāde

Uzlādi veic šādi:

a) ar iebūvētu lādētāju, ja transportlīdzeklis ar tādu aprīkots,

vai

b) ar ražotāja ieteiktu ārēju lādētāju, izmantojot parasto, normālai uzlādei paredzēto uzlādes procedūru;

c) 20 °C līdz 30 °C apkārtējās vides temperatūrā.

Šī procedūra nepieļauj nekāda veida īpašās uzlādes, ko var ieslēgt automātiski vai manuāli, piemēram, uzlādes kompensācijas vai apkopes vajadzībām. Ražotājs apstiprina, ka testa laikā nav veikta īpaša lādēšanas procedūra.

3.2.2.5.2. Uzlādes beigu kritēriji

Uzlādes beigu kritēriji atbilst 12 stundu uzlādes laikam, izņemot gadījumus, kad standarta kontrolaparatūra vadītājam skaidri norāda, ka elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīce vēl nav pilnībā uzlādēta.

Šajā gadījumā

$$\text{maksimālais laiks ir} = \frac{3 \cdot \text{deklarētā akumulatora ietilpība (Wh)}}{\text{enerģijas padeves pārvads (W)}}$$

3.2.3. *Testa procedūra*

3.2.3.1. Transportlīdzekli iedarbina tādā veidā, kā tas parasti jādara transportlīdzekļa vadītājam. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras sākumu.

3.2.3.2. Paraugu ņemšanu sāk pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras vai tās laikā un beidz, pabeidzot pēdējo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas).

3.2.3.3. Transportlīdzekli vada, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

3.2.3.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā.

3.2.3.5. Fiksē kombinētā cikla testa rezultātus (CO_2 un degvielas patēriņu) A nosacījuma gadījumā (attiecīgi m_1 [g] un c_1 [l]).

3.2.4. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc cikla pabeigšanas, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_1 [Wh].

3.2.5. Elektroenerģijas patēriņu A nosacījuma gadījumā apzīmē ar e_1 [Wh].

3.3. **B nosacījums**

3.3.1. *Transportlīdzekļa sagatavošana*

3.3.1.1. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē saskaņā ar šā pielikuma 3.2.1.1. punktu.

Pēc ražotāja pieprasījuma pirms elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādes var veikt sagatavošanu saskaņā ar šā pielikuma 3.2.2.1. vai 3.2.2.2. punktu.

3.3.1.2. Pirms testēšanas transportlīdzekli novieto telpā, kur tiek uzturēta nosacīti pastāvīga temperatūra no 293 līdz 303 K (no 20 °C līdz 30 °C). Šādu sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina, līdz dzinēja eļļas temperatūra un dzesētājs (tikai attiecīgā gadījumā) ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras.

3.3.2. *Testa procedūra*

3.3.2.1. Transportlīdzekli iedarbina tādā veidā, kā tas parasti jādara transportlīdzekļa vadītājam. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras sākumu.

3.3.2.2. Paraugu ņemšanu sāk pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras vai tās laikā un beidz, pabeidzot pēdējo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas).

3.3.2.3. Transportlīdzekli vada, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

3.3.2.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā.

3.3.2.5. Fiksē kombinētā cikla testa rezultātus (CO_2 un degvielas patēriņu) B nosacījuma gadījumā (attiecīgi m_2 [g] un c_2 [l]).

3.3.3. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc cikla pabeigšanas, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_2 [Wh].

3.3.4. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē saskaņā ar šā pielikuma 3.2.1.1. punktu.

3.3.5. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc izlādes, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_3 [Wh].

3.3.6. Elektroenerģijas patēriņu B nosacījuma gadījumā e_4 [Wh] izsaka šādi: $e_4 = e_2 - e_3$

3.4. **Testa rezultāti**

3.4.1. CO_2 vērtības izsaka kā $M_1 = m_1/D_{test1}$ un $M_2 = m_2/D_{test2}$ [g/km], kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 3.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 3.3. punkts) un m_1 un m_2 vērtības ir attiecīgi aprakstītas pielikuma 3.2.3.5. un 3.3.2.5. punktā.

3.4.2. Svērtās CO_2 vērtības izsaka šādi:

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

kur:

M = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru;

M_1 = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

M_2 = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

3.4.3. Degvielas patēriņa vērtības izsaka šādi:

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{test1} \text{ un } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{test2} \text{ [l/100 km]},$$

kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 3.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 3.3. punkts) un c_1 un c_2 vērtības ir attiecīgi aprakstītas pielikuma 3.2.3.5. un 3.3.2.5. punktā.

3.4.4. Svērtās degvielas patēriņa vērtības aprēķina šādi:

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

kur:

C = degvielas patēriņš l/100 km;

C_1 = degvielas patēriņš l/100 km ar pilnīgi uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

C_2 = degvielas patēriņš l/100 km ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

3.4.5. Elektroenerģijas patēriņa vērtības izsaka šādi:

$E_1 = e_1/D_{test1}$ un $E_4 = e_4/D_{test2}$ [Wh/km], kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 3.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 3.3. punkts) un e_1 un e_4 vērtības ir attiecīgi aprakstītas pielikuma 3.2.5. un 3.3.7. punktā.

3.4.6. Svērtās elektroenerģijas patēriņa vērtības aprēķina šādi:

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

kur:

E = elektroenerģijas patēriņš Wh/km;

E_1 = elektroenerģijas patēriņš Wh/km ar pilnīgi uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

E_4 = elektroenerģijas patēriņš Wh/km ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

4. ĀRĒJI LĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (HET UĀT) AR DARBA REŽĪMA SLĒDZI

4.1. Veic divus testus, ievērojot šādus nosacījumus:

4.1.1. A nosacījums: testu veic ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci.

4.1.2. B nosacījums: testu veic ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde).

4.1.3. Darba režīma slēdzi pārslēdz saskaņā ar šo tabulu.

Hibrīdie režīmi / Akumulatora uzlādes stāvoklis	— Elektrisks — Hibrīds Ieslēgšanas pozīcija	— Izmantojot tikai degvielu — Hibrīds Ieslēgšanas pozīcija	— Elektrisks — Izmantojot tikai degvielu — Hibrīds Ieslēgšanas pozīcija	— Hibrīdais režīms n (*) — … — Hibrīdais režīms m (*) Ieslēgšanas pozīcija
A nosacījums Pilnībā uzlādēts	Hibrīds	Hibrīds	Hibrīds	Hibrīdais režīms ar vislielāko elektroenerģijas patēriņu (**)
B nosacījums Minimāla uzlāde	Hibrīds	Degvielu patērējošs	Degvielu patērējošs	Degvielu visvairāk patērējošais režīms (***)

(*) Piemēram, sporta, ekonomiskais, pilsētas, ārpilsētas režīms …

(**) Hibrīdais režīms ar vislielāko elektroenerģijas patēriņu.
Hibrīds režīms, par kuru ir pierādīts, ka tā laikā novērojams vislielākais elektroenerģijas patēriņš no visiem izvēles hibrīdiem režīmiem, testējot transportlīdzekli saskaņā ar A nosacījumu, ko nosaka, pamatojoties uz ražotāja sniegto informāciju un vienojoties ar tehnisko dienestu.

(***) Degvielu visvairāk patērējošais režīms.
Hibrīds režīms, par kuru ir pierādīts, ka tā laikā novērojams vislielākais degvielas patēriņš no visiem izvēles hibrīdiem režīmiem, testējot transportlīdzekli saskaņā ar B nosacījumu, ko nosaka, pamatojoties uz ražotāja sniegto informāciju un vienojoties ar tehnisko dienestu.

