

Šis dokuments ir tikai informatīvs, un tam nav juridiska spēka. Eiropas Savienības iestādes neatbild par tā saturu. Attiecīgo tiesību aktu un to preambulu autentiskās versijas ir publicētas Eiropas Savienības “Oficiālajā Vēstnesī” un ir pieejamas datubāzē “Eur-Lex”. Šie oficiāli spēkā esošie dokumenti ir tieši pieejami, noklikšķinot uz šajā dokumentā iegultajām saitēm

► **B****KOMISIJAS REGULA (ES) 2017/1151**

(2017. gada 1. jūnijs),

ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 par tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem (“Euro 5” un “Euro 6”) un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK, Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 un Komisijas Regulu (ES) Nr. 1230/2012 un atceļ Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(OV L 175, 7.7.2017., 1. lpp.)

Grozīta ar:

Oficiālais Vēstnesis

		Nr.	Lappuse	Datums
► <u>M1</u>	Komisijas Regula (ES) 2017/1154 (2017. gada 7. jūnijs)	L 175	708	7.7.2017.
► <u>M2</u>	Komisijas Regula (ES) 2017/1347 (2017. gada 13. jūlijs)	L 192	1	24.7.2017.
► <u>M3</u>	Komisijas Regula (ES) 2018/1832 (2018. gada 5. novembris)	L 301	1	27.11.2018.
► <u>M4</u>	Komisijas Regula (ES) 2020/49 (2020. gada 21. janvāris)	L 17	1	22.1.2020.

Labota ar:

- **C1** Kļūdu labojums, OV L 256, 4.10.2017., 11. lpp. (2017/1154)
- **C2** Kļūdu labojums, OV L 56, 28.2.2018., 66. lpp. (2017/1151)
- **C3** Kļūdu labojums, OV L 263, 16.10.2019., 41. lpp. (2018/1832)

▼B**KOMISIJAS REGULA (ES) 2017/1151**

(2017. gada 1. jūnijs),

ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 par tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem (“Euro 5” un “Euro 6”) un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK, Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 un Komisijas Regulu (ES) Nr. 1230/2012 un atceļ Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008

(Dokuments attiecas uz EEZ)

*1. pants***Priekšmets**

Ar šo regulu nosaka pasākumus Regulas (EK) Nr. 715/2007 īstenošanai.

*2. pants***Definīcijas**

Šajā regulā piemēro šādas definīcijas:

- 1) “transportlīdzekļa tips attiecībā uz emisijām un remonta un tehniskās apkopes informāciju” ir transportlīdzekļu grupa, kas:

- a) neatšķiras attiecībā uz kritērijiem, kas veido “interpolācijas saimi”, kā definēts XXI pielikuma 5.6. punktā;

▼M3

- b) ietilpst vienā “CO₂ interpolācijas diapazonā” XXI pielikuma 6. papildpielikuma 2.3.2. punkta izpratnē;

▼B

- c) neatšķiras attiecībā uz jebkādiem raksturlielumiem, kuriem var būt vērā ņemama ietekme uz izpūtēja emisijām, piemēram, bet ne tikai:

— piesārņojuma kontroles iekārtu tips un secība (piem., trīskomponentu katalītiskais neitralizators, oksidācijas katalītiskais neitralizators, liesa degmaisījuma NO_x filtrs, SCR, liesa degmaisījuma NO_x katalītiskais neitralizators, cietdaļiņu filtrs vai dažādi minēto iekārtu apvienojumi vienā mezglā),

— atgāzu recirkulācija (ar recirkulāciju vai bez tās, iekšēja/ārēja, ar dzesēšanu vai bez tās, zemspiediena vai augstspiediena);

- 2) “transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājums attiecībā uz emisijām un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju” ir “transportlīdzekļa tipa attiecībā uz emisijām un remonta un tehniskās apkopes informāciju” ietvertu transportlīdzekļu EK tipa

▼B

apstiprinājums attiecībā uz izpūtēja emisijām, kartera emisijām, iztvaikošanas emisijām, degvielas patēriņu un piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai;

▼M2

- 3) “odometrs” ir instruments, kas rāda vadītājam transportlīdzekļa kopējo nobraukto attālumu no tā ražošanas dienas;

▼B

- 4) “iedarbināšanas palīgierīce” ir kvēlsveces, iesmidzināšanas laikiestates izmaiņas un citas ierīces, kas palīdz iedarbināt dzinēju, nebagātinot dzinēja gaisa/degvielas maisījumu;

- 5) “dzinēja darba tilpums” ir:

- a) virzuļdzinējiem – dzinēja nominālais darba tilpums;
- b) rotordzinējiem (Vankeļa dzinējiem) – divkārsots nominālais darba tilpums;

▼M3

- 6) “periodiski reģenerējoša sistēma” ir izplūdes emisiju kontroles ierīce (piem., katalītiskais neitralizators, cietdaļiņu uztvērējs), kurai vajadzīgs periodisks reģenerēšanas process;

▼B

- 7) “piesārņojuma kontroles oriģinālā rezerves iekārta” ir tāda piesārņojuma kontroles iekārta vai piesārņojuma kontroles iekārtu komplekts, kura tips norādīts šīs regulas I pielikuma 4. papildinājumā, bet kuru transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma turētājs piedāvā tirgū kā atsevišķas tehniskas vienības;

- 8) “piesārņojuma kontroles iekārtas tips” ir katalītiskie neitralizatori un cietdaļiņu filtri, kas neatšķiras pēc tādiem būtiskiem raksturlielumiem kā:

- a) substrātu skaits, struktūra un materiāls;
- b) katra substrāta darbības tips;
- c) tilpums, priekšdaļas laukuma un substrāta garuma attiecība;
- d) katalītiskā materiāla saturs;
- e) katalītiskā materiāla attiecība;
- f) šūnu blīvums;
- g) izmēri un forma;
- h) siltumaizsardzība;

- 9) “vienas degvielas transportlīdzeklis” ir transportlīdzeklis, kas konstruēts darbināšanai galvenokārt ar viena veida degvielu;

▼B

- 10) “vienas degvielas ar gāzi darbināms transportlīdzeklis” ir vienas degvielas transportlīdzeklis, ko galvenokārt darbina ar *LPG*, *NG*/biometānu vai ūdeņradi, bet kam var būt arī benzīna sistēma tikai neparedzētiem gadījumiem vai iedarbināšanai, un benzīna tvertnes ietilpība nav lielāka par 15 litriem;

▼M3

- 11) “divu degvielu transportlīdzeklis” ir transportlīdzeklis ar divām atsevišķām degvielas uzglabāšanas sistēmām, kas konstruēts tā, lai to vienlaikus pārsvarā darbinātu tikai ar vienu degvielu;
- 12) “divu degvielu ar gāzi darbināms transportlīdzeklis” ir divu degvielu transportlīdzeklis, kur šīs divas degvielas ir benzīns (benzīna režīms) un vai nu *LPG*, vai *NG*/biometāns vai ūdeņradis;

▼B

- 13) “maināmas degvielas transportlīdzeklis” ir transportlīdzeklis ar vienu degvielas glabāšanas sistēmu, ko var darbināt ar dažādiem divu vai vairāku degvielu maisījumiem;
- 14) “ar etanolu darbināms maināmas degvielas transportlīdzeklis” ir maināmas degvielas transportlīdzeklis, ko var darbināt ar benzīnu vai tādu benzīna un etanola maisījumu, kurā etanola saturs nepārsniedz 85 % (E85);
- 15) “ar biodīzeļdegvielu darbināms maināmas degvielas transportlīdzeklis” ir ar maināmu degvielu darbināms transportlīdzeklis, ko var darbināt ar minerāldīzeļdegvielu vai minerāldīzeļdegvielas un biodīzeļdegvielas maisījumu;
- 16) “hibrīda elektrotransportlīdzeklis” (*HEV*) ir hibrīda transportlīdzeklis, kurā viens no vilces enerģijas pārveidotājiem ir elektriskā mašīna;
- 17) “pienācīgi uzturēts un izmantots” attiecībā uz testa transportlīdzekli nozīmē, ka tas atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 ⁽¹⁾ 3. pielikuma 2. papildinājumā noteiktajiem kritērijiem, lai to izvēlētos kā testa transportlīdzekli;
- 18) “emisiju kontroles sistēma” *OBD* sistēmas kontekstā ir dzinēja elektroniska vadības kontrolierīce un jebkura ar emisijām saistīta sastāvdaļa izplūdes gāzu vai iztvaikošanas sistēmā, kas dod vai saņem informāciju no šīs kontrolierīces;
- 19) “nepareizas darbības indikators” (*MI*) ir vizuāls vai skaņas indikators, kas nepārprotami informē transportlīdzekļa vadītāju par jebkura *OBD* sistēmai pievienotas, ar emisijām saistītas sastāvdaļas vai pašas *OBD* sistēmas nepareizu darbību;
- 20) “nepareiza darbība” ir ar emisijām saistītas sastāvdaļas vai sistēmas defekts, kura rezultātā emisijas pārsniedz XI pielikuma 2.3. iedaļā norādītās robežas, vai kad *OBD* sistēma nespēj izpildīt XI pielikumā noteiktās pārraudzības pamatprasības;

⁽¹⁾ Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO EEK) Noteikumi Nr. 83 – Vienoti noteikumi par transportlīdzekļu apstiprināšanu attiecībā uz piesārņotāju emisiju atkarībā no motoram nepieciešamās degvielas veida [2015/1038] (OV L 172, 3.7.2015., 1. lpp.).

▼B

- 21) “sekundārais gaiss” ir gaiss, ko izplūdes sistēmā ievada ar sūkni vai iesūkņēšanas vārstu, vai citiem līdzekļiem, un kas paredzēts atgāzu plūsmā esošo ogļūdeņražu (*HC*) un CO oksidēšanas veicināšanai;
- 22) “braukšanas cikls” attiecībā uz transportlīdzekļa *OBD* sistēmu ir dzinēja iedarbināšana, braukšanas režīms, kurā tiek noteikta nepareiza darbība, ja tāda ir, un dzinēja izslēgšana;
- 23) “piekļuve informācijai” ir visas transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijas pieejamība, kas nepieciešama transportlīdzekļa pārbaudei, diagnostikai, tehniskajai apkopei vai remontam;
- 24) “nepilnība” *OBD* sistēmas kontekstā ir situācija, kad ne vairāk kā divām pārraudzītām atsevišķām sastāvdaļām vai sistēmām ir tādi pārejoši vai pastāvīgi darbības raksturlielumi, kas pasliktina šo sastāvdaļu vai sistēmu citādi efektīvo *OBD* pārraudzību vai kas neatbilst visām citām precīzi noteiktajām *OBD* prasībām;
- 25) “nolietota piesārņojuma kontroles rezerves iekārta” ir tāda Regulas (EK) Nr. 715/2007 3. panta 11. punktā definēta piesārņojuma kontroles iekārta, kas ir novecināta vai mākslīgi nolietota tādā mērā, ka tā atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XI pielikuma 1. papildinājuma 1. iedaļas prasībām;
- 26) “transportlīdzekļa *OBD* informācija” ir informācija, kas attiecas uz iebūvētu diagnostikas sistēmu jebkurai elektroniskai sistēmai transportlīdzeklī;
- 27) “reagents” ir tāds ražojums, kas nav degviela, kurš tiek glabāts transportlīdzeklī un ko pēc emisijas kontroles sistēmas pieprasījuma pievada izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmai;
- 28) “pašmasa” ir tāda transportlīdzekļa, kas aprīkots ar standartaprīkojumu saskaņā ar ražotāja specifikācijām, masa ar vismaz līdz 90 % no tās(-o) ietilpības piepildītu(-ām) tvertni(-ēm), kas ietver vadītāja, degvielas un šķidrumu masu un, kad uzstādīta, virsbūves, kabīnes, sakabes un rezerves riteņa(-u) masu un instrumentu masu, ja tie ietilpst komplektācijā;
- 29) “dzinēja aizdedzes izlaidums” ir sadegšanas nenotikšana dzirksteļzādzē dzinēja cilindrā dzirksteles trūkuma dēļ, degvielas nepareizas dozēšanas dēļ, sliktas kompresijas vai citu iemeslu dēļ;
- 30) “aukstās iedarbināšanas sistēma vai iekārta” ir sistēma, kas uz laiku bagātina dzinēja gaisa/degvielas maisījumu, tādējādi palīdzot iedarbināt dzinēju;
- 31) “jaudas noņemšanas darbība vai bloks” ir ar dzinēju darbināms jaudas noņemšanas nodrošinājums, lai darbinātu transportlīdzekli uzmontētu papildaprīkojumu;