4.2. **A nosacījums**

4.2.1. Ja transportlīdzekļa elektriskais diapazons, kas izmērīts saskaņā ar šo noteikumu 9. pielikumu, pārsniedz vienu pilnu ciklu, pēc ražotāja pieprasījuma I tipa testu elektroenerģijas mērījumiem var veikt pilnībā elektriskā režīmā, ja tam piekrīt tehniskais dienests. Šajā gadījumā 4.4. punktā dotās vērtības M_1 un C_1 ir vienādas ar 0.

4.2.2. Procedūru sāk ar transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi, kas turpmāk aprakstīta 4.2.2.1. punktā.

4.2.2.1. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē, braucot ar ieslēgtu pilnībā elektrisku režīmu (uz testa ceļa, uz šasijas dinamometra utt.) ar vienmērīgu ātrumu, kas sasniedz 70 % ± 5 % no transportlīdzekļa maksimālā ātruma pilnībā elektriskā režīmā un ko jānosaka saskaņā ar testa procedūru elektriskiem transportlīdzekļiem, kas aprakstīti Noteikumos Nr. 68.

Izlādes pārtraukums rodas šādos gadījumos:

— ja transportlīdzeklis nevar braukt ar ātrumu, kas ir 65 % no maksimālā ātruma trīsdesmit minūtes,

vai

— ja norādījumu apturēt transportlīdzekli vadītājam dod standarta iebūvēta kontrolaparatūra,

vai

— pēc 100 km nobraukšanas.

Ja transportlīdzeklī nav paredzēts pilnībā elektrisks režīms, elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi panāk, braucot ar transportlīdzekli (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.) šādā veidā:

— ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h, līdz ieslēdzas HET degvielu patērējošais dzinējs,

vai

— ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā dzinēja iedarbināšanas, ātrumu samazina, līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, ar kuru braucot noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs dzinējs (to saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),

vai

— saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

Dzinēju, kas darbojas ar degvielu, izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.

4.2.3. *Transportlīdzekļa sagatavošana*

4.2.3.1. Lai sagatavotu transportlīdzekļus ar kompresijaizdedzes dzinēju, izmanto atbilstošā braukšanas cikla otrās daļas ciklu kombinācijā ar atbilstošajiem pārnesumu pārslēgšanas norādījumiem, kas minēti šā pielikuma 1.4. punktā. Izbrauc trīs secīgus ciklus.

4.2.3.2. Transportlīdzekļus ar dzirksteļaizdedzes dzinējiem iepriekš sagatavo, izmantojot atbilstošā braukšanas cikla vienu pirmās daļas ciklu un divus otrās daļas ciklus, vienlaikus ievērojot atbilstošos pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas izklāstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

4.2.3.3. Pēc minētās sagatavošanas un pirms testēšanas transportlīdzekli novieto telpā, kurā ir nosacīti pastāvīga temperatūra – no 293 līdz 303 K (no 20 °C līdz 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina, līdz dzinēja eļļas temperatūra un dzesētājs (attiecīgā gadījumā) ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras un 4.2.3.4. punktā paredzētās uzlādes rezultātā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīce ir pilnībā uzlādēta.

4.2.3.4. Dzesēšanas laikā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē, izmantojot parasto nakts uzlādes procedūru, kas aprakstīta šā pielikuma 3.2.2.5. punktā.

4.2.4. *Testa procedūra*

4.2.4.1. Transportlīdzekli iedarbina tādā veidā, kā tas parasti jādara transportlīdzekļa vadītājam. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras sākumu.

4.2.4.2. Paraugu ņemšanu sāk pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras vai tās laikā un beidz, pabeidzot pēdējo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas).

4.2.4.3. Transportlīdzekli vada, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

4.2.4.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā.

4.2.4.5. Fiksē kombinētā cikla testa rezultātus (CO_2 un degvielas patēriņu) A nosacījuma gadījumā (attiecīgi m_1 [g] un c_1 [l]).

4.2.5. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc cikla pabeigšanas, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_1 [Wh].

4.2.6. Elektroenerģijas patēriņu A nosacījuma gadījumā apzīmē ar e_1 [Wh].

4.3. **B nosacījums**

4.3.1. *Transportlīdzekļa sagatavošana*

4.3.1.1. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē saskaņā ar šā pielikuma 4.2.2.1. punktu.

Pēc ražotāja pieprasījuma pirms elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādes var veikt sagatavošanu saskaņā ar šā pielikuma 4.2.3.1. vai 4.2.3.2. punktu.

4.3.1.2. Pirms testēšanas transportlīdzekli novieto telpā, kurā tiek uzturēta nosacīti pastāvīga temperatūra no 293 līdz 303 K (no 20 °C līdz 30 °C). Šādu sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina, līdz dzinēja eļļas temperatūra un dzesētājs (tikai attiecīgā gadījumā) ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras.

4.3.2. *Testa procedūra*

4.3.2.1. Transportlīdzekli iedarbina tādā veidā, kā tas parasti jādara transportlīdzekļa vadītājam. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras sākumu.

4.3.2.2. Paraugu ņemšanu sāk pirms transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras vai tās laikā un beidz, pabeidzot pēdējo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas).

4.3.2.3. Transportlīdzekli vada, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

4.3.2.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu Noteikumiem Nr. 83, kas ir spēkā transportlīdzekļa apstiprināšanas laikā.

4.3.2.5. Fiksē kombinētā cikla testa rezultātus (CO_2 un degvielas patēriņu) B nosacījuma gadījumā (attiecīgi m_2 [g] un c_2 [l]).

4.3.3. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc cikla pabeigšanas, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_2 [Wh].

4.3.4. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē saskaņā ar šā pielikuma 4.2.2.1. punktu.

4.3.5. Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē 30 minūšu laikā pēc izlādes, ievērojot šā pielikuma 3.2.2.5. punkta norādījumus.

Enerģijas mērīšanas ierīce, kas atrodas starp pārvadu rozeti un transportlīdzekļa uzlādes ierīci, mēra no pārvadiem plūstošo uzlādes enerģiju e_3 [Wh].

4.3.6. Elektroenerģijas patēriņu e_4 [Wh] B nosacījuma gadījumā izsaka šādi: $e_4 = e_2 - e_3$.

4.4. **Testa rezultāti**

4.4.1. CO_2 vērtības izsaka šādi:

$$M_1 = m_1/D_{test1} \text{ un } M_2 = m_2/D_{test2} \text{ [g/km]},$$

kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 4.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 4.3. punkts) un m_1 un m_2vērtības ir attiecīgi aprakstītas pielikuma 4.2.4.5. un 4.3.2.5. punktā.

4.4.2. Svērtās CO_2 vērtības aprēķina šādi:

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

kur:

M = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru;

M_1 = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

M_2 = CO_2 masas emisija gramos uz kilometru ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

4.4.3. Degvielas patēriņa vērtības izsaka šādi:

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{test1} \text{ un } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{test2} \text{ [l/100 km]},$$

kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 4.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 4.3. punkts) un c_1 un c_2 vērtības ir attiecīgi aprakstītas pielikuma 4.2.4.5. un 4.3.2.5. punktā.

4.4.4. Svērtās degvielas patēriņa vērtības aprēķina šādi:

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

kur:

C = degvielas patēriņš l/100 km;

C_1 = degvielas patēriņš l/100 km ar pilnīgi uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

C_2 = degvielas patēriņš l/100 km ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

4.4.5. Elektroenerģijas patēriņa vērtības izsaka šādi:

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

kur D_{test1} un D_{test2} ir testa veikšanas laikā faktiski nobrauktie attālumi attiecīgi saskaņā ar A nosacījumu (šā pielikuma 4.2. punkts) un B nosacījumu (šā pielikuma 4.3. punkts) un e_1 un e_4 vērtības ir attiecīgi aprakstītas šā pielikuma 4.2.6. un 4.3.6. punktā.

4.4.6. Svērtās elektroenerģijas patēriņa vērtības aprēķina šādi:

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

kur:

E = elektroenerģijas patēriņš Wh/km;

E_1 = elektroenerģijas patēriņš Wh/km ar pilnīgi uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci;

E_4 = elektroenerģijas patēriņš Wh/km ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde);

D_e = transportlīdzekļa elektriskais diapazons saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto procedūru, ar nosacījumu, ka ražotājam jānodrošina mērījuma veikšanas iespēja, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā;

D_{av} = 25 km (pieņemtais vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

5. ĀRĒJI NELĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (HET BUĀT) BEZ DARBA REŽĪMA SLĒDŽA

5.1. Šādus transportlīdzekļus testē saskaņā ar 6. pielikumu, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

5.1.1. Oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas un degvielas patēriņu nosaka atsevišķi konkrēta braukšanas cikla pirmajai daļai (pilsētas režīms) un otrajai daļai (ārpilsētas režīms).

5.2. Lai sagatavotu transportlīdzekli, nobrauc vismaz divus pilnus secīgus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas ciklu un vienu otrās daļas ciklu), neveicot dzesēšanu starp cikliem un izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

5.3. **Testa rezultāti**

5.3.1. Šā testa rezultātus (degvielas patēriņu C [l/100 km] un CO_2 emisiju M [g/km]) koriģē, ņemot vērā transportlīdzekļa akumulatora enerģijas atlikumu ΔE_{batt}.

Koriģētajām vērtībām (C_0 [l/100 km] un M_0 [g/km]) jāatbilst nulles enerģijas atlikumam ($\Delta E_{batt} = 0$), un tās aprēķina, izmantojot turpmāk aprakstīto ražotāja noteikto korekcijas koeficientu.

Citu akumulēšanas sistēmu, kas nav elektriskais akumulators, gadījumā ΔE_{batt} atspoguļo $\Delta E_{storage}$, kas ir enerģijas atlikums elektroenerģijas akumulēšanas ierīcē.

5.3.1.1. Elektroenerģijas atlikums Q [Ah], ko mēra saskaņā ar šā pielikuma 2. papildinājumā aprakstīto procedūru, ir mērvienība, kas izsaka starpību starp transportlīdzekļa akumulatora enerģijas apjomu cikla beigās, salīdzinot ar cikla sākumu. Elektroenerģijas atlikumu nosaka atsevišķi pirmās daļas ciklam un otrās daļas ciklam.

5.3.2. Nekoriģētas izmērītās vērtības C un M var izmantot kā testa rezultātus, ja izpildīti šādi nosacījumi:

1) ražotājs var pierādīt, ka nepastāv saistība starp enerģijas atlikumu un degvielas patēriņu;

2) ΔE_{batt} vienmēr atbilst akumulatora uzlādei;

3) ΔE_{batt} vienmēr atbilst akumulatora izlādei un ΔE_{batt} ir 1 % robežās no patērētās degvielas enerģijas apjoma (ar patērēto degvielu saprot kopējo degvielas patēriņu viena cikla laikā).

Akumulatora enerģijas apjoma ΔE_{batt} izmaiņas no izmērītā elektroenerģijas atlikuma Q var aprēķināt šādi:

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

kur E_{TEbatt} [MJ] ir akumulatora kopējā enerģijas akumulēšanas kapacitāte un V_{batt} [V] ir nominālais akumulatora spriegums.

5.3.3. *Ražotāja noteiktais degvielas patēriņa korekcijas koeficients (K_{fuel})*

5.3.3.1. Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu (K_{fuel}) nosaka pēc ražotāja veiktu n mērījumu sērijas. Mērījumu sērijā jāietver vismaz viens mērījums, kad $Q_i < 0$, un vismaz viens mērījums, kad $Q_j > 0$.

Ja šajā testā izmantotā braukšanas cikla laikā (pirmajā daļā vai otrajā daļā) nav iespējams izpildīt pēdējo no nosacījumiem, tad tehniskais dienests novērtē statistisko nozīmīgumu ekstrapolācijai, kas vajadzīga degvielas patēriņa vērtības noteikšanai, ja $\Delta E_{batt} = 0$.

5.3.3.2. Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu (K_{fuel}) izsaka šādi:

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

kur:

C_i = degvielas patēriņš (l/100 km), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

Q_i = elektroenerģijas atlikums (Ah), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

n = vērtību skaits.

Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem skaitļiem (piemēram, 0,xxxx vai xx,xx). Degvielas patēriņa korekcijas koeficienta statistisko nozīmīgumu izvērtē tehniskais dienests.

5.3.3.3. Degvielas patēriņa vērtībām, kas mērītas attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā, nosaka atsevišķus degvielas patēriņa korekcijas koeficientus.

5.3.4. *Degvielas patēriņš (C_0), ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle*

5.3.4.1. Degvielas patēriņu C_0, ja $\Delta E_{batt} = 0$, aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

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

kur:

C = testa laikā izmērītais degvielas patēriņš (l/100 km);

Q = testa laikā izmērītais elektroenerģijas atlikums (Ah).

5.3.4.2. Degvielas patēriņu, ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle, nosaka atsevišķi attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā izmērītajām degvielas patēriņa vērtībām.

5.3.5. *Ražotāja noteiktais CO_2 emisijas korekcijas koeficients (K_{CO2})*

5.3.5.1. CO_2 emisijas korekcijas koeficientu (K_{CO2}) nosaka pēc ražotāja veiktu n mērījumu sērijas. Mērījumu sērijā jāietver vismaz viens mērījums, kad $Q_i < 0$, un vismaz viens mērījums, kad $Q_i > 0$.

Ja šajā testā veiktā braukšanas cikla laikā (pirmajā daļā vai otrajā daļā) nav iespējams izpildīt pēdējo nosacījumu, tad tehniskais dienests novērtē statistisko nozīmīgumu ekstrapolācijai, kas vajadzīga CO_2 emisijas vērtības noteikšanai, ja $\Delta E_{batt} = 0$.

5.3.5.2. CO_2 emisijas korekcijas koeficientu (K_{CO2}) izsaka šādi:

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

kur:

M_i = CO_2 emisija (g/km), kas izmērīta ražotāja testā i (kārtas numurs);

Q_i = elektroenerģijas atlikums (Ah), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

N = vērtību skaits.

CO_2 emisijas korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem skaitļiem (piemēram, 0,xxxx vai xx,xx). CO_2 emisijas korekcijas koeficienta statistisko nozīmīgumu izvērtē tehniskais dienests.

5.3.5.3. Degvielas patēriņa vērtībām, kas mērītas attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā, nosaka atsevišķus CO_2 emisijas korekcijas koeficientus.

5.3.6. *CO_2 emisija (M_0), ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle*

5.3.6.1. CO_2 emisiju (M_0), ja $\Delta E_{batt} = 0$, aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

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

kur:

M = testa laikā izmērītā CO_2 emisija (g/km);

Q = testa laikā izmērītais elektroenerģijas atlikums (Ah).

5.3.6.2. CO_2 emisiju, ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle, nosaka atsevišķi attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā izmērītajām CO_2 emisijas vērtībām.