▼M1

- 32) “maza apjoma ražotājs” ir ražotājs, kas visā pasaulē izgatavo mazāk nekā 10 000 vienību gadā pirms tā gada, kad piešķirts tipa apstiprinājums, un:

a) neietilpst saistītu ražotāju grupā; vai

▼ **M1**

- b) ietilpst saistītu ražotāju grupā, kas visā pasaulē izgatavo mazāk nekā 10 000 vienību gadā pirms tā gada, kad piešķirts tipa apstiprinājums; vai
 - c) ietilpst saistītu ražotāju grupā, bet kuram ir sava ražotne un savs projektēšanas centrs;
- 32.a) “sava ražotne” ir izgatavošanas vai montāžas rūpnīca, ko izmanto ražotājs jaunu transportlīdzekļu izgatavošanai vai montāžai dotajam ražotājam, ieskaitot attiecīgā gadījumā eksportam paredzētus transportlīdzekļus;
- 32.b) “savs konstruktoru centrs” ir birojs, kur viss transportlīdzeklis tiek konstruēts un izstrādāts un kurš atrodas ražotāja kontrolē un lietošanā;
- 32.c) “ultramaza apjoma ražotājs” ir maza apjoma ražotājs, kā definēts 32. punktā, kura ražojumu reģistrāciju skaits Savienībā ir mazāks nekā 1 000 gadā pirms tā gada, kad piešķirts tipa apstiprinājums;

▼ **M2**▼ **M3**

- 33) “pilnībā ICE transportlīdzeklis” ir transportlīdzeklis, kur visi piedziņas enerģijas konverteri ir iekšdedzes motori;

▼ **B**

- 34) “pilnībā elektrisks transportlīdzeklis” (*PEV*) ir transportlīdzeklis, kas aprīkots ar jaudas piedziņas ķēdi, kurā kā vilces enerģijas pārveidotāji ietilpst tikai elektriskās mašīnas, un vilces enerģijas glabāšanas sistēmu, ko veido vienīgi uzlādējamas elektroenerģijas akumulēšanas sistēmas;
- 35) “degvielas elements” ir enerģijas pārveidotājs, kas pārveido ķīmisko enerģiju (ieejas enerģija) elektriskajā enerģijā (izejas enerģija) vai otrādi;
- 36) “ar degvielas elementiem darbināms transportlīdzeklis” (*FCV*) ir transportlīdzeklis, kurš aprīkots ar tādu jaudas piedziņas ķēdi, kas kā vilces enerģijas pārveidotāju(-us) ietver tikai degvielas elementu(-us) un elektrisko mašīnu(-as);
- 37) “lietderīgā jauda” ir jauda, kas iegūta testa standā uz kloķvārpstas vai tās ekvivalenta pie dzinēja vai motora attiecīga apgriezienu skaita ar palīgierīcēm, veicot testu saskaņā ar XX pielikumu (“Elektriskās piedziņas ķēdes lietderīgās jaudas un maksimālās 30 minūšu jaudas mērīšana”) un atmosfēras standartapstākļos;

▼ **M3**

- 38) “motora nominālā jauda” (P_{rated}) ir motora vai elektromotora maksimālā lietderīgā jauda, izteikta kW, izmērīta saskaņā ar XX pielikuma prasībām;

▼ **B**

- 39) “maksimālā 30 minūšu jauda” ir elektriskās piedziņas ķēdes maksimālā lietderīgā jauda pie līdzsprieguma, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 85 ⁽¹⁾ 5.3.2. punktā;

⁽¹⁾ Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komitejas (ANO EEK) Noteikumi Nr. 85 – Vienoti noteikumi par M un N kategorijas transportlīdzekļu piedziņas iekšdedzes dzinēju vai elektrisku piedziņas sistēmu apstiprināšanu attiecībā uz elektrisku piedziņas sistēmu lietderīgās jaudas un maksimālās 30 minūšu jaudas mērīšanu (OV L 323, 7.11.2014., 52. lpp.).

▼B

- 40) “aukstā iedarbināšana” *OBD* monitoru veikspējas ekspluatācijā koeficienta kontekstā ir iedarbināšana, kad dzinēja dzesētāja temperatūra (vai līdzvērtīga temperatūra) ir zemāka par vai vienāda ar 35 °C un ne vairāk kā 7 °C augstāka par apkārtējo temperatūru (ja temperatūras dati ir pieejami);
- 41) “emisijas reālos braukšanas apstākļos (*RDE*)” ir transportlīdzekļa emisijas normālos izmantošanas apstākļos;
- 42) “pārvietojama emisiju mērīšanas sistēma (*PEMS*)” ir tāda pārvietojama emisiju mērīšanas sistēma, kas atbilst III.A pielikuma 1. papildinājumā noteiktajām prasībām;
- 43) “bāzes emisijas stratēģija” (“*BES*”) ir emisijas kontroles stratēģija, kas darbojas visā transportlīdzekļa braukšanas ātrumu un noslodžu diapazonā, ja vien nav aktivizēta papildu emisijas kontroles stratēģija;
- 44) “papildu emisijas stratēģija” (“*AES*”) ir emisijas kontroles stratēģija, kas tiek aktivizēta un aizstāj vai modificē *BES* īpašā nolūkā un reaģējot uz īpašu apkārtējās vides vai ekspluatācijas apstākļu kopumu, un kura darbojas tikai tik ilgi, cik ilgi pastāv šādi apstākļi;

▼M3

- 45) “degvielas tvertnu sistēma” ir ierīces, kas ļauj uzglabāt degvielu un kas ietver degvielas tvertni, degvielas uzpildes atveri, uzpildes atveres vāciņu un degvielas sūkni, ja tas uzstādīts degvielas tvertnē vai uz tās;
- 46) “caurlaidības koeficients” (*PF*) ir koeficients, kas noteikts, pamatojoties uz ogļūdeņražu zudumu kādā laika periodā, un ko izmanto galīgo iztvaikošanas emisiju noteikšanai;
- 47) “vienslāņa nemetāliska tvertne” ir degvielas tvertne, kas izgatavota no nemetāliska materiāla viena slāņa, ieskaitot fluorētus/sulfonētus materiālus;
- 48) “daudzslāņu tvertne” ir degvielas tvertne, kas izgatavota no vismaz diviem dažādu materiālu slāņiem, no kuriem viens ir ogļūdeņražu barjermateriāls;

▼M2

- 49) “inerces kategorija” ir transportlīdzekļa testa masas kategorija, kas atbilst ekvivalentai inercei, kas noteikta ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4.a pielikuma A4.a/3. tabulā, ja testa masa ir noteikta vienāda ar standarta masu.

▼B*3. pants***Prasības attiecībā uz tipa apstiprinājumu****▼M3**

1. Lai saņemtu EK tipa apstiprinājumu attiecībā uz emisijām un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju, ražotājs pierāda, ka transportlīdzekļi atbilst šīs regulas prasībām, kad tos testē atbilstoši testēšanas procedūrām, kas noteiktas IIIA līdz VIII, XI, XIV, XVI, XX, XXI un XXII pielikumā. Ražotājs arī nodrošina standartdegvielu atbilstību IX pielikumā noteiktajām specifikācijām.

▼B

2. Transportlīdzekļiem veic testus, kas norādīti I pielikuma I.2.4. attēlā.

3. Kā alternatīvu II, V līdz VIII, XI, XVI un XXI pielikumā minētajām prasībām maza apjoma ražotāji drīkst pieprasīt piešķirt EK tipa apstiprinājumu transportlīdzekļa tipam, kuru trešās valsts iestāde ir apstiprinājusi, pamatojoties uz I pielikuma 2.1. iedaļā uzskaitītajiem tiesību aktiem.

Lai saskaņā ar šo punktu saņemtu EK tipa apstiprinājumu attiecībā uz emisijām un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju, ir nepieciešams veikt IV pielikumā noteiktos emisiju testus, lai noskaidrotu transportlīdzekļa derīgumu ekspluatācijai, XXI pielikumā noteiktos degvielas patēriņa un CO₂ emisiju testus, un jābūt ievērotām XIV pielikumā noteiktajām prasībām attiecībā uz piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai.

Apstiprinātāja iestāde informē Komisiju par apstākļiem, kādos saskaņā ar šo punktu piešķirts katrs tipa apstiprinājums.

4. Īpašas prasības attiecībā uz degvielas tvertņu atverēm un elektronisko sistēmu drošumu ir noteiktas I pielikuma 2.2. un 2.3. iedaļā.

5. Ražotājs veic tehniskus pasākumus, lai saskaņā ar šo regulu nodrošinātu izplūdes un iztvaikošanas emisiju efektīvu ierobežošanu visā transportlīdzekļa parastajā kalpošanas laikā un normālos ekspluatācijas apstākļos.

Šajos pasākumos jāietilpst tādiem pasākumiem, kas nodrošina emisiju kontroles sistēmās izmantoto šļūteņu, savienotāju un savienojumu konstrukciju drošums ir tāds, kas atbilst sākotnējam konstruktīvajam nolūkam.

6. Ražotājs nodrošina emisiju testu rezultātu atbilstību piemērojamajai robežvērtībai šajā regula noteiktajos testēšanas apstākļos.

▼M3

7. XXI pielikumā noteiktajā 1. tipa testā transportlīdzekļus, kurus darbinā ar *LPG* vai *NG*/biometānu, testē šajā 1. tipa testā attiecībā uz *LPG* vai *NG*/biometāna sastāva variācijām, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikumā par piesārņojošo vielu emisijām, lietojot degvielu, kas izmantota lietderīgās jaudas mērīšanai saskaņā ar šīs regulas XX pielikumu.

Transportlīdzekļus, ko var darbināt gan ar benzīnu, gan ar *LPG* vai *NG*/biometānu, testē ar abām degvielām, veicot testus ar *LPG* vai *NG*/biometānu attiecībā uz *LPG* vai *NG*/biometāna sastāva variācijām, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikumā par piesārņojošo vielu emisijām, lietojot degvielu, kas izmantota lietderīgās jaudas mērīšanai saskaņā ar šīs regulas XX pielikumu.

▼B

8. 2. tipa testā, kas noteikts IV pielikuma 1. papildinājumā, pie normāliem dzinēja tukšgaitas apgriezieniem maksimālais pieļaujamais oglekļa monoksīda saturs atgāzēs ir tāds, kādu to deklarējis transportlīdzekļa ražotājs. Tomēr maksimālais oglekļa monoksīda saturs nepārsniedz 0,3 % no tilpuma.

▼B

Pie augstiem tukšgaitas apgriezieniem atgāzu oglekļa monoksīda saturs nepārsniedz 0,2 % no tilpuma, ja dzinēja apgriezienu skaits ir vismaz $2\,000\text{ min}^{-1}$ un λ ir $1 \pm 0,03$ vai saskaņā ar ražotāja specifikācijām.

9. Ražotājs nodrošina, ka, veicot V pielikumā noteikto 3. tipa testu, dzinēja ventilācijas sistēma nepieļauj kartera gāzu izplūšanu atmosfērā.

10. Ar dīzeļdegvielu darbināmiem transportlīdzekļiem nepiemēro 6. tipa testu, kad emisijas mēra zemā temperatūrā, kā noteikts VIII pielikumā.

Tomēr, iesniedzot pieteikumu tipa apstiprinājuma saņemšanai, ražotājs sniedz apstiprinātājai iestādei informāciju, kas apstiprina, ka NO_x pēcspārdes iekārta 400 sekunžu laikā pēc aukstās iedarbināšanas pie -7 °C , kā aprakstīts 6. tipa testā, sasniedz pietiekami augstu temperatūru efektīvai darbībai.

Turklāt ražotājs sniedz apstiprinātājai iestādei informāciju par atgāzu recirkulācijas sistēmas (*EGR*) darbības stratēģiju, ieskaitot par tās darbību zemās temperatūrās.

Šajā informācijā iekļauj arī aprakstu par ietekmi uz emisijām.

Apstiprinātāja iestāde nepiešķir tipa apstiprinājumu, ja sniegtā informācija nav pietiekama, lai uzskatāmi pierādītu, ka pēcspārdes iekārta norādītajā laikposmā faktiski sasniedz pietiekami augstu temperatūru efektīvai darbībai.

Pēc Komisijas pieprasījuma apstiprinātāja iestāde sniedz informāciju par NO_x pēcspārdes iekārtu un *EGR* sistēmas veiktspēju zemās temperatūrās.

11. Ražotājs nodrošina, ka visā tā transportlīdzekļa parastajā kalpošanas laikā, kura tips ir apstiprināts atbilstīgi Regulai (EK) Nr. 715/2007, tā emisijas, kas noteiktas saskaņā ar III.A pielikumā noteiktajām prasībām un pārbaudītas *RDE* testā, kurš veikts atbilstīgi minētajam pielikumam, nepārsniedz minētajā pielikumā noteiktās vērtības.