6. ĀRĒJI NELĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (HET BUĀT) AR DARBA REŽĪMA SLĒDZI

6.1. Šādus transportlīdzekļus testē hibrīdā režīmā saskaņā ar 6. pielikumu, izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā. Ja pieejami vairāki hibrīdi režīmi, testu veic tajā režīmā, kurš automātiski ieslēdzas, pagriežot aizdedzes atslēgu (normālā režīmā).

6.1.1. Oglekļa dioksīda (CO_2) emisijas un degvielas patēriņu nosaka atsevišķi konkrēta braukšanas cikla pirmajai daļai (pilsētas režīms) un otrajai daļai (ārpilsētas režīms).

6.2. Lai sagatavotu transportlīdzekli, nobrauc vismaz divus pilnus secīgus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas ciklu un vienu otrās daļas ciklu), neveicot dzesēšanu starp cikliem un izmantojot atbilstošo braukšanas ciklu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kas aprakstīti šā pielikuma 1.4. punktā.

6.3. **Testa rezultāti**

6.3.1. Šā testa rezultātus (degvielas patēriņu C [l/100 km] un CO_2 emisiju M [g/km]) koriģē, ņemot vērā transportlīdzekļa akumulatora enerģijas atlikumu ΔE_{batt}.

Koriģētajām vērtībām (C_0 [l/100 km] un M_0 [g/km]) jāatbilst nulles enerģijas atlikumam ($\Delta E_{batt} = 0$), un tās aprēķina, izmantojot turpmāk aprakstīto ražotāja noteikto korekcijas koeficientu.

Citu akumulēšanas sistēmu, kas nav elektriskais akumulators, gadījumā ΔE_{batt} atspoguļo $\Delta E_{storage}$, kas ir enerģijas atlikums elektroenerģijas akumulēšanas ierīcē.

6.3.1.1. Elektroenerģijas atlikums Q [Ah], ko mēra saskaņā ar šā pielikuma 2. papildinājumā aprakstīto procedūru, ir mērvienība, kas izsaka starpību starp transportlīdzekļa akumulatora enerģijas apjomu cikla beigās, salīdzinot ar cikla sākumu. Elektroenerģijas atlikumu nosaka atsevišķi pirmās daļas ciklam un otrās daļas ciklam.

6.3.2. Nekoriģētas izmērītās vērtības C un M var izmantot kā testa rezultātus, ja izpildīti šādi nosacījumi:

1) ražotājs var pierādīt, ka nepastāv saistība starp enerģijas atlikumu un degvielas patēriņu;

2) ΔE_{batt} vienmēr atbilst akumulatora uzlādei;

3) ΔE_{batt} vienmēr atbilst akumulatora izlādei un ΔE_{batt} ir 1 % robežās no patērētās degvielas enerģijas apjoma (ar patērēto degvielu saprot kopējo degvielas patēriņu viena cikla laikā).

Akumulatora enerģijas apjoma ΔE_{batt} izmaiņas no izmērītā elektroenerģijas atlikuma Q var aprēķināt šādi:

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

kur E_{TEbatt} [MJ] ir akumulatora kopējā enerģijas akumulēšanas kapacitāte un V_{batt} [V] ir nominālais akumulatora spriegums.

6.3.3. *Ražotāja noteiktais degvielas patēriņa korekcijas koeficients (K_{fuel})*

6.3.3.1. Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu (K_{fuel}) nosaka pēc ražotāja veiktu n mērījumu sērijas. Mērījumu sērijā jāietver vismaz viens mērījums, kad $Q_i < 0$, un vismaz viens mērījums, kad $Q_i > 0$.

Ja šajā testā izmantotā braukšanas cikla laikā (pirmajā daļā vai otrajā daļā) nav iespējams izpildīt pēdējo nosacījumu, tad tehniskais dienests novērtē statistisko nozīmīgumu ekstrapolācijai, kas vajadzīga degvielas patēriņa vērtības noteikšanai, ja $\Delta E_{batt} = 0$.

6.3.3.2. Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu (K_{fuel}) izsaka šādi:

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

kur:

C_i = degvielas patēriņš (l/100 km), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

Q_i = elektroenerģijas atlikums (Ah), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

n = vērtību skaits.

Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem skaitļiem (piemēram, 0,xxxx vai xx,xx). Degvielas patēriņa korekcijas koeficienta statistisko nozīmīgumu izvērtē tehniskais dienests.

6.3.3.3. Degvielas patēriņa vērtībām, kas mērītas attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā, nosaka atsevišķus degvielas patēriņa korekcijas koeficientus.

6.3.4. *Degvielas patēriņš (C_0), ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle*

6.3.4.1. Degvielas patēriņu C_0, ja $\Delta E_{batt} = 0$, aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

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

kur:

C = testa laikā izmērītais degvielas patēriņš (l/100 km);

Q = testa laikā izmērītais elektroenerģijas atlikums (Ah).

6.3.4.2. Degvielas patēriņu, ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle, nosaka atsevišķi attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā izmērītajām degvielas patēriņa vērtībām.

6.3.5. *Ražotāja noteiktais CO_2 emisijas korekcijas koeficients (K_{CO2})*

6.3.5.1. CO_2 emisijas korekcijas koeficientu (K_{CO2}) nosaka pēc ražotāja veiktu n mērījumu sērijas. Mērījumu sērijā jāietver vismaz viens mērījums, kad $Q_i < 0$, un vismaz viens mērījums, kad $Q_i > 0$.

Ja šajā testā veiktā braukšanas cikla laikā (pirmajā daļā vai otrajā daļā) nav iespējams izpildīt pēdējo nosacījumu, tad tehniskais dienests novērtē statistisko nozīmīgumu ekstrapolācijai, kas vajadzīga CO_2 emisijas vērtības noteikšanai, ja $\Delta E_{batt} = 0$.

6.3.5.2. CO_2 emisijas korekcijas koeficientu (K_{CO2}) izsaka šādi:

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

kur:

M_i = CO_2 emisija (g/km), kas izmērīta ražotāja testā i (kārtas numurs);

Q_i = elektroenerģijas atlikums (Ah), kas izmērīts ražotāja testā i (kārtas numurs);

n = vērtību skaits.

CO_2 emisijas korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem skaitļiem (piemēram, 0,xxxx vai xx,xx). CO_2 emisijas korekcijas koeficienta statistisko nozīmīgumu izvērtē tehniskais dienests.

6.3.5.3. Degvielas patēriņa vērtībām, kas mērītas attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā, nosaka atsevišķus CO_2 emisijas korekcijas koeficientus.

6.3.6. *CO_2 emisija (M_0), ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle*

6.3.6.1. CO_2 emisiju (M_0), ja $\Delta E_{batt} = 0$, aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

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

kur:

M = testa laikā izmērītā CO_2 emisija (g/km);

Q = testa laikā izmērītais elektroenerģijas atlikums (Ah).

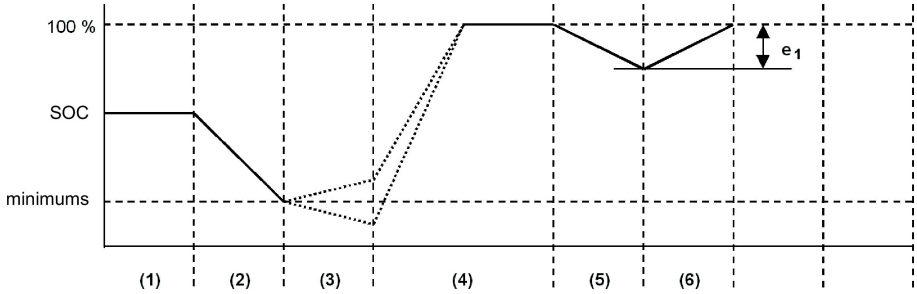
6.3.6.2. CO_2 emisiju, ja akumulatora enerģijas atlikums ir nulle, nosaka atsevišķi attiecīgi pirmās daļas un otrās daļas cikla laikā izmērītajām CO_2 emisijas vērtībām.