Tipa apstiprinājumu saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007 drīkst izsniegt tikai tad, ja attiecīgais transportlīdzeklis pārstāv apstiprinātu PEMS testa saimi saskaņā ar III.A pielikuma 7. papildinājumu.

▼M1

Prasības, kas noteiktas IIIA pielikumā, neattiecas uz emisiju tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti ultramaza apjoma ražotājiem saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007.

▼B*4. pants***Prasības attiecībā uz *OBD* sistēmas tipa apstiprinājumu**

1. Ražotājs nodrošina, ka visi transportlīdzekļi ir aprīkoti ar *OBD*.

▼B

2. *OBD* sistēma ir projektēta, konstruēta un uzstādīta transportlīdzeklī tā, lai tā varētu noteikt pasliktināšanos vai nepareizu darbību tipus visā transportlīdzekļa kalpošanas laikā.

3. *OBD* sistēma atbilst šīs regulas prasībām normālos ekspluatācijas apstākļos.

4. Testējot *OBD* ar defektīvu sastāvdaļu saskaņā ar XI pielikuma 1. papildinājumu, ieslēdzas *OBD* sistēmas nepareizas darbības indikators.

OBD sistēmas nepareizas darbības indikators var ieslēgties šā testa laikā arī tad, ja emisiju līmeņi ir zemāki par *OBD* robežvērtībām, kas norādītas XI pielikuma 2.3. iedaļā.

5. Ražotājs nodrošina, ka visos saprātīgi paredzamos braukšanas apstākļos *OBD* sistēma atbilst prasībām par veikspēju ekspluatācijā, kā noteikts šīs regulas XI pielikuma 1. papildinājuma 3. iedaļā.

6. Datus par veikspēju ekspluatācijā, kurus transportlīdzekļa *OBD* sistēmai jāglabā un jāziņo atbilstīgi ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XI pielikuma 1. papildinājuma 7.6. iedaļai, ražotājs nešifrētā veidā dara pieejamus valstu iestādēm un neatkarīgiem uzņēmumiem.

▼M3*4.a pants*

Prasības tipa apstiprināšanai attiecībā uz degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņa pārraudzības ierīcēm

Ražotājs nodrošina, ka M1 un N1 kategorijas šādi transportlīdzekļi ir aprīkoti ar ierīci, kas nosaka, uzglabā un dara pieejamus datus par transportlīdzekļa ekspluatācijai izmantotās degvielas un/vai elektroenerģijas daudzumu:

- 1) pilnībā *ICE* un hibrīdelektriskie transportlīdzekļi bez ārējas uzlādes (*NOVC-HEV*), ko darbina tikai ar minerāldīzeļdegvielu, biodīzeļdegvielu, benzīnu, etanolu vai jebkādu šo degvielu kombināciju;
- 2) ārējas uzlādes hibrīdelektriskie transportlīdzekļi (*OVC-HEV*), ko darbina ar elektrību un jebkuru no 1. punktā minētajām degvielām.

Degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņa pārraudzības ierīce atbilst XXII pielikumā noteiktajām prasībām.

▼B*5. pants*

Pieteikums EK tipa apstiprinājuma saņemšanai transportlīdzeklī attiecībā uz emisijām un piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

1. Ražotājs iesniedz apstiprinātajai iestādei pieteikumu transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājuma saņemšanai attiecībā uz emisijām un piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai.

2. Pieteikumu, kas minēts 1. punktā, sagatavo saskaņā ar I pielikuma 3. papildinājumā sniegto informācijas dokumenta paraugu.

▼B

3. Turklāt ražotājs sniedz šādu informāciju:
 - a) par transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes dzinējiem, ražotājs iesniedz deklarāciju par minimālo procentuālo aiždedzes izlaidumu skaitu no kopējā aiždedzes momentu skaita, kā rezultātā vai nu emisijas pārsniegtu XI pielikuma 2.3. iedaļā norādītās robežvērtības, ja minētais procentuālais aiždedzes izlaidumu skaits būtu radies kopš 1. tipa testa sākuma, kas izraudzīts pierādīšanas vajadzībām saskaņā ar šīs regulas XI pielikumu, vai arī varētu radīt viena vai vairāku izplūdes katalizatoru pārkaršanu, pēc tam radot neatgriezenisku bojājumu;
 - b) sīku rakstisku informāciju, pilnībā aprakstot *OBD* darbības raksturlielumus, tostarp iekļaujot visu to attiecīgo transportlīdzekļa emisijas kontroles sistēmas daļu uzskaitījumu, kuras uzrauga *OBD* sistēma;
 - c) *OBD* sistēmas izmantotā nepareizas darbības indikatora aprakstu, kas transportlīdzekļa vadītājam signalizē par kļūmes esamību;
 - d) ražotāja deklarācija par to, ka *OBD* sistēma atbilst XI pielikuma 1. papildinājuma 3. iedaļas noteikumiem par veikspēju ekspluatācijā visos saprātīgi paredzamos braukšanas apstākļos;
 - e) plānu, kurā aprakstīti detalizēti tehniskie kritēriji un pamatojums katra rādītāja skaitītāju un saucēja palielināšanai, kuriem jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83. XI pielikuma 1. papildinājuma 7.2. un 7.3. punkta prasībām, kā arī skaitītāju, saucēju un kopsaucēja atspējošanai ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XI pielikuma 1. papildinājuma 7.7. punktā minētajos apstākļos;
 - f) to pasākumu aprakstu, kas veikti, lai nepieļautu nesankcionētas manipulācijas ar emisiju kontroles datoru un odometru un to modificēšanu, tostarp attiecībā uz nobraukuma reģistrēšanu XI un XVI pielikuma prasību izpildei;
 - g) attiecīgā gadījumā – detalizētu informāciju par transportlīdzekļu saimi, kā minēts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 2. papildinājumā;
 - h) attiecīgos gadījumos – citu tipa apstiprinājumu kopijas, kuros ir dati, kas ļauj paplašināt apstiprinājumus un noteikt nolietošanas koeficientus.
4. 3. punkta d) apakšpunkta vajadzībām ražotājs izmanto paraugu ražotāja sertifikātam par *OBD* atbilstību veikspējas ekspluatācijā prasībām, kā noteikts I pielikuma 7. papildinājumā.
5. 3. punkta e) apakšpunkta vajadzībām apstiprinātāja iestāde, kas piešķir apstiprinājumu, pēc pieprasījuma dara minētajā apakšpunktā ietverto informāciju pieejamu apstiprinātājam iestādēm vai Komisijai.
6. 3. punkta d) un e) apakšpunkta vajadzībām apstiprinātājas iestādes neapstiprina transportlīdzekli, ja ražotāja sniegtā informācija ir neatbilstoša XI pielikuma 1. papildinājuma 3. iedaļā noteikto prasību izpildei.

Visos saprātīgi paredzamos braukšanas apstākļos piemēro ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XI pielikuma 1. papildinājuma 7.2., 7.3. un 7.7. punktu.

▼B

Lai novērtētu minētajos punktos noteikto prasību izpildi, apstiprinātajās iestādes ņem vērā tehnoloģiju attīstības stāvokli.

7. 3. punkta f) apakšpunkta vajadzībām pasākumi, kas veikti, lai nepieļautu nesankcionētas manipulācijas ar emisiju kontroles datoru vai tā modificēšanu, ietver iespēju veikt atjaunināšanu, izmantojot ražotāja apstiprinātu programmu vai kalibrēšanu.

8. Attiecībā uz I pielikuma I.2.4. attēlā norādītajiem testiem ražotājs nodod par tipa apstiprinājuma testiem atbildīgajam tehniskajam dienestam transportlīdzekli, kas ir reprezentatīvs attiecībā uz apstiprināmo tipu.

9. Pieteikums tipa apstiprinājuma saņemšanai vienas degvielas, divu degvielu un maināmas degvielas transportlīdzekļiem atbilst I pielikuma 1.1. un 1.2. iedaļā izklāstītajām papildprasībām.

10. Sistēmas, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskās vienības konstrukcijas izmaiņas, kas veiktas pēc tipa apstiprināšanas, automātiski neanulē tipa apstiprinājumu, ja vien sākotnējās īpašības vai tehniskie parametri netiek mainīti tādā veidā, ka tiek ietekmēta dzinēja vai piesārņojuma kontroles sistēmas funkcionalitāte.

▼M1

11. Lai apstiprinātajās iestādes varētu novērtēt *AES* lietojuma pareizību, ņemot vērā pārveidošanas ierīču lietošanas aizliegumu, ko satur Regulas (EK) Nr. 715/2007 5. panta 2. punkts, ražotājs iesniedz arī paplašinātu dokumentācijas paketi, kā noteikts šīs regulas I pielikuma 3.a papildinājumā.

▼M3

Tipa apstiprināšanas iestāde identificē un datē paplašināto dokumentācijas paketi, un glabā to vismaz 10 gadus pēc apstiprinājuma piešķiršanas.

Pēc ražotāja lūguma apstiprinātāja iestāde veic *AES* priekšnovērtējumu jauniem transportlīdzekļu tipiem. Tādā gadījumā divus līdz 12 mēnešus pirms tipa apstiprināšanas procesa uzsākšanas tipa apstiprinātāju iestādi nodrošina ar attiecīgu dokumentāciju.

Tipa apstiprinātāja iestāde veic priekšnovērtējumu, pamatojoties uz ražotāja iesniegto paplašināto dokumentācijas paketi, kas aprakstīta I pielikuma 3.a papildinājuma b) punktā. Apstiprinātāja iestāde veic novērtēšanu saskaņā ar I pielikuma 3.b papildinājumā aprakstīto metodoloģiju. Apstiprinātāja iestāde drīkst atkāpties no minētās metodoloģijas izņēmuma un pienācīgi pamatotos gadījumos.

Jaunu transportlīdzekļu tipu *AES* priekšnovērtējums tipa apstiprināšanas vajadzībām ir spēkā 18 mēnešus. Šo periodu drīkst pagarināt par 12 mēnešiem, ja ražotājs pierāda apstiprinātājai iestādei, ka tirgū nav pieejamas jaunas tehnoloģijas, kas izmainītu *AES* priekšnovērtējumu.

Tipa apstiprinātāju iestāžu ekspertu grupa (*TAAEG*) ik gadu sastāda un Komisija dara publiski pieejamu to *AES* sarakstu, ko tipa apstiprinātajās iestādes uzskata par nepieņemamām.

▼M1

▼M3

12. Ražotājs nodrošina tipa apstiprinātāju iestādi, kas piešķirusi emisiju tipa apstiprinājumu saskaņā ar šo regulu ("piešķirošā apstiprinātāja iestāde"), arī ar testēšanas pārskatāmības paketi, kurā ir informācija, kas nepieciešama, lai varētu veikt testēšanu saskaņā ar II pielikuma B daļas 5.9. punktu.

▼B

6. pants

Administratīvie noteikumi par transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājumu attiecībā uz emisijām un piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

1. Ja izpildītas visas attiecīgās prasības, apstiprinātāja iestāde piešķir EK tipa apstiprinājumu un izsniedz tipa apstiprinājuma numuru saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā noteikto numurēšanas sistēmu.

Neskarot Direktīvas 2007/46/EK VII pielikuma noteikumus, tipa apstiprinājuma numura 3. iedaļu veido atbilstoši šīs regulas I pielikuma 6. papildinājumam.

Apstiprinātāja iestāde nepiešķir tādu pašu numuru citam transportlīdzekļa tipam.

2. Atkāpjoties no 1. punkta, pēc ražotāja pieprasījuma transportlīdzekli ar *OBD* sistēmu drīkst pieņemt tipa apstiprinājumam attiecībā uz emisijām un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informāciju, pat ja sistēmā ir viena vai vairākas nepilnības, kuras ir tādas, ka pilnībā netiek izpildītas XI pielikuma prasības, ja vien tiek izpildīti minētā pielikuma 3. iedaļā noteiktie īpašie administratīvie noteikumi.

Apstiprinātāja iestāde paziņo visām apstiprinātājām iestādēm citās dalībvalstīs par lēmumu piešķirt šādu tipa apstiprinājumu saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK 8. pantā noteiktajām prasībām.

3. Piešķirot EK tipa apstiprinājumu saskaņā ar 1. punktu, apstiprinātāja iestāde izdod EK tipa apstiprinājuma sertifikātu, izmantojot I pielikuma 4. papildinājumā doto paraugu.

7. pants

Tipa apstiprinājuma grozījumi

Saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007 piešķirta tipa apstiprinājuma grozījumiem piemēro piemēro Direktīvas 2007/46/EK 13., 14. un 16. pantu.

Pēc ražotāja pieprasījuma I pielikuma 3. iedaļas noteikumus bez nepieciešamības veikt papildu testus piemēro tikai tā paša tipa transportlīdzekļiem.

8. pants

Ražošanas atbilstība

1. Pasākumus ražošanas atbilstības nodrošināšanai veic saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK 12. panta noteikumiem.

▼B

Turklāt piemēro šīs regulas I pielikuma 4. iedaļas noteikumus un attiecīgo statistikas metodi, kas noteikta šā pielikuma 1. un 2. papildinājumā.

2. Ražošanas atbilstību pārbauda, pamatojoties uz aprakstu tipa apstiprinājuma sertifikātā, kā noteikts šīs regulas I pielikuma 4. papildinājumā.

9. pants

Atbilstība ekspluatācijā

1. Pasākumus, ar kuriem nodrošina tādu transportlīdzekļu atbilstību ekspluatācijā, kuru tips apstiprināts saskaņā ar šo regulu, veic atbilstīgi Direktīvas 2007/46/EK X pielikumam un šīs regulas II pielikumam.

▼M3

2. Pārbaudes par atbilstību ekspluatācijā ir piemērotas, lai apstiprinātu, ka izpūtēja un iztvaikošanas emisijas tiek efektīvi ierobežotas transportlīdzekļu normāla darbмūža laikā normālos izmantošanas apstākļos.

3. Saskaņā ar II pielikuma 1. papildinājumu atbilstību ekspluatācijā pārbauda pienācīgi uzturētiem un lietotiem transportlīdzekļiem starp 15 000 km vai 6 mēnešiem, vadoties pēc vēlākā, un 100 000 km vai pieciem gadiem, vadoties pēc agrākā. Saskaņā ar II pielikuma 1. papildinājumu iztvaikošanas emisiju atbilstību ekspluatācijā pārbauda pienācīgi uzturētiem un lietotiem transportlīdzekļiem starp 30 000 km vai 12 mēnešiem, vadoties pēc vēlākā, un 100 000 km vai pieciem gadiem, vadoties pēc agrākā.

Prasības pārbaudēm par atbilstību ekspluatācijā ir piemērojamas līdz pieciem gadiem pēc pēdējā atbilstības sertifikāta vai individuālā apstiprinājuma sertifikāta izdošanas transportlīdzekļiem dotajā atbilstības ekspluatācijā saimē.

4. Pārbaudes par atbilstību ekspluatācijā nav obligātas, ja gada pārdošanas apjoms iepriekšējā gadā atbilstības ekspluatācijā saimes ietvaros ir mazāks nekā 5 000 transportlīdzekļi Savienībā. Attiecībā uz šādām saimēm ražotājs sagatavo apstiprinātājai iestādei ziņojumu par jebkādam ar emisijām saistītām garantijas, remontu pieprasījumiem un *OBD* kļūdām, kā noteikts II pielikuma 4.1. punktā. Šādas atbilstības ekspluatācijā saimes joprojām drīkst atlasīt testiem saskaņā ar II pielikumu.

5. Ražotājs un piešķirošā tipa apstiprinātāja iestāde veic pārbaudes par atbilstību ekspluatācijā saskaņā ar II pielikumu.

▼ **M3**

6. Piešķirošā apstiprinātāja iestāde pieņem lēmumu par to, vai pēc atbilstības novērtēšanas dotā saime neatbilst nosacījumiem par atbilstību ekspluatācijā, un apstiprina korektīvo pasākumu plānu, ko ražotājs iesniedzis saskaņā ar II pielikumu.

7. Ja tipa apstiprinātāja iestāde konstatē, ka atbilstības ekspluatācijā saime nav izturējusi pārbaudi par atbilstību ekspluatācijā, tā nekavējoties to paziņo piešķirošajai tipa apstiprinātājai iestādei saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK 30. panta 3. punktu.

Pēc paziņojuma saņemšanas un atbilstoši Direktīvas 2007/46/EK 30. panta 6. punktam piešķirošā apstiprinātāja iestāde informē ražotāju, ka atbilstības ekspluatācijā saime nav izturējusi pārbaudi par atbilstību ekspluatācijā un ka tiek piemērotas II pielikuma 6. un 7. punktā aprakstītās procedūras.

Ja piešķirošā apstiprinātāja iestāde konstatē, ka nav iespējama vienošanās ar tipa apstiprinātāju iestādi, kas konstatēja, ka atbilstības ekspluatācijā saime nav izturējusi pārbaudi par atbilstību ekspluatācijā, tiek ierosināta procedūra atbilstīgi Direktīvas 2007/46/EK 30. panta 6. punktam.

8. Transportlīdzekļiem, kuru tips apstiprināts saskaņā ar II pielikuma B daļu, papildus 1. līdz 7. punktam piemēro šādus nosacījumus:

- a) transportlīdzekļiem, kas iesniegti vairākposmu tipa apstiprināšanai, kā noteikts Direktīvas 2007/46/EK 3. panta 7. punktā, atbilstību ekspluatācijā pārbauda saskaņā ar noteikumiem vairākposmu apstiprināšanai, kā noteikts šīs regulas II pielikuma B daļas 5.10.6. punktā;
- b) šā panta noteikumi neattiecas uz bruņotiem transportlīdzekļiem, katafalkiem un transportlīdzekļiem ar piekļuvi ratiņkrēslā, kā noteikts Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma A daļas attiecīgi 5.2. un 5.5. punktā. Visiem citiem speciālajiem transportlīdzekļiem, kā noteikts Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma A daļas 5. punktā, atbilstību ekspluatācijā pārbauda saskaņā ar noteikumiem vairākposmu apstiprināšanai, kā noteikts šīs regulas II pielikuma B daļā.

▼ **B***10. pants***Piesārņojuma kontroles iekārtas**

1. Ražotājs nodrošina, lai piesārņojuma kontroles rezerves iekārtām, kuras paredzētas uzstādīšanai EK tipa apstiprinātos transportlīdzekļos, uz kuriem attiecas Regulas (EK) Nr. 715/2007 darbības joma, būtu EK tipa apstiprinājums kā atsevišķām tehniskām vienībām Direktīvas 2007/46/EK 10. panta 2. punkta nozīmē saskaņā ar šīs regulas 12. un 13. pantu un XIII pielikumu.

▼B

Šajā regulā katalītiskos neitralizatorus un cietdaļiņu filtrus uzskata par piesārņojuma kontroles iekārtām.

Attiecīgās prasības uzskata par izpildītām, ja ir ievēroti visi šādi nosacījumi:

- a) ir izpildītas 13. panta prasības;
- b) piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas ir apstiprinātas saskaņā ar ANO EEK Noteikumiem Nr. 103 ⁽¹⁾.

Trešajā daļā minētajā gadījumā piemēro arī 14. pantu.

2. Piesārņojuma kontroles oriģinālajām rezerves iekārtām, kuras atbilst I pielikuma 4. papildinājuma papildpielikuma 2.3. punktā minētajam tipam un kuras paredzēts uzstādīt transportlīdzeklī, uz kuru attiecas atbilstīgais tipa apstiprinājuma dokuments, nav obligāti jāatbilst XIII pielikumam, ja vien tās atbilst minētā pielikuma 2.1. un 2.2. punkta prasībām.

3. Ražotājs nodrošina, ka piesārņojuma kontroles oriģinālajai iekārtai ir identifikācijas marķējumi.

4. Identifikācijas marķējumā, kas minēts 3. punktā, ir ietverts:

- a) transportlīdzekļa vai dzinēja ražotāja nosaukums vai preču zīme;
- b) oriģinālās piesārņojuma kontroles iekārtas marka un daļas identifikācijas numurs, kā reģistrēts I pielikuma 3. papildinājuma 3.2.12.2. punktā minētajā informācijā.

11. pants

Pieteikums EK tipa apstiprinājuma saņemšanai piesārņojuma kontroles rezerves iekārtai kā atsevišķai tehniskai vienībai

1. Ražotājs iesniedz apstiprinātajai iestādei pieteikumu EK tipa apstiprinājuma saņemšanai piesārņojuma kontroles rezerves iekārtai kā atsevišķai tehniskai vienībai.

Pieteikumu sagatavo saskaņā ar XIII pielikuma 1. papildinājumā noteikto informācijas dokumenta paraugu.

2. Papildus 1. punktā noteiktajām prasībām ražotājs nodod tehniskajam dienestam, kas atbild par tipa apstiprinājuma testu, visu turpmāk uzskaitīto:

- a) transportlīdzekli vai transportlīdzekļus, kuriem tipa apstiprinājums piešķirts saskaņā ar šo regulu un kurš(-i) aprīkoti ar jaunu oriģinālo piesārņojuma kontroles iekārtu;
- b) vienu piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas tipa paraugu;

⁽¹⁾ Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) Noteikumi Nr. 103 – Vienoti noteikumi attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu rezerves katalītisko neitralizatoru apstiprināšanu (OV L 158, 19.6.2007., 106. lpp.).

▼B

c) piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas tipa papildparaugu gadījumā, ja piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu paredzēts uzstādīt transportlīdzeklī, kas aprīkots ar *OBD* sistēmu.

3. Šā panta 2. punkta a) apakšpunkta vajadzībām pieteikuma iesniedzējs testa transportlīdzekļus izraugās, par to vienojoties ar tehnisko dienestu.

Testa transportlīdzekļi atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83. 4.a pielikuma 3.2. iedaļā noteiktajām prasībām.

Testa transportlīdzekļi atbilst visām šādām prasībām:

- a) to emisijas kontroles sistēmām nav defektu;
- b) ikvienu pārmērīgi nolieņojušos vai nepareizi darbojošos ar emisijām saistītu oriģinālo detaļu salabo vai nomaina;
- c) pirms emisiju testa transportlīdzekļi ir pienācīgi noregulēti un iestatīti atbilstīgi ražotāja specifikācijai.

4. Šā panta 2. punkta b) un c) apakšpunktu vajadzībām paraugs ir skaidri un neizdzēšami marķēts ar pieteikuma iesniedzēja preču zīmi vai marķējumu un komercnosaukumu.

5. Šā panta 2. punkta c) apakšpunkta vajadzībām paraugam jābūt nolieņotam, kā noteikts 2. panta 25. punktā.

12. pants

Administratīvie noteikumi piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas kā atsevišķas tehniskas vienības EK tipa apstiprinājumam

1. Ja ir izpildītas visas attiecīgās prasības, tipa apstiprinātāja iestāde piešķir EK tipa apstiprinājumu piesārņojuma kontroles rezerves iekārtai kā atsevišķai tehniskai vienībai un izsniedz tipa apstiprinājuma numuru saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā noteikto numurēšanas sistēmu.

Apstiprinātāja iestāde nepiešķir tādu pašu numuru citam piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas tipam.

Viens un tas pats tipa apstiprinājuma numurs var ietvert šādas piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas tipa izmantošanu vairākos atšķirīgos transportlīdzekļu tipos.

2. Šā panta 1. punkta vajadzībām apstiprinātāja iestāde izsniedz EK tipa apstiprinājuma sertifikātu, kas sagatavots saskaņā ar XIII pielikuma 2. papildinājumā sniegto paraugu.

3. Ja tipa apstiprinājuma pieprasītājs var apstiprinātājai iestādei vai tehniskajam dienestam pierādīt, ka piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas tips ir I pielikuma 4. papildinājuma papildpielikuma 2.3. iedaļā norādītais, tipa apstiprinājuma piešķiršana nav atkarīga no verifikācijas par atbilstību XIII pielikuma 4. iedaļā izklāstītajām prasībām.



13. pants

Piekļuve transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

1. Saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 6. un 7. pantu un šīs regulas XIV pielikumu ražotāji ievieš vajadzīgos pasākumus un procedūras, lai nodrošinātu, ka transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācija ir viegli pieejama.

2. Apstiprinātājas iestādes piešķir tipa apstiprinājumu tikai pēc tam, kad ražotājs ir iesniedzis tām sertifikātu par piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai.

3. Sertifikāts par piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai kalpo kā pierādījums atbilstībai Regulas (EK) Nr. 715/2007 6. panta 7. punktam.

4. Sertifikātu par piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai sagatavo saskaņā ar XIV pielikuma 1. papildinājumā sniegto paraugu.

5. Ja transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācija tipa apstiprinājuma pieteikuma iesniegšanas laikā nav pieejama vai neatbilst Regulas (EK) Nr. 715/2007 6. un 7. pantam un šīs regulas XIV pielikumam, ražotājs sniedz minēto informāciju sešu mēnešu laikā no tipa apstiprināšanas dienas.

6. Pienākums sniegt informāciju 5. punktā norādītajā period ir spēkā tikai tad, ja pēc tipa apstiprinājuma saņemšanas transportlīdzekli laiž tirgū.