8. pielikuma 1. papildinājums

Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces uzlādes stāvokļa (*SOC*) režīms ārējas uzlādes hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HET UĀT)

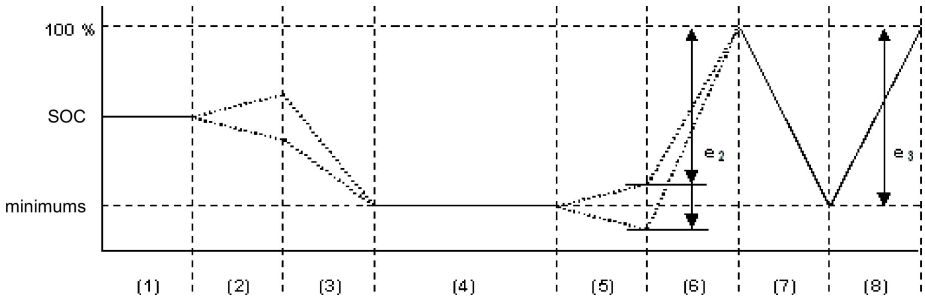
SOC režīmi HET UĀT, ko testē, ievērojot A un B nosacījumu, ir šādi:

A nosacījums:



(1) Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces sākotnējais uzlādes stāvoklis.
(2) Izlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.2.1. vai 4.2.2. punktu.
(3) Transportlīdzekļa sagatavošana saskaņā ar šā pielikuma 3.2.2.1./3.2.2.2. vai 4.2.3.1./4.2.3.2. punktu.
(4) Uzlāde dzesēšanas laikā saskaņā ar šā pielikuma 3.2.2.3. un 3.2.2.4. vai 4.2.3.3. un 4.2.3.4. punktu.
(5) Testa veikšana saskaņā ar šā pielikuma 3.2.3. vai 4.2.4. punktu.
(6) Uzlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.2.4. vai 4.2.5. punktu.

B nosacījums:



(1) Sākotnējais uzlādes stāvoklis.
(2) Transportlīdzekļa sagatavošana saskaņā ar šā pielikuma 3.3.1.1. vai 4.3.1.1. punktu (pēc izvēles).
(3) Izlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.3.1.1. vai 4.3.1.1. punktu.
(4) Dzesēšana saskaņā ar šā pielikuma 3.3.1.2. vai 4.3.1.2. punktu.
(5) Testa veikšana saskaņā ar šā pielikuma 3.3.2. vai 4.3.2. punktu.
(6) Uzlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.3.3. vai 4.3.3. punktu.
(7) Izlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.3.4. vai 4.3.4. punktu.
(8) Uzlāde saskaņā ar šā pielikuma 3.3.5. vai 4.3.5. punktu.

8. pielikuma 2. papildinājums

Elektroenerģijas atlikuma mērīšanas metode HET BUĀT akumulatoram

1. IEVADS

1.1. Šā papildinājuma mērķis ir definēt elektroenerģijas atlikuma mērīšanas metodi ārēji nelādējamiem hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HET BUĀT) un tam nepieciešamo kontrolaparatūru. Elektroenerģijas atlikuma mērījumi ir vajadzīgi, lai koriģētu izmērīto degvielas patēriņu un CO_2 emisijas atbilstoši akumulatora enerģijas apjoma izmaiņām, kas notiek testa laikā, izmantojot šā pielikuma 5. un 6. punktā aprakstīto metodi.

1.2. Šajā pielikumā aprakstīto metodi izmanto ražotājs, lai veiktu mērījumus, kas vajadzīgi šā pielikuma 5.3.3.2., 5.3.5.2., 6.3.3.2., un 6.3.5.2. punktā minēto korekcijas koeficientu K_{fuel} un K_{CO2} noteikšanai.

Tehniskais dienests pārbauda, vai šie mērījumi ir veikti saskaņā ar šajā pielikumā aprakstīto procedūru.

1.3. Šajā pielikumā aprakstīto metodi izmanto tehniskais dienests, lai veiktu šā pielikuma 5.3.4.1., 5.3.6.1., 6.3.4.1., un 6.3.6.1. punktā minētā elektroenerģijas atlikuma Q mērījumus.

2. MĒRIERĪCES UN KONTROLAPARATŪRA

2.1. Šā pielikuma 5. un 6. punktā aprakstīto testu laikā akumulatora strāvu mēra, izmantojot strāvas pārveidotāju ar spailēm vai slēgta tipa strāvas pārveidotāju. Strāvas pārveidotāja (t. i., strāvas sensora bez datu ieguves aprīkojuma) obligātajai precizitātei jābūt 0,5 % no mērījuma vērtības vai 0,1 % no skalas maksimālās vērtības.

Šā testa mērķiem neizmanto pamatiekārtu ražotāja diagnostikas pārbaudes ierīces.

2.1.1. Strāvas pārveidotāju piestiprina vienam no vadiem, kas tieši savienots ar akumulatoru. Lai ar ārējām ierīcēm būtu vienkārši izmērīt akumulatora strāvu, ir ieteicams, ka ražotāji transportlīdzeklī iebūvē piemērotus, drošus un pieejamus savienojuma punktus. Ja to nevar izdarīt, ražotāja pienākums ir palīdzēt tehniskajam dienestam, nodrošinot iespēju savienot strāvas pārveidotāju ar vadiem, kas pievienoti akumulatoram iepriekš aprakstītajā veidā.

2.1.2. Ņem strāvas pārveidotāja jaudas paraugus, ievērojot minimālo paraugu ņemšanas biežumu 5 Hz. Izmērīto jaudu integrē laikā, iegūstot izmērīto vērtību Q, kas tiek izteikta ampērstundās (Ah).

2.1.3. Temperatūru sensora atrašanās vietā mēra un reģistrē ar tādu pašu paraugu ņemšanas biežumu kā strāvai, lai šo vērtību varētu izmantot iespējamai korekcijai, ja rastos novirze strāvas pārveidotājā un, vajadzības gadījumā, sprieguma pārveidotājā, ko izmanto, lai pārveidotu strāvas pārveidotāja jaudu.

2.2. Jāiesniedz tehniskajam dienestam tās kontrolaparatūras saraksts (ražotājs, modeļa nr., sērijas nr.), ko ražotājs izmanto, lai noteiktu korekcijas koeficientus K_{fuel} un K_{CO2} (kā noteikts šā pielikuma 5.3.3.2., 5.3.5.2., 6.3.3.2., un 6.3.5.2. punktā), un kontrolaparatūras pēdējās kalibrēšanas datums (tikai attiecīgā gadījumā).

3. MĒRĪJUMU PROCEDŪRA

3.1. Akumulatora strāvas mērījumus sāk vienlaikus ar testa sākumu un beidz tieši pēc tam, kad transportlīdzeklis ir nobraucis pilnu braukšanas ciklu.

3.2. Cikla pirmās daļas un otrās daļas laikā fiksē atsevišķas Q vērtības.

9. PIELIKUMS

ELEKTRISKĀ DIAPAZONA MĒRĪŠANAS METODE TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KO DARBINA TIKAI ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS VAI HIBRĪDS ELEKTRISKS SPĒKA PIEDZIŅAS BLOKS

1. ELEKTRISKĀ DIAPAZONA MĒRĪŠANA

Turpmāk aprakstītā testa metode ļauj izmērīt elektrisko diapazonu (izteiktu km) transportlīdzekļiem, ko darbina tikai elektrisks spēka piedziņas bloks, vai transportlīdzekļiem, ko darbina hibrīds elektrisks spēka piedziņas bloks ar uzlādi ārpus transportlīdzekļa (HET UĀT, kā aprakstīts 8. pielikuma 2. punktā).

2. PARAMETRI, VIENĪBAS UN MĒRĪJUMU PRECIZITĀTE

Tabulā aprakstīti parametri, vienības un mērījumu precizitāte.

Parametri, vienības un mērījumu precizitāte

Parametrs	Vienība	Precizitāte	Izšķirtspēja
Laiks	s	± 0,1 s	0,1 s
Attālums	m	± 0,1 %	1 m
Temperatūra	°C	± 1 °C	1 °C
Ātrums	km/h	± 1 %	0,2 km/h
Masa	kg	± 0,5 %	1 kg

3. TESTA NOSACĪJUMI

3.1. **Transportlīdzekļa stāvoklis**

3.1.1. Apkārtējās vides temperatūrā transportlīdzekļa riepās jābūt tādam spiedienam, kādu norādījis transportlīdzekļa ražotājs.

3.1.2. Mehāniski kustīgajās daļās izmantoto eļļu viskozitātei jāatbilst transportlīdzekļa ražotāja specifikācijai.

3.1.3. Apgaismojuma, gaismas signālierīcēm un palīgierīcēm jābūt izslēgtām, izņemot tās, kas vajadzīgas testēšanai un transportlīdzekļa normālai darbībai gaišā dienas laikā.

3.1.4. Visām pieejamajām enerģijas akumulēšanas sistēmām, kas nav paredzētas, lai panāktu vilci (elektriskām, hidrauliskām, pneimatiskām u. c.), jābūt uzlādētām līdz ražotāja noteiktajam maksimālajam līmenim.

3.1.5. Ja akumulatora darbības laikā apkārtējās vides temperatūra ir pārāk augsta, vadītājs rīkojas saskaņā ar automašīnas ražotāja ieteikto procedūru, lai saglabātu akumulatora temperatūru normālā darbības diapazonā.

Ražotāja pārstāvim jābūt pilnvarotam apliecināt, ka akumulatora siltuma vadības sistēma darbojas pareizi un nav samazināta tās darbība.

3.1.6. Pirms testa transportlīdzeklim jābūt veikušam ne mazāk kā 300 km septiņu dienu laikā ar tiem akumulatoriem, kas uzstādīti testa transportlīdzeklī.

3.2. **Klimatiskie apstākļi**

Ārā veicamo testu laikā apkārtējās vides temperatūrai jābūt no 5 °C līdz 32 °C.

Iekštelpās veicamu testu laikā temperatūrai jābūt no 20 °C līdz 30 °C.

4. DARBĪBAS REŽĪMI

Testa metode sastāv no šādiem posmiem:

a) akumulatora sākotnēja uzlāde;

b) cikla piemērošana un elektriskā diapazona mērīšana.

Ja transportlīdzeklis ir jāpārvieto, tad starp šiem posmiem transportlīdzekli aizstumj uz nākamo testu zonu (neveicot atkārtotu uzlādi).

4.1. **Akumulatora sākotnēja uzlāde**

Akumulatora uzlāde ietver šādas turpmāk aprakstītas procedūras.

Piezīme: "Akumulatora sākotnēja uzlāde" attiecas uz akumulatora pirmo uzlādi pēc transportlīdzekļa saņemšanas. Ja pēc kārtas tiek veikti vairāki kombinēti testi vai mērījumi, tad "akumulatora sākotnējā uzlāde" ir pirmā veiktā uzlāde un turpmākas uzlādes var veikt, ievērojot "parasto nakts uzlādes procedūru".

4.1.1. *Akumulatora izlādēšana*

4.1.1.1. Elektriskiem transportlīdzekļiem

4.1.1.1.1. Procedūru uzsāk, izlādējot transportlīdzekļa akumulatoru, braucot (uz testa stenda, šasijas dinamometra utt.) vienmērīgā ātrumā, kas ir 70 % ± 5 % no maksimālā transportlīdzekļa ātruma trīsdesmit minūtes.

4.1.1.1.2. Izlādes pārtraukums rodas šādos gadījumos:

a) ja transportlīdzeklis nevar braukt ar ātrumu, kas ir 65 % no maksimālā ātruma trīsdesmit minūtes;

b) ja norādījumu apturēt transportlīdzekli vadītājam dod iebūvēta standarta kontrolaparatūra,

vai

c) pēc 100 km nobraukšanas.

4.1.1.2. Ārēji lādējamiem hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HET UĀT) bez darba režīma slēdža, kas aprakstīti 8. pielikumā:

4.1.1.2.1. Ražotājs nodrošina iespēju veikt mērījumu, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā režīmā.

4.1.1.2.2. Procedūru sāk ar transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi, braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):

— ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h, līdz ieslēdzas HET degvielu patērējošais dzinējs,

— vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā dzinēja iedarbināšanas, ātrumu samazina, līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, ar kuru braucot, noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošais dzinējs (to savstarpēji saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),

— vai saskaņā ar ražotāja norādījumiem.

Dzinēju, kas darbojas ar degvielu, izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.

4.1.1.3. Ārēji lādējamiem hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HET UĀT) ar darba režīma slēdzi, kas aprakstīti 8. pielikumā:

4.1.1.3.1. Ja nav pilnībā elektriska režīma, ražotājs nodrošina iespēju veikt mērījumu, transportlīdzeklim darbojoties pilnībā elektriskā darbības režīmā.

4.1.1.3.2. Procedūru uzsāk, izlādējot transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci, braucot ar ieslēgtu pilnībā elektrisku režīmu (uz testa ceļa, uz šasijas dinamometra, utt.) ar vienmērīgu ātrumu, kas sasniedz 70 % ± 5 % no transportlīdzekļa maksimālā ātruma trīsdesmit minūtes.

4.1.1.3.3. Izlādes pārtraukums rodas šādos gadījumos:

— ja transportlīdzeklis nevar braukt ar ātrumu, kas ir 65 % no maksimālā ātruma trīsdesmit minūtes,

vai

— ja norādījumu apturēt transportlīdzekli vadītājam dod standarta iebūvēta kontrolaparatūra,

vai

— pēc 100 km nobraukšanas.

4.1.1.3.4. Ja transportlīdzeklī nav paredzēts pilnībā elektrisks režīms, elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi panāk, braucot ar transportlīdzekli (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.) šādā veidā:

— ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h, līdz ieslēdzas HET degvielu patērējošais dzinējs,

vai

— ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā dzinēja iedarbināšanas, ātrumu samazina, līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, ar kuru braucot noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs dzinējs (to saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),

vai

— saskaņā ar ražotāja ieteikumu.

Dzinēju, kas darbojas ar degvielu, izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.

4.1.2. *Parastās nakts uzlādes procedūras piemērošana*

Elektriskam transportlīdzeklim akumulatoru uzlādē, ne ilgāk kā 12 stundas veicot parasto nakts uzlādes procedūru, kas parakstīta 7. pielikuma 2.4.1.2. punktā.

HET UĀT akumulatoru uzlādē, ievērojot parasto nakts uzlādes procedūru, kas aprakstīta 8. pielikuma 3.2.2.5. punktā.

4.2. **Cikla piemērošana un diapazona mērīšana**

4.2.1. *Elektriskiem transportlīdzekļiem*

4.2.1.1. Uz šasijas dinamometra, kas noregulēts saskaņā ar 7. pielikuma papildinājuma norādījumiem, īsteno testu, kas aprakstīts 7. pielikuma 1.1. punktā, kamēr nonāk līdz testa kritēriju beigām.