Ja transportlīdzekli laiž tirgū vairāk nekā sešus mēnešus pēc tipa apstiprināšanas dienas, informāciju sniedz tajā dienā, kad transportlīdzekli laiž tirgū.

7. Apstiprinātāja iestāde var pieņemt, ka ražotājs ir ieviesis apmierinošus pasākumus un procedūras attiecībā uz piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, pamatojoties uz aizpildītu sertifikātu par piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, ja nav saņemtas sūdzības un ja ražotājs nodrošina šo informāciju 5. punktā noteiktajā termiņā.

8. Papildus XI pielikuma 4. iedaļā norādītajām prasībām par piekļuvi *OBD* informācijai ražotājs ieinteresētajām personām dara pieejamu šādu informāciju:

a) attiecīgu informāciju, kas ļauj izstrādāt rezerves sastāvdaļas, kuras ir ļoti svarīgas *OBD* sistēmas pareizai darbībai;

b) informāciju, kas ļauj izstrādāt vispārējus diagnostikas instrumentus.

▼B

Šā punkta a) apakšpunkta vajadzībām rezerves sastāvdaļu izstrādi nedrīkst ierobežot šādi faktori: atbilstīgas informācijas nepieejamība; tehniskās prasības par nepareizas darbības norādīšanas stratēģijām, ja ir pārsniegtas *OBD* robežvērtības vai ja *OBD* sistēma nespēj izpildīt šajā regulā noteiktās *OBD* pārraudzības pamatprasības; īpašas *OBD* informācijas apstrādes modifikācijas, lai atsevišķi pārraudzītu transportlīdzekļa darbināšanu ar benzīnu vai ar gāzi; tādi ar gāzi darbināmu transportlīdzekļu tipa apstiprinājums, kuriem ir ierobežots skaits nelielu nepilnību.

Šā punkta b) apakšpunkta vajadzībām, ja ražotājs izmanto diagnostikas un testa instrumentus saskaņā ar ISO 22900 "Transportlīdzekļa diagnostikas pieslēgvietā" (*MVCI*) un ISO 22901 "Diagnostikas datu atklātā apmaiņa" (*ODX*) savos franšīzes tīklos, *ODX* datnes ir pieejamas neatkarīgiem uzņēmumiem, izmantojot ražotāja tīmekļa vietni.

9. Forums par piekļuvi transportlīdzekļu informācijai (forums).

Forums vērtē, vai piekļuve informācijai ietekmē progresu transportlīdzekļu zādzību skaita samazināšanā, un sagatavo ieteikumus par to, kā uzlabot prasības par piekļuvi informācijai. Forums jo īpaši konsultē Komisiju par tāda neatkarīgu uzņēmumu apstiprināšanas un pilnvarošanas procesa ieviešanu, ko veic akreditētas iestādes, lai nodrošinātu piekļuvi informācijai par transportlīdzekļa drošību.

Komisija var pieņemt lēmumu noteikt, ka attiecīgās diskusijas un konstatējumi ir konfidenciali.

14. pants

Pienākumu izpilde attiecībā uz piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

1. Apstiprinātāja iestāde vai nu pēc savas iniciatīvas, vai, pamatojoties uz sūdzību vai tehniskā dienesta novērtējumu, drīkst jebkurā laikā pārbaudīt, vai ražotājs ievēro Regulas (EK) Nr. 715/2007 un šīs regulas noteikumus un sertifikāta par piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai noteikumus.

2. Ja apstiprinātāja iestāde konstatē, ka ražotājs nav izpildījis pienākumu attiecībā uz piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, apstiprinātāja iestāde, kura piešķirusi attiecīgo tipa apstiprinājumu, veic atbilstīgus pasākumus šādas situācijas novēršanai.

3. Šā panta 2. punktā minētie pasākumi var ietvert tipa apstiprinājuma atsaukšanu vai apturēšanu, soda naudas vai citus pasākumus, ko pieņem saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 13. pantu.

4. Ja neatkarīgs uzņēmums vai nozares apvienība, kas pārstāv neatkarīgus uzņēmumus, iesniedz apstiprinātājai iestādei sūdzību, apstiprinātāja iestāde veic revīziju, lai verificētu, vai ražotājs pilda pienākumus attiecībā uz piekļuvi transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai.

▼B

5. Veicot revīziju, apstiprinātāja iestāde var lūgt tehnisko dienestu vai citu neatkarīgu ekspertu veikt novērtējumu, lai verificētu, vai minētie pienākumi tiek pildīti.

*15. pants***Pārejas noteikumi**

1. Līdz 2017. gada 31. augustam attiecībā uz M1, M2 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļiem un līdz 2018. gada 31. augustam attiecībā uz N1 kategorijas II un III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļiem ražotāji drīkst pieprasīt tipa apstiprinājuma piešķiršanu saskaņā ar šo regulu. Ja šāds pieprasījums netiek iesniegts, piemēro Regulu (EK) Nr. 692/2008.

▼M2

2. Sākot no 2017. gada 1. septembra M1, M2 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā, bet no 2018. gada 1. septembra N1 kategorijas II un III klases, kā arī N2 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā, ņemot vērā emisijas vai degvielas patēriņu, valsts iestādes atsaucās piešķirt EK tipa apstiprinājumu vai valsts tipa apstiprinājumu jauniem transportlīdzekļu tiem, kuri neatbilst šai regulai.

▼M3

No 2019. gada 1. septembra nacionālās iestādes atsaka EK tipa apstiprinājuma vai nacionālo [valsts] tipa apstiprinājuma piešķiršanu jauniem transportlīdzekļu tiem, kas neatbilst VI pielikumam, pamatojoties uz emisijām vai degvielas patēriņu. Pēc ražotāja lūguma saistībā ar tipa apstiprinājumu atbilstīgi šai regulai līdz 2019. gada 31. augustam drīkst turpināt izmantot ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikumā noteikto iztvaikošanas emisiju testa procedūru vai Regulas (EK) Nr. 692/2008 VI pielikumā noteikto iztvaikošanas emisiju testa procedūru.

▼M2

3. Sākot no 2018. gada 1. septembra, M1, M2 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā, bet no 2019. gada 1. septembra N1 kategorijas II un III klases, kā arī N2 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā, ņemot vērā emisijas vai degvielas patēriņu, attiecībā uz tādiem jauniem transportlīdzekļiem, kas neatbilst šai regulai, valsts iestādes uzskata, ka atbilstības sertifikāti vairs nav spēkā Direktīvas 2007/46/EK 26. panta vajadzībām, un aizliedz šādus transportlīdzekļus reģistrēt, pārdot vai nodot ekspluatācijā.

Attiecībā uz jauniem transportlīdzekļiem, kas reģistrēti līdz 2019. gada 1. septembrim, pēc ražotāja pieprasījuma, lai noteiktu transportlīdzekļa iztvaikošanas emisijas, var piemērot ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikumā paredzēto iztvaikošanas emisiju testa procedūru, nevis šīs regulas VI pielikumā paredzēto procedūru.

▼M3

No 2019. gada 1. septembra nacionālās iestādes aizliedz reģistrēt, pārdot vai sākt ekspluatēt jaunus transportlīdzekļus, kas neatbilst šīs regulas VI pielikumam, izņemot transportlīdzekļus, kuru iztvaikošanas emisijas apstiprinātas atbilstoši Regulas (EK) Nr. 692/2008 VI pielikumā noteiktajai procedūrai.

▼B

4. Līdz brīdim, kad ir pagājuši trīs gadi no datumiem, kas noteikti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. punktā, attiecībā uz jauniem transportlīdzekļu tipiem, un četrus gadus no datumiem, kas noteikti minētās regulas 10. panta 5. punktā, attiecībā uz jauniem transportlīdzekļiem, piemēro šādus noteikumus:

▼M1

a) IIIA pielikuma 2.1. punkta prasības, izņemot prasības attiecībā uz cieto daļiņu skaitu (PN), neattiecas;

▼B

b) IIIA pielikuma prasības, izņemot 2.1. punktā noteiktās, tostarp prasības attiecībā uz veicamajiem *RDE* testiem un reģistrējamajiem datiem, kas darāmi pieejami, piemēro tikai jauniem tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007 no 2017. gada 27. jūlija;

c) IIIA pielikuma prasības nepiemēro tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti maza apjoma ražotājiem.

▼M3**▼M1**

Ja transportlīdzekļa tips ir apstiprināts saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 un tās īstenošanas tiesību aktu prasībām pirms 2017. gada 1. septembra M kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā vai pirms 2018. gada 1. septembra N1 kategorijas II un III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā, to neuzskata par piederošu jaunam tipam pirmās daļas izpratnē. Tas pats attiecas, kad jauni tipi tiek radīti no sākotnējā tipa vienīgi jaunas tipa definīcijas piemērošanas dēļ, ko nosaka šīs regulas 2. panta 1. punkts. Šādos gadījumos šā apakšpunkta piemērošanu norāda EK tipa apstiprinājuma sertifikāta II iedaļas 5. punktā "Piezīmes", kā noteikts Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma 4. papildinājumā, iekļaujot atsauci uz iepriekšējo tipa apstiprinājumu.

▼B

5. Līdz brīdim, kad ir pagājuši 8 gadi no datumiem, kas noteikti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. punktā:

▼M2

a) apstiprinātāja iestāde atzīst 1/I tipa testus, kas veikti atbilstīgi Regulas (EK) Nr. 692/2008 III pielikumam trīs gadus pēc Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. punktā noteiktajiem datumiem, bojātu vai nepilnīgu sastāvdaļu ražošanas vajadzībām, lai simulētu kļūdas šīs regulas XI pielikuma prasību novērtēšanai;

▼M3

b) apstiprinātājas iestādes šīs regulas XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājuma prasību izpildes vajadzībām attiecībā uz *WLTP* interpolācijas saimes transportlīdzekļiem, kas atbilst Regulas (EK) Nr. 692/2008 I pielikuma 3.1.4. punktā noteiktajiem paplašināšanas noteikumiem, akceptē procedūras, ko veic saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 692/2008 III pielikuma 3.13. iedaļu, trīs gadus pēc Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. punktā noteiktajiem datumiem;

▼ M2

- c) apstiprinātājās iestādes atzīst par līdzvērtīgiem izturīguma demonstrējumus gadījumos, kad I/I tipa tests ir veikts un pabeigts atbilstīgi Regulas (EK) Nr. 692/2008 VII pielikumam trīs gados pēc Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. punktā noteiktajiem datumiem, lai izpildītu šīs regulas VII pielikuma prasības.

▼ M3

Šā punkta vajadzībām iespēju izmantot saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008 veikto un pabeigto procedūru testa rezultātus piemēro tikai tiem *WLTP* interpolācijas saimes transportlīdzekļiem, kas atbilst Regulas (EK) Nr. 692/2008 I pielikuma 3.3.1. punktā noteiktajiem paplašināšanas noteikumiem.

▼ B

6. Lai nodrošinātu taisnīgu attieksmi pret jau esošajiem tipa apstiprinājumiem, Komisija šīs regulas vajadzībām izpētīs, kāda var būt Direktīvas 2007/46/EK V nodaļas ietekme.

▼ M1

7. Līdz pieciem gadiem un četriem mēnešiem pēc datumiem, kas noteikti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. un 5. punktā, IIIA pielikuma 2.1. punkta prasības nepiemēro emisiju tipa apstiprinājumiem saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007, kas piešķirti 2. panta 32. punktā definētajiem maza apjoma ražotājiem. Tomēr laikposmā starp trim gadiem un pieciem gadiem un četriem mēnešiem pēc datumiem, kas noteikti 10. panta 4. punktā, un laikposmā starp četriem gadiem un pieciem gadiem un četriem mēnešiem pēc datumiem, kas noteikti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 5. punktā, maza apjoma ražotāji uzrauga savu transportlīdzekļu *RDE* vērtības un paziņo tās.

▼ M3

8. II pielikuma B daļu piemēro M1, M2 kategorijai un N1 kategorijas I klasei, kuru pamatā ir tipi, kas apstiprināti, sākot ar 2019. gada 1. janvāri, un N1 kategorijas II un III klasei un N2 kategorijai, kuru pamatā ir tipi, kas apstiprināti, sākot ar 2019. gada 1. septembri. To piemēro arī visiem M1, M2 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļiem, kas reģistrēti, sākot ar 2019. gada 1. septembri, un visiem N1 kategorijas II un III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļiem, kas reģistrēti, sākot ar 2020. gada 1. septembri. Visos citos gadījumos piemēro II pielikuma A daļu.

9. No 2020. gada 1. janvāra 4.a pantā minēto M1 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā un no 2021. gada 1. janvāra 4.a pantā minēto N1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļu gadījumā nacionālās iestādes atsaka EK tipa apstiprinājuma vai nacionālā tipa apstiprinājuma piešķiršanu jauniem transportlīdzekļu tiptiem, kuri neatbilst 4.a pantā noteiktajām prasībām, pamatojoties uz emisijām vai degvielas patēriņu.

No 2021. gada 1. janvāra 4.a pantā minēto M1 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā un no 2022. gada 1. janvāra 4.a pantā minēto N1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļu gadījumā nacionālās iestādes aizliedz reģistrēt, pārdot vai sākt ekspluatēt jaunus transportlīdzekļus, kas neatbilst minētajam pantam.

▼ **M3**

10. No 2019. gada 1. septembra nacionālās iestādes aizliedz reģistrēt, pārdot vai sākt ekspluatēt jaunus transportlīdzekļus, kas neatbilst prasībām, kuras noteiktas Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumā, ievērojot ar Komisijas Regulu (ES) 2018/1832 ⁽¹⁾ izdarītos grozījumus.

Attiecībā uz visiem transportlīdzekļiem, kas reģistrēti laikā no 2019. gada 1. janvāra līdz 31. augustam atbilstīgi jauniem tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti tajā pašā laikposmā, un ja informācija, kas uzskaitīta Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumā, ievērojot ar Regulu (ES) 2018/1832 izdarītos grozījumus, vēl nav iekļauta atbilstības sertifikātā, ražotājs dara šo informāciju pieejamu bez maksas piecu darba dienu laikā pēc pieprasījuma saņemšanas no akreditētas laboratorijas vai tehniskā dienesta II pielikumā noteiktās testēšanas vajadzībām.

11. Prasības, kas noteiktas 4.a pantā, nepiemēro tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti maza apjoma ražotājiem.

▼ **B***16. pants***Grozījumi Direktīvā 2007/46/EK**

Direktīvu 2007/46/EK groza saskaņā ar šīs regulas XVIII pielikumu.

*17. pants***Grozījumi Regulā (EK) Nr. 692/2008**

Regulu (EK) Nr. 692/2008 groza šādi:

1) regulas 6. panta 1. punktu aizstāj ar šādu tekstu:

“1. Ja izpildītas visas attiecīgās prasības, apstiprinātājiestāde piešķir EK tipa apstiprinājumu un izsniedz tipa apstiprinājuma numuru saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā noteikto numurēšanas sistēmu.

Neskarot Direktīvas 2007/46/EK VII pielikuma noteikumus, tipa apstiprinājuma numura 3. iedaļu veido atbilstoši šīs regulas I pielikuma 6. papildinājumam.

Apstiprinātājiestāde nepiešķir tādu pašu numuru citam transportlīdzekļa tipam.

Regulas (EK) Nr. 715/2007 prasības uzskata par izpildītām, ja ir izpildīti visi turpmāk minētie nosacījumi:

⁽¹⁾ Komisijas 2018. gada 5. novembra Regula (ES) 2018/1832, ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK, Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 un Komisijas Regulu (ES) 2017/1151 nolūkā uzlabot vieglo pasažieru un komerciālo transportlīdzekļu emisijas tipa apstiprināšanas testus un procedūras, ieskaitot par atbilstību ekspluatācijā un emisijām reālos braukšanas apstākļos, un ieviest ierīces degvielas un elektroenerģijas patēriņa pārraudzībai (OV L 301, 27.11.2018., 1. lpp.).

▼B

- a) ir izpildītas šīs regulas 3. panta 10. punkta prasības;
 - b) ir izpildītas šīs regulas 13. panta prasības;
 - c) transportlīdzeklis ir apstiprināts saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 07. grozījumu sēriju; Noteikumiem Nr. 85 un to papildinājumiem, Noteikumu Nr. 101 3. pārskatīto izdevumu (kurā ietverta 01. grozījumu sērija un tās papildinājumi) un – attiecībā uz kompresijaizdedzes transportlīdzekļiem – Noteikumu Nr. 24 III daļas 03. grozījumu sēriju;
 - d) ir izpildītas 5. panta 11. un 12. punkta prasības.”;
- 2) pievieno šādu 16.a pantu:

“16.a pants

Pārejas noteikumi

No 2017. gada 1. septembra attiecībā uz M1, M2 kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļiem un no 2018. gada 1. septembra attiecībā uz N1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļiem un N2 kategorijas transportlīdzekļiem šo regulu piemēro tikai, lai novērtētu šādas prasības attiecībā uz tādiem transportlīdzekļiem, kuru tips līdz minētajiem datumiem apstiprināts saskaņā ar šo regulu:

- a) ražojuma atbilstība saskaņā ar 8. pantu;
- b) atbilstība ekspluatācijā saskaņā ar 9. pantu;
- c) piekļuve transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai saskaņā ar 13. pantu.

Šo regulu piemēro arī Komisijas Īstenošanas regulās (ES) 2017/1152 (*) un (ES) 2017/1153 (**) noteiktās korelācijas procedūras vajadzībām.

(*) Komisijas 2017. gada 2. jūnija Īstenošanas regula (ES) 2017/1152, ar ko nosaka to korelācijas parametru noteikšanas metodiku, kas vajadzīgi, lai atspoguļotu izmaiņas reglamentētajā testēšanas procedūrā attiecībā uz vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem, un groza Īstenošanas regulu (ES) Nr. 293/2012 (skatīt šā *Oficiālā Vēstneša* 644 lpp.).

(**) Komisijas 2017. gada 2. jūnija Īstenošanas regula (ES) 2017/1153, ar ko nosaka metodoloģiju to korelācijas parametru noteikšanai, kas vajadzīgi, lai atspoguļotu izmaiņas reglamentētajā testa procedūrā, un groza Regulu (ES) Nr. 1014/2010 (skatīt šā *Oficiālā Vēstneša* 679 lpp.).”;

- 3) I pielikumu groza saskaņā ar šīs regulas XVII pielikumu.

▼B*18. pants***Grozījumi Komisijas Regulā (ES) Nr. 1230/2012 ⁽¹⁾**

Regulas (ES) Nr. 1230/2012 2. panta 5. punktu aizstāj ar šādu:

“5) “neobligātā aprīkojuma masa” ir maksimālā tāda dažāda neobligātā aprīkojuma masa, kuru transportlīdzeklī drīkst uzstādīt papildus standartaprīkojumam saskaņā ar ražotāja specifikācijām.”.

▼M3**▼B***19. pants***Atcelšana**

Regulu (EK) Nr. 692/2008 atceļ no 2022. gada 1. janvāra.

*20. pants***Stāšanās spēkā un piemērošana**

Šī regula stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

⁽¹⁾ Komisijas 2012. gada 12. decembra Regula (ES) Nr. 1230/2012, ar ko īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 661/2009 par tipa apstiprināšanas prasībām attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju masu un gabarītiem un groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK (OV L 353, 21.12.2012., 31. lpp.).



PIELIKUMU SARAKSTS

I PIELIKUMS	Administratīvie noteikumi EK tipa apstiprinājumam
1. papildinājums	Ražojumu atbilstības verifikācija 1. tipa testam — statistikas metode
2. papildinājums	Ražojumu atbilstības aprēķini elektriskajiem transportlīdzekļiem
3. papildinājums	Informācijas dokumenta paraugs
3.a papildinājums	Paplašinātā dokumentācijas pakete
3.b papildinājums	<i>AES</i> vērtēšanas metodoloģija
4. papildinājums	EK tipa apstiprinājuma sertifikāta paraugs
5. papildinājums	Ar <i>OBD</i> saistīta informācija
6. papildinājums	EK tipa apstiprinājuma sertifikātu numurēšanas sistēma
7. papildinājums	Ražotāja sertifikāts par atbilstību <i>OBD</i> ekspluatācijas veikspējas prasībām
8.a papildinājums	Testa ziņojums
8.b papildinājums	Ceļa slodzes testa ziņojuma
8.c papildinājums	Testa lapas paraugs
8.d papildinājums	Iztvaikošanas emisiju testa ziņojums
II PIELIKUMS	Ekspluatācijas atbilstība
1. papildinājums	Ekspluatācijas atbilstības pārbaude
2. papildinājums	Statistiskā procedūra ekspluatācijas atbilstības testēšanai
3. papildinājums	Pienākumi attiecībā uz ekspluatācijas atbilstību
IIIA PIELIKUMS	Emisijas reālos braukšanas apstākļos (<i>RDE</i>)
1. papildinājums	Testa procedūra transportlīdzekļu emisiju testēšanai ar pārvietojamu emisiju mērīšanas sistēmu (<i>PEMS</i>)
2. papildinājums	<i>PEMS</i> sastāvdaļu un signālu specifikācijas un kalibrēšana
3. papildinājums	<i>PEMS</i> un neizsekojama atgāzu masas plūsmas ātruma validācija
4. papildinājums	Emisiju noteikšana
5. papildinājums	Visa brauciena dinamikas rādītāju verifikācija, izmantojot slīdošā vidējošanas intervāla metodi
6. papildinājums	Galīgo <i>RDE</i> emisiju rezultātu aprēķināšana
7. papildinājums	Transportlīdzekļu atlase <i>PEMS</i> testēšanai sākotnējā tipa apstiprinājumā
7.a papildinājums	Brauciena dinamikas rādītāju verifikācija
7.b papildinājums	Procedūra, ar ko nosaka <i>PEMS</i> brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu

▼B

8. papildinājums	Datu apmaiņa un ziņošanas prasības
9. papildinājums	Ražotāja atbilstības sertifikāts
IV PIELIKUMS	Emisijas dati, kas nepieciešami tipa apstiprinājumam tehniskās pārbaudes vajadzībām
1. papildinājums	Oglekļa monoksīda emisiju mērīšana pie dzinēja tukšgaitas apgriezieniem (2. tipa tests)
2. papildinājums	Dūmainības mērīšana
V PIELIKUMS	Kartera gāzu emisiju verifikācija (3. tipa tests)
VI PIELIKUMS	Iztvaikošanas emisiju noteikšana (4. tipa tests)
1. papildinājums	4. tipa testa procedūras un testa apstākļi
VII PIELIKUMS	Piesārņojuma kontroles iekārtu ilgzturīguma verifikācija (5. tipa tests)
1. papildinājums	Stenda standartcikls (<i>SBC</i>)
2. papildinājums	Dīzeļdegvielas stenda standartcikls (<i>SDBC</i>)
3. papildinājums	Ceļa standartcikls (<i>SRC</i>)
VIII PIELIKUMS	Vidējo izplūdes gāzu emisiju verifikācija zemā apkārtējā temperatūrā (6. tipa tests)
IX PIELIKUMS	Standartdegvielas specifikācija
X PIELIKUMS	Rezervēts
XI PIELIKUMS	Iebūvētās diagnostikas (<i>OBD</i>) sistēmas mehāniskiem transportlīdzekļiem
1. papildinājums	Iebūvēto diagnostikas (<i>OBD</i>) sistēmu funkcionālie aspekti
2. papildinājums	Transportlīdzekļu saimes būtiskās īpašības
XII PIELIKUMS	Tipa apstiprinājums transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar ekoinovācijām, un CO ₂ emisiju un degvielas patēriņa noteikšana transportlīdzekļiem, kas nodoti vairākposmu tipa apstiprināšanai vai atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanai
XIII PIELIKUMS	EK tipa apstiprinājums piesārņojuma kontroles rezerves iekārtām kā atsevišķai tehniskai vienībai
1. papildinājums	Informācijas dokumenta paraugs
2. papildinājums	EK tipa apstiprinājuma sertifikāta paraugs
3. papildinājums	EK tipa apstiprinājuma zīmes paraugs
XIV PIELIKUMS	Piekļuve transportlīdzekļa <i>OBD</i> un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai
1. papildinājums	Atbilstības sertifikāts
XV PIELIKUMS	Rezervēts
XVI PIELIKUMS	Prasības transportlīdzekļiem, kas izmanto reaģentu atgāzu pēcapstrādes sistēmai
XVII PIELIKUMS	Grozījumi Regulā (EK) Nr. 692/2008
XVIII PIELIKUMS	Grozījumi Direktīvā 2007/46/EK
XIX PIELIKUMS	Grozījumi Regulā (EK) Nr. 1230/2012
XX PIELIKUMS	Dzinēja lietderīgās jaudas mērīšana
XXI PIELIKUMS	1. tipa emisiju testa procedūras
XXII PIELIKUMS	Transportlīdzeklī iebūvētās ierīces, kas pārbauda degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņu

▼B*I PIELIKUMS***ADMINISTRATĪVIE NOTEIKUMI EK TIPA APSTIPRINĀJUMAM**

1. PAPILDPRASĪBAS EK TIPA APSTIPRINĀJUMA PIEŠKIRŠANAI
- 1.1. **Papildu prasības vienas degvielas ar gāzi darbināmiem transportlīdzekļiem un divu degvielu ar gāzi darbināmiem transportlīdzekļiem**
 - 1.1.1. Papildu prasības tipa apstiprinājuma piešķiršanai vienas degvielas ar gāzi darbināmiem transportlīdzekļiem un divu degvielu ar gāzi darbināmiem transportlīdzekļiem ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 1., 2. un 3. iedaļā un 12. pielikuma 1. un 2. papildinājumā, bet izņēmumi minēti turpmāk.
 - 1.1.2. Atsauci uz 10.a pielikuma standartdegvielām ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikuma 3.1.2. un 3.1.4. iedaļā saprot kā atsauci uz atbilstīgās standartdegvielas specifikāciju šīs regulas IX pielikuma A iedaļā.