4.2.1.2. Testa kritēriju beigas ir panāktas, ja transportlīdzeklis nevar sasniegt mērķa līkni līdz 50 km/h vai ja standarta iebūvētā kontrolaparatūra signalizē vadītājam, ka transportlīdzeklis ir jāaptur.

Pēc tam, atlaižot akseleratora pedāli, bet nepieskaroties bremžu pedālim, transportlīdzekļa kustību palēnina līdz 5 km/h un ar bremzēšanas palīdzību aptur transportlīdzekli.

4.2.1.3. Ja ātrums pārsniedz 50 km/h un ja transportlīdzeklis nevar attīstīt testa ciklam vajadzīgo paātrinājumu vai ātrumu, akseleratora pedālis paliek pilnībā nospiests tik ilgi, kamēr ir sasniegta standarta līkne.

4.2.1.4. Ņemot vērā cilvēku vajadzības, starp testu secību ir pieļaujami ne vairāk kā trīs pārtraukumi, kuru ilgums kopumā nepārsniedz 15 minūtes.

4.2.1.5. Kad tests ir pabeigts, veiktā attāluma mērījums D_e (izteikts km) ir elektriskā transportlīdzekļa elektriskais diapazons. To noapaļo līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

4.2.2. *Hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem*

4.2.2.1. Uz šasijas dinamometra, kas noregulēts atbilstīgi Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 2., 3. un 4. papildinājumā izklāstītajiem norādījumiem, īsteno 8. pielikuma 1.4. punktā aprakstīto atbilstošo testu un pārnesumu pārslēgšanas norādījumus, kamēr nonāk līdz testa kritēriju beigām.

4.2.2.2. Testa kritēriju beigas ir panāktas, ja transportlīdzeklis nevar sasniegt mērķa līkni līdz 50 km/h vai ja standarta iebūvētā kontrolaparatūra signalizē vadītājam, ka transportlīdzeklis ir jāaptur, vai ja sāk darboties degvielu patērējošais dzinējs. Pēc tam, atlaižot akseleratora pedāli, bet nepieskaroties bremžu pedālim, transportlīdzekļa kustību palēnina līdz 5 km/h un ar bremzēšanas palīdzību aptur transportlīdzekli.

4.2.2.3. Ja ātrums pārsniedz 50 km/h un transportlīdzeklis nevar attīstīt testa ciklam vajadzīgo paātrinājumu vai ātrumu, akseleratora pedālis paliek pilnībā nospiests tik ilgi, kamēr ir sasniegta standarta līkne.

4.2.2.4. Ņemot vērā cilvēku vajadzības, starp testu secību ir pieļaujami ne vairāk kā trīs pārtraukumi, kuru ilgums kopumā nepārsniedz 15 minūtes.

4.2.2.5. Kad tests ir pabeigts, veiktā attāluma mērījums D_e (izteikts km) ir elektriskā transportlīdzekļa elektriskais diapazons. To noapaļo līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

10. PIELIKUMS

EMISIJU TESTA PROCEDŪRA TRANSPOTRLĪDZEKLIM, KAS APRĪKOTS AR PERIODISKI REĢENERĒJOŠU SISTĒMU

1. IEVADS

1.1. Šajā pielikumā noteiktas īpašas prasības, kuras piemēro tāda transportlīdzekļa tipa apstiprinājumam, kurš aprīkots ar periodiski reģenerējošu sistēmu, kā noteikts šo noteikumu 2.16. punktā.

2. TIPA APSTIPRINĀJUMA DARBĪBAS JOMA UN ATTIECINĀJUMS UZ CITU TIPU

2.1. **Transportlīdzekļu saimes grupas, kas aprīkotas ar periodiski reģenerējošu sistēmu**

Šo procedūru piemēro transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošu sistēmu, kas aprakstīta šo noteikumu 2.16. punktā. Lai īstenotu šo pielikumu, var izveidot transportlīdzekļu saimes grupas. Līdz ar to tie transportlīdzekļu tipi ar reģeneratīvām sistēmām, kuru tālāk nosauktie parametri ir identiski, vai minēto pielaižu robežās, uzskatāmi par piederošiem pie tās pašas saimes attiecībā uz mērījumiem, kas raksturīgi definētajām periodiski reģenerējošām sistēmām.

2.1.1. Identiskie parametri ir šādi:

Dzinējs:

a) cilindru skaits;

b) dzinēja darba tilpums (± 15 %);

c) vārstu skaits;

d) degvielas sistēma;

e) degšanas process (divtaktu, četrtaktu, rotācijas).

Periodiski reģenerējoša sistēma (t. i., katalizators, makrodaļiņu filtrs):

a) uzbūve (t. i., korpuss, dārgmetāla veids, substrāta veids, šūnu blīvums);

b) tips un darbības princips;

c) dozēšanas un piemaisījumu sistēma;

d) tilpums ± 10 %;

e) izvietojums (temperatūra ± 50 °C, ja ātrums 120 km/h, vai maksimālās temperatūras/spiediena 5 % atšķirība).

2.2. **Transportlīdzekļu tipi ar atšķirīgu atskaites masu**

Šo noteikumu 2.16. punktā aprakstīto koeficientu K_i, kas aprēķināts, veicot šajā pielikumā noteikto tipa apstiprinājuma procedūru transportlīdzeklim ar periodiski reģenerējošu sistēmu, var attiecināt uz tādiem citiem transportlīdzekļiem saimes grupā, kuru atskaites masa atbilst divām nākamajām augstākas ekvivalentās inerces klasēm vai jebkurai zemākai ekvivalentajai inercei.

2.3. Turpmāk aprakstītās testa procedūras var neveikt, ja izmanto fiksētu K_i vērtību – 1,05, ar noteikumu, ka tehniskais dienests uzskata, ka nav iemeslu, lai pārsniegtu šo vērtību.

3. TESTA PROCEDŪRA

Transportlīdzekli var aprīkot ar slēdzi, kas spēj novērst vai atļaut reģenerācijas procesu, ar nosacījumu, ka minētā darbība neietekmē sākotnējo dzinēja kalibrāciju. Šo slēdzi atļauts izmantot tikai reģenerācijas novēršanas nolūkos reģenerācijas sistēmas lādēšanas un sagatavošanas ciklu laikā. Taču to neizmanto, mērot emisijas reģenerācijas fāzes laikā; drīzāk emisiju testu veic ar nemainītu pamatiekārtu ražotāja kontroles ierīci.

3.1. **Oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa mērījumi starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem**

3.1.1. Vidējo oglekļa dioksīda emisiju un degvielas patēriņu starp reģenerācijas fāzēm un reģenerējošās ierīces uzlādēšanās laikā nosaka, aprēķinot vidējo aritmētisko no vairākiem aptuveni vienāda garuma (ja to ir vairāk par 2) I tipa darbības cikliem vai ekvivalentiem dzinēja testa stenda cikliem. Kā alternatīvu ražotājs var sniegt datus, kas apstiprina, ka laikā starp reģenerācijas fāzēm oglekļa dioksīda emisija un degvielas patēriņš paliek nemainīgs (± 4 %). Šādā gadījumā var izmantot oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa mērījumus, kas iegūti parastā I tipa testa laikā. Visos citos gadījumos jāveic vismaz divi I tipa darbības cikli vai ekvivalenti dzinēja stenda cikli emisiju mērīšanai – viens uzreiz pēc reģenerācijas (pirms jaunas lādēšanas) un viens pirms reģenerācijas fāzes, bet pēc iespējas tuvāk šīs fāzes sākumam. Visi emisiju mērījumi un aprēķini jāveic saskaņā ar 6. pielikumu.