▼M3

- 1.1.3. Attiecībā uz *LPG* vai *NG* jāizmanto degviela, ko ražotājs izraudzījies, lai izmērītu lietderīgo jaudu saskaņā ar šīs regulas XX pielikumu. Izvēlēto degvielu norāda informācijas dokumentā, kas noteikts šīs regulas I pielikuma 3. papildinājumā.

▼B

- 1.2. **Papildu prasības pielāgojamas degvielas transportlīdzekļiem**
Papildu prasības tipa apstiprinājuma piešķiršanai maināmas degvielas transportlīdzekļiem ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4.9. punktā.
2. PAPILDU TEHNISKĀS PRASĪBAS UN TESTI
- 2.1. **Maza apjoma ražotāji**
 - 2.1.1. Šīs regulas 3. panta 3. punktā minēto tiesību aktu saraksts

Tiesību akts	Prasības
Kalifornijas noteikumu kodekss, 13. sadaļa, 1961.a) un 1961.b)(1)(C)(1) sadaļa, ko piemēro transportlīdzekļiem, kuru modeļa gads ir 2001. vai jaunāks, 1968.1., 1968.2., 1968.5., 1976. un 1975., publicējis Barclay's Publishing.	Tipa apstiprinājums jāpiešķir saskaņā ar Kalifornijas noteikumu kodeksu, ko piemēro vieglajiem automobiļiem, kuru modeļa gads ir visjaunākais.

- 2.2. **Degvielas tvertnes ietilpības atveres**
 - 2.2.1. Prasības degvielas tvertnes ietilpības atverēm ir noteiktas XXI pielikuma 5.4.1. un 5.4.2. punktā, kā arī 2.2.2. punktā turpmāk.
 - 2.2.2. Ir jāparedz noteikums, lai novērstu pārmērīgas iztvaikošanas emisijas un degvielas izlīšanu, ko rada degvielas tvertnes vāka neesība. To var panākt, izmantojot vienu no turpmāk minētā:
 - a) vai nu automātiski atveramu un aizveramu, nenoņemamu degvielas tvertnes vāku,

▼B

b) konstrukcijas īpašības, kas nepieļauj pārmērīgas iztvaikošanas emisijas degvielas tvertnes vāka neesības gadījumā,

c) vai arī jebkādu citu līdzekli ar tādu pašu efektu. Piemēram, var minēt (neizsmēlošs uzskaitījums) piesietu tvertnes vāku, ar ķēdi piestiprinātu tvertnes vāku vai tādu vāku, kam izmanto to pašu atslēgu gan tvertnes vākam, gan transportlīdzekļa aizdedzei. Šādā gadījumā atslēgai ir jābūt izņemamai no tvertnes vāka tikai tad, kad tas ir aizslēgts.

2.3. Elektroniskās sistēmas drošības noteikumi

▼M3

2.3.1. Katram transportlīdzeklim ar emisiju kontroles datoru ir jābūt funkcijām, kas neļauj izdarīt ražotāja neapstiprinātas modifikācijas. Ražotājs atļauj veikt pārveidojumus, ja tie ir nepieciešami transportlīdzekļa diagnostikai, apkopei, modernizācijai vai remontam. Visiem datoru kodiem vai darbības parametriem, ko iespējams pārprogrammēt, jābūt aizsargātiem pret nesankcionētām manipulācijām, un tiem jānodrošina aizsardzība vismaz tādā līmenī, kas ir līdzvērtīgs ISO 15031-7 2013 noteiktajam. Visām izņemamajām kalibrēšanas atmiņas mikroshēmām jābūt hermetizētām, ievietotām slēgtā apvalkā vai aizsargātām ar elektroniskiem algoritmiem, un tās nedrīkst būt maināmas, ja neizmanto īpašus darbarīkus un procedūras. Šādi aizsargāti drīkst būt tikai elementi, kas tieši saistīti ar emisiju kalibrēšanu vai transportlīdzekļa pretaizdzīšanu.

2.3.2. Ar datoru kodēta motora [dzinēja] darbības parametri nedrīkst būt maināmi, neizmantojot īpašus darbarīkus un procedūras (piemēram, pielodēti vai piestiprināti datoru komponenti vai hermetizēti (vai aizlodēti) korpusi).

2.3.3. Pēc ražotāja pieprasījuma apstiprinātāja iestāde var atļaut nepiemērot 2.3.1. un 2.3.2. punktā noteiktās prasības tiem transportlīdzekļiem, kuriem visticamāk nav nepieciešama aizsardzība. Starp kritērijiem, kurus apstiprinātāja iestāde novērtē, apsverot atbrīvojuma noteikšanu, ir arī (bet ne tikai) darbības mikroshēmu pieejamība konkrētajā brīdī, transportlīdzekļa spēja darboties ar augstu efektivitāti un plānotais transportlīdzekļu pārdošanas apjoms.

2.3.4. Ražotājiem, kas izmanto programmējamās datora kodu sistēmas, ir jāveic nepieciešamie pasākumi, lai novērstu neatļautu pārprogrammēšanu. Šādi pasākumi ir uzlabotas aizsardzības stratēģijas pret nesankcionētām manipulācijām un ierakstaizsardzības funkcijas, kam nepieciešama elektroniska piekļuve ražotāja uzturētam datoram ārpus uzņēmuma, kuram neatkarīgi uzņēmumi var piekļūt, izmantojot XIV pielikuma 2.3.1. punktā un 2.2. punktā noteikto aizsardzību. Apstiprinātāja iestādei jāapstiprina metodes, kas ļauj sasniegt pietiekamu aizsardzības līmeni pret nesankcionētām manipulācijām.

2.3.5. Tādu mehānisku degvielas iesmidzināšanas sūkņu gadījumā, kas uzstādīti kompresijaizdedzes motoriem, ražotājiem jāveic atbilstīgi pasākumi, lai aizsargātu maksimālās degvielas padeves iestatījumu no nesankcionētām manipulācijām, transportlīdzeklim esot ekspluatācijā.

▼ M3

- 2.3.6. Ražotājiem ir efektīvi jānovērš odometra nolasījumu pārprogrammēšana paneļa tīklā, spēka pārvada [jaudas piedziņas ķēdes] kontrolerī, kā arī attiecīgā gadījumā attālinātas datu apmaiņas raidītāja blokā. Ražotājiem jāietver sistemātiskas stratēģijas aizsardzībai pret nesankcionētām manipulācijām un ierakstaizsardzības īpašības, lai aizsargātu odometra nolasījumu integritāti. Apstiprinātāja iestādei jāapstiprina metodes, kas ļauj sasniegt pietiekamu aizsardzības līmeni pret nesankcionētām manipulācijām.

▼ B

- 2.4. **Testu piemērošana**

▼ M3

- 2.4.1. Testu piemērošana transportlīdzekļa tipa apstiprinājumam sniegta I.2.4. attēlā. Īpašās testa procedūras ir aprakstītas II, IIIA, IV, V, VI, VII, VIII, XI, XVI, XX, XXI un XXII pielikumā.

Testa prasību piemērošana tipa apstiprinājumam un tā paplašinājumam

Transportlīdzekļa kategorija	Transportlīdzekļi ar dzirksteļaiždedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi ⁽¹⁾ ⁽²⁾								Transportlīdzekļi ar kompresijaizdedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi	Pilnībā elektriski transportlīdzekļi	Ūdeņraža degvielas elementa transportlīdzekļi
	Ar vienu degvielu				Ar divām degvielām ⁽³⁾			Ar maināmu degvielu ⁽³⁾			
Standartdegviela	Benzīns (E10)	LPG	NG/Biomētāns	Ūdeņradis (ICE)	Benzīns (E10) LPG	Benzīns (E10) NG/Biomētāns	Benzīns (E10) Ūdeņradis (ICE) ⁽⁴⁾	Benzīns (E10) Etanols (E85)	Dīzeļdegviela (B7)	—	Ūdeņradis (degvielas elements)
Gāzveida piesārņotāji (1. tipa tests)	Jā	Jā	Jā	Jā ⁽⁴⁾	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
PM (1. tipa tests)	Jā	—	—	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
PN	Jā	—	—	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
Gāzveida piesārņotāji, RDE (1.A tipa tests)	Jā	Jā	Jā	Jā ⁽⁴⁾	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
PN, RDE (1.A tipa tests) ⁽⁵⁾	Jā	—	—	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
ATCT (14 °C tests)	Jā	Jā	Jā	Jā ⁽⁴⁾	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—

▼ M3

Transportlīdzekļa kategorija	Transportlīdzekļi ar dzirksteļaiždedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi ⁽¹⁾ ⁽²⁾								Transportlīdzekļi ar kompresijaizdedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi	Pilnībā elektriski transportlīdzekļi	Ūdeņraža degvielas elementa transportlīdzekļi
	Ar vienu degvielu				Ar divām degvielām ⁽³⁾			Ar maināmu degvielu ⁽³⁾			
Emisijas brīvgaitā (2. tipa tests)	Jā	Jā	Jā	—	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (abām degvielām)	—	—	—
Kartera emisijas (3. tipa tests)	Jā	Jā	Jā	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	—	—	—
Iztvaikošanas emisijas (4. tipa tests)	Jā	—	—	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	—	—	—
Izturība (5. tipa tests)	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā	—	—
Emisijas zemā temperatūrā (6. tipa tests)	Jā	—	—	—	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (tikai benzīnam)	Jā (abām degvielām)	—	—	—
Atbilstība ekspluatācijā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā (kā tipa apstiprinājumā)	Jā (kā tipa apstiprinājumā)	Jā (kā tipa apstiprinājumā)	Jā (abām degvielām)	Jā	—	—
Iebūvētā diagnostika	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	—	—
CO ₂ emisijas, degvielas patēriņš, elektroenerģijas patēriņš un darbības tālums ar elektrisko piedziņu	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā (abām degvielām)	Jā	Jā	Jā

▼ **M3**

Transportlīdzekļa kategorija	Transportlīdzekļi ar dzirksteļaiždedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi ⁽¹⁾ ⁽²⁾								Transportlīdzekļi ar kompresijaizdedzes motoriem, tostarp hibrīdie transportlīdzekļi	Pilnībā elektriski transportlīdzekļi	Ūdeņraža degvielas elementa transportlīdzekļi
	Ar vienu degvielu				Ar divām degvielām ⁽³⁾			Ar maināmu degvielu ⁽³⁾			
Dūmainība	—	—	—	—	—	—	—	—	Jā	—	—
Motora jauda	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā	Jā

⁽¹⁾ Transportlīdzekļiem, kurus darbina ar ūdeņradi, un maināmas degvielas transportlīdzekļiem, ko darbina ar biodīzeļdegvielu, īpašās testa procedūras tiks noteiktas vēlāk.

⁽²⁾ Daļiņu masas un daļiņu skaita robežvērtības un attiecīgās mērīšanas procedūras piemēro tikai transportlīdzekļiem ar tiešās iesmidzināšanas motoriem.

⁽³⁾ Apvienojot divu degvielu transportlīdzekli ar maināmas degvielas transportlīdzekli, piemēro abas testu prasības.

⁽⁴⁾ Ja transportlīdzekli darbina ar ūdeņradi, nosaka tikai NO_x emisijas.

⁽⁵⁾ Cieto daļiņu skaita *RDE* testu veic tikai transportlīdzekļiem, kuriem Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā ir noteiktas “Euro 6” *PN* maksimāli pieļaujamās emisijas.

▼B

3. TIPA APSTIPRINĀJUMA PAPLAŠINĀJUMI

3.1. **Paplašinājumi izpūtēja emisijām (1. un 2. tipa testi)****▼M3**

3.1.1. Tipa apstiprinājumu attiecina uz transportlīdzekļiem, ja tie atbilst 2. panta 1. punktam vai ja tie atbilst 2. panta 1. punkta a) un c) apakšpunktam, un atbilst visiem šādiem kritērijiem:

a) testētā transportlīdzekļa CO₂ emisijas, kas iegūtas saskaņā ar XXI pielikuma 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. darbību, ir mazākas vai vienādas ar CO₂ emisijām, kas iegūtas no interpolācijas līnijas, kura atbilst testētā transportlīdzekļa ciklā vajadzīgajai enerģijai;

b) jaunais interpolācijas diapazons nepārsniedz XXI pielikuma 6. papildpielikuma 2.3.2.2. punktā noteikto maksimālo diapazonu;

c) piesārņotāju emisijas nepārsniedz Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā noteiktās robežvērtības.

3.1.1.1. Tipa apstiprinājumu nepaplašina, lai radītu interpolācijas saimi, ja tas piešķirts tikai saistībā ar transportlīdzekļa lielāko vērtību [transportlīdzeklis - augsts].

▼B

3.1.2. Transportlīdzekļi ar periodiski reģenerējamām sistēmām

▼M3

Ki testiem, ko veic saskaņā ar XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājumu (vieglajiem transportlīdzekļiem paredzētais pasaules mēroga testa cikls (*WLTP*)), tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot to uz transportlīdzekļiem, ja tie atbilst XXI pielikuma 5.9. punkta kritērijiem.

▼B

Ki testiem, ko veic saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikumu (*NEDC*), tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot uz transportlīdzekļiem, atbilstīgi Regulas (EK) Nr. 692/2008 I pielikuma 3.1.4. iedaļas prasībām.

▼M33.2. **Paplašinājumi iztvaikošanas emisijām (4. tipa tests)**

3.2.1. Testiem, kas veikti saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 6. pielikumu [1 dienas *NEDC*] vai saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 2017/1221 pielikumu [2 dienu *NEDC*], tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot to uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmu, kura atbilst šādiem nosacījumiem:

3.2.1.1. degvielas/gaisa mērīšanas pamatprincips (piemēram, viena punkta iesmidzināšana) ir vienāds;

3.2.1.2. degvielas tvertnes forma ir identiska un degvielas tvertnes materiāls un šķidrās degvielas caurules ir tehniski līdzvērtīgas.

3.2.1.3. testē sliktāko transportlīdzekli, ņemot vērā šķērsriezumu un aptuveno caurules garumu. Tehniskais dienests, kas atbild par tipa apstiprinājuma testiem, nolemj, vai neidentiskie tvaiku/šķidruma separatori ir pieņemami;

3.2.1.4. degvielas tvertnes tilpums ir robežās $\pm 10\%$;

▼ M3

- 3.2.1.5. degvielas tvertnes redukcijas vārsta iestatījums ir identisks;
- 3.2.1.6. degvielas tvaiku uzglabāšanas metode ir identiska, t. i., identiska filtra forma un tilpums, uzglabāšanas līdzeklis, gaisa attīrītājs (ja to izmanto iztvaikošanas emisiju kontrolei) utt.;
- 3.2.1.7. uzglabāto tvaiku attīrīšanas metode ir identiska (piemēram, gaisa plūsmas, sākuma punkts vai izplūdes apjoms iepriekšējās sagatavošanas ciklā);
- 3.2.1.8. degvielas mērīšanas sistēmas plombēšanas un ventilēšanas metodes ir identiskas.
- 3.2.2. Testiem, kas veikti saskaņā ar VI pielikumu [2 dienu *WLTP*], tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot to uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmu, kura atbilst VI pielikuma 5.5.1. punkta prasībām.
- 3.2.3. Tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot uz transportlīdzekļiem ar:
 - 3.2.3.1. dažādu motora lielumu;
 - 3.2.3.2. dažādu motora jaudu;
 - 3.2.3.3. automātisko un manuālo pārnesumkārbu;
 - 3.2.3.4. divu un četru riteņu piedziņu;
 - 3.2.3.5. dažādu virsbūvi; un
 - 3.2.3.6. dažādiem riteņu un riepu izmēriem.

▼ B

- 3.3. **Paplašinājumi piesārņojuma kontroles iekārtu ilgizturīgumam (5. tipa tests)**
 - 3.3.1. Tipa apstiprinājumu paplašina, attiecinot to uz dažādiem transportlīdzekļu tipiem, ja šādu transportlīdzekļu, dzinēju vai piesārņojuma kontroles sistēmu parametri, kas norādīti turpmāk, ir identiski vai ir noteiktās pielaišanas robežās.
 - 3.3.1.1. Transportlīdzeklis

Inerces kategorija: divu nākamo augstāko inerču vai jebkuras zemākas inerces kategorija.

Kopējā ceļa slodze pie 80 km/h: + 5 % un ikviena zemāka vērtība.
 - 3.3.1.2. Dzinējs
 - a) dzinēja cilindra tilpums ($\pm 15\%$),
 - b) vārstu skaits un kontrole,
 - c) degvielas sistēma,
 - d) dzesēšanas sistēmas tips,
 - e) sadegšanas process.
 - 3.3.1.3. Piesārņojuma kontroles sistēmas parametri:
 - a) katalītiskie neutralizatori un cietdaļiņu filtri:

katalītisko neutralizatoru, filtru un elementu skaits,

katalītisko neutralizatoru un filtru izmērs (monolīta tilpums $\pm 10\%$),

▼B

katalizatora darbības tips (oksidēšana, trīskomponentu, vienkāršs NO_x filtrs, SCR, vienkāršs NO_x katalizators vai cits),

dārgmetālu apjoms (identisks vai lielāks),

dārgmetāla tips un procentuālā attiecība ($\pm 15\%$),

substrāts (struktūra un materiāls),

elementu blīvums,

temperatūras svārstības pie katalītiskā neitralizatora vai filtra ieplūdes atveres ne lielākas par 50 K. Šīs temperatūras svārstības pārbauda stabilā stāvoklī pie transportlīdzekļa ātruma 120 km/h un 1. tipa testa slodzes iestatījuma;

b) gaisa iesmidzināšana:

ir vai nav

tips (ar gaisa impulsu, ar gaisa sūkni u. c.);

c) izplūdes gāzu recirkulācija (EGR):

ir vai nav

tips (ar dzesēšanu vai bez dzesēšanas, aktīva vai pasīva kontrole, augsts spiediens vai zems spiediens).

3.3.1.4. Ilgizturības testu var veikt, izmantojot transportlīdzekli ar atšķirīgu virsbūves veidu, pāresumkārbu (automātisko vai manuālo) un riteņu vai riepu izmēru salīdzinājumā ar transportlīdzekļa tipu, kuram tipa apstiprinājums ir pieprasīts.

3.4. **Paplašinājumi iebūvētām diagnostikas sistēmām**

3.4.1. Tipa apstiprinājums jāpaplašina atšķirīgiem transportlīdzekļiem ar identisku dzinēju un emisijas kontroles sistēmām, kā noteikts XI pielikuma 2. papildinājumā. Tipa apstiprinājums jāpaplašina, neatkarīgi no šādam transportlīdzekļa iezīmēm:

a) dzinēja palīgdetāļas;

b) riepas;

c) ekvivalentā inerce;

d) dzesēšanas sistēma;

e) kopējie pāresuma skaitļi;

f) transmisijas tips; un

g) virsbūves veids.

3.5. **Paplašinājumi testiem zemā temperatūrā (6. tipa tests)**

3.5.1. Transportlīdzekļi ar atšķirīgu atskaites masu

3.5.1.1. Tipa apstiprinājumu paplašina tikai tiem transportlīdzekļiem, kuru atskaites masai nepieciešams izmantot divas nākamās augstākās ekvivalentās inerces vai jebkuru zemāku ekvivalento inerci.

3.5.1.2. N kategorijas transportlīdzekļiem apstiprinājumu paplašina tikai transportlīdzekļiem ar mazāku atskaites masu, ja jau apstiprināta transportlīdzekļa emisijas ir robežās, kādas noteiktas transportlīdzeklim, kam pieprasīta apstiprinājuma paplašināšana.

3.5.2. Transportlīdzekļi ar atšķirīgu vispārīgo pāresumu attiecību

3.5.2.1. Tipa apstiprinājumu paplašina transportlīdzekļiem ar atšķirīgu pāresumu attiecību, tikai pastāvot noteiktiem nosacījumiem.

▼B

- 3.5.2.2. Lai noteiktu, vai tipa apstiprinājumu var paplašināt, katrai pārnesumu attiecībai, ko izmanto 6. tipa testā, jānosaka proporcija

$$(E) = (V_2 - V_1)/V_1$$

kurā, ja dzinēja apgriezienu skaits ir 1 000 apgriezieni minūtē⁻¹, V_1 ir apstiprinātā tipa transportlīdzekļa ātrums un V_2 ir tā tipa transportlīdzekļa ātrums, attiecībā uz kuru pieprasīts apstiprinājuma paplašinājums.

- 3.5.2.3. Ja katrai pārnesuma attiecībai $E \leq 8\%$, tad paplašinājumu jāpiešķir, neatkārtojot 6. tipa testu.

- 3.5.2.4. Ja vismaz vienai pārnesumu attiecībai $E > 8\%$ un ja katrai pārnesuma attiecībai $E \leq 13\%$, tad jāatkārto 6. tipa tests. Testus var veikt ražotāja izvēlētajā laboratorijā, ko apstiprinājis tehniskais dienests. Testa ziņojums jānosūta tehniskajam dienestam, kas atbild par tipa apstiprinājuma testiem.

- 3.5.3. Transportlīdzekļi ar atšķirīgu atskaites masu un pārnesumu attiecību
Tipa apstiprinājumu paplašina transportlīdzekļiem ar atšķirīgu atskaites masu un pārnesumu attiecību, ja ir izpildīti 3.5.1 un 3.5.2. punktā minētie nosacījumi.

4. RAŽOJUMA ATBILSTĪBA

4.1. Ievads

- 4.1.1. Visus transportlīdzekļus, kas ražoti atbilstīgi tipa apstiprinājumam saskaņā ar šo regulu, izgatavo tā, lai tie atbilstu šīs regulas tipa apstiprinājuma prasībām. Ražotājs īsteno atbilstīgus pasākumus un dokumentētus kontroles plānus, kā arī noteiktos intervālos, kas paredzēti šajā regulā, veic vajadzīgos emisiju un iebūvētās diagnostikas (*OBD*) testus, lai verificētu pastāvīgu atbilstību apstiprinātajam tipam. Apstiprinātāja iestāde verificē un apstiprina šos ražotāja pasākumus un kontroles plānus un veic revīzijas, kā arī saistībā ar ražojumu atbilstību un pastāvīgiem verificācijas pasākumiem, kā aprakstīts Direktīvas 2007/46/EK X pielikumā, noteiktos intervālos, kas paredzēti šajā regulā, veic emisiju un *OBD* testus ražotāja telpās, ietverot ražošanas un testēšanas iekārtas.

▼M3

- 4.1.2. Ražotājs pārbauda ražošanas [ražojumu] atbilstību, testējot piesārņotāju (kas norādītas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā) emisijas, CO₂ emisijas (izmērot arī elektroenerģijas patēriņu, *EC* un attiecīgā gadījumā pārtraugot *OBFCM* ierīces precizitāti), kartera emisijas, iztvaikošanas emisijas un *OBD* saskaņā ar testa procedūrām, kas aprakstītas V, VI, XI, XXI un XXII pielikumā. Tādēļ verificācija ietver 1., 3. un 4. tipa testus, kā arī *OBD* testu, kā aprakstīts 2.4. iedaļā.

Tipa apstiprinātāja iestāde vismaz 5 gadus reģistrē visus dokumentus, kas attiecas uz ražošanas atbilstības testa rezultātiem, un pēc pieprasījuma dara tos pieejamus Komisijai.

Īpašās procedūras ražošanas atbilstībai izklāstītas 4.2.–4.7. iedaļā un 1. un 2. papildinājumā.

▼ M3

4.1.3. Saistībā ar ražotāju ražošanas atbilstības pārbaudēm “saime” ir ražošanas atbilstības (*COP*) saime 1. tipa testam, tostarp *OBFCM* ierīces precizitātes pārbaudzība, un 3. tipa testam; un 4. tipa testam tā ietver šā pielikuma 3.2. punktā aprakstītos paplašinājumus un *OBD* testiem — *OBD* saimi ar šā pielikuma 3.4. punktā aprakstītajiem paplašinājumiem.

4.1.3.1. *COP* saimes kritēriji:

4.1.3.1.1. M kategorijas transportlīdzekļiem un N1 kategorijas I un II klases transportlīdzekļiem *COP* saime ir identiska interpolācijas saimei, kā norādīts XXI pielikuma 5.6. punktā;

4.1.3.1.2. N1 kategorijas III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļiem vienā *COP* saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi transportlīdzekļa/spēka pārvada [piedziņas]/pārnesumkārbas parametri:

a) iekšdedzes motora tips: degvielas