3.1.2. Uzlādes procesu un K_i noteikšanu veic I tipa darbības cikla laikā uz šasijas dinamometra vai uz dzinēja testa stenda, izmantojot ekvivalentu testa ciklu. Šos ciklus var veikt secīgi (t. i., bez nepieciešamības izslēgt dzinēju starp cikliem). Pēc jebkāda skaita pabeigtu ciklu transportlīdzekli var noņemt no šasijas dinamometra un testu turpināt vēlāk.

3.1.3. Ciklu skaitu (D) starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem, to ciklu skaitu, kuros veic emisijas mērījumus (n), un katru emisijas mērījumu (M'_{sij}) reģistrē attiecīgi 1. pielikuma 4.1.11.2.1.10.1. līdz 4.1.11.2.1.10.4. vai 4.1.11.2.5.4.1. līdz 4.1.11.2.5.4.4. punktā.

3.2. **Oglekļa dioksīda un degvielas patēriņa mērījumi reģenerācijas laikā**

3.2.1. Transportlīdzekļa sagatavošanu, ja tāda ir nepieciešama, emisiju testam reģenerācijas fāzes laikā var veikt, izmantojot sagatavošanas ciklus, kas minēti Noteikumu Nr. 83 4. pielikuma 5.3. punktā, vai ekvivalentus dzinēja testa stenda ciklus, ņemot vērā iepriekš 3.1.2. punktā izvēlēto uzlādes procedūru.

3.2.2. Šo noteikumu 6. pielikumā aprakstīto testēšanas un transportlīdzekļa sagatavošanu testam veic pirms pirmā emisiju testa uzsākšanas.

3.2.3. Reģenerācija nedrīkst sākties transportlīdzekļa sagatavošanas laikā. To iespējams panākt, izmantojot vienu no šādām metodēm:

3.2.3.1. sagatavošanas ciklu veikšanai uzstāda reģenerācijas sistēmas vai tās daļas maketu;

3.2.3.2. izmanto jebkuru citu metodi, par kuru vienojas ražotājs un tipa apstiprināšanas iestāde.

3.2.4. Izplūdes emisiju testu pēc aukstās palaišanas ar reģenerācijas procesu veic saskaņā ar I tipa darbības ciklu vai ekvivalentu dzinēja testa stenda ciklu. Ja emisiju testus starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem veic uz dzinēja testa stenda, arī emisiju testu ar reģenerācijas fāzi veic uz dzinēja testa stenda.

3.2.5. Ja reģenerācijas procesam nepieciešams vairāk nekā viens darbības cikls, nekavējoties veic secīgu testa ciklu(-us), neizslēdzot motoru, līdz sasniegta pilnīga reģenerācija (pabeidz katru iesāktu ciklu). Laikam, kas nepieciešams jauna testa uzsākšanai, jābūt pēc iespējas īsākam (piem., makrodaļiņu filtra maiņa). Šajā laikā dzinēju izslēdz.

3.2.6. Oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa vērtības reģenerācijas laikā (M_{ri}) aprēķina saskaņā ar 6. pielikumu. Fiksē darbības ciklu skaitu (d), kas vajadzīgs pilnīgai reģenerācijai.

3.3. **Kopējās oglekļa dioksīda emisijas un degvielas patēriņa aprēķināšana**

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{n} M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \qquad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^{d} M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{ri} \cdot d}{D + d} \right\}$$

kur attiecībā uz katru apskatīto oglekļa dioksīda emisiju un degvielas patēriņu:

M'_{sij} = CO_2 masas emisija (g/km) un degvielas patēriņš (l/100 km) darbības cikla vienā daļā (i) (vai ekvivalentā dzinēja testa stenda ciklā) bez reģenerācijas;

M'_{rij} = CO_2 masas emisija (g/km) un degvielas patēriņš (l/100 km) darbības cikla vienā daļā (i) (vai ekvivalentā dzinēja testa stenda ciklā) reģenerācijas laikā (ja n > 1, pirmo I tipa testu veic ar auksto palaišanu, bet turpmākos ciklus – ar karsto palaišanu);

M_{si} = vidējā CO_2 masas emisija (g/km) un vidējais degvielas patēriņš (l/100 km) darbības cikla vienā daļā (i) bez reģenerācijas;

M_{ri} = vidējā CO_2 masas emisija (g/km) un vidējais degvielas patēriņš (l/100 km) darbības cikla vienā daļā (i) reģenerācijas laikā;

M_{pi} = vidējā CO_2 masas emisija (g/km) un vidējais degvielas patēriņš (l/100 km);

N = testa punktu skaits, kuros veic emisijas mērījumus (I tipa darbības cikli vai ekvivalenti dzinēja testa stenda cikli) starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem, ≥ 2;

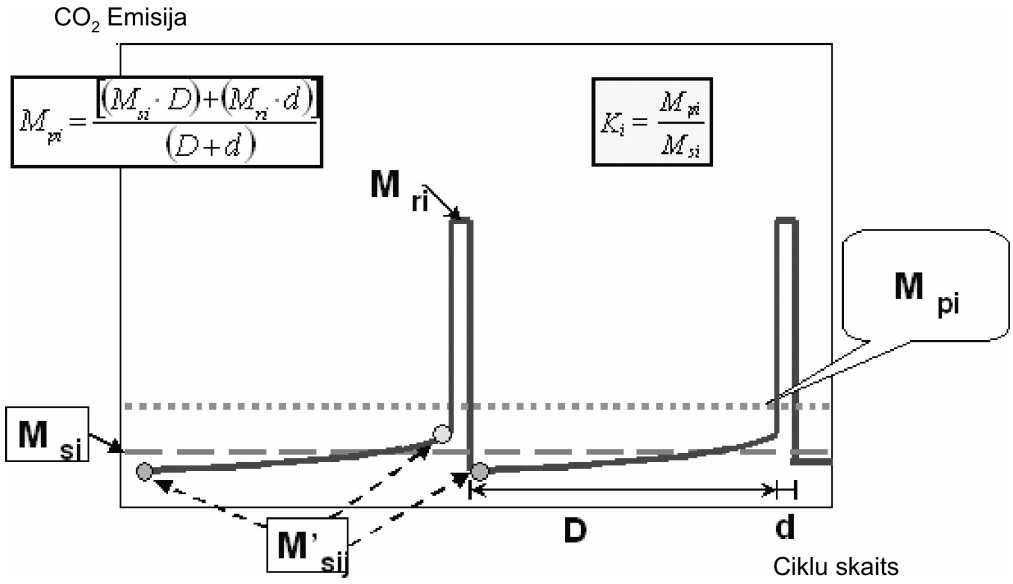
d = darbības ciklu skaits, kas nepieciešams reģenerācijai;

D = darbības ciklu skaits starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem.

Mērījumu parametru paraugi redzami 10/1. attēlā.

10/1. attēls

Parametri, kas izmērīti oglekļa dioksīda emisiju un degvielas patēriņa testa laikā un starp reģeneratīvās fāzes cikliem (shematisks piemērs, emisijas "D" laikā var palielināties vai samazināties)



3.4. **Reģenerācijas koeficienta K aprēķināšana katrai aplūkotajai oglekļa dioksīda emisijai un degvielas patēriņam (i)**

$K_i = M_{pi} / M_{si}$

M_{si}, M_{pi} un K_i rezultātus reģistrē tehniskā dienesta sagatavotā testa ziņojumā.

K_i var noteikt pēc vienas testu sērijas pabeigšanas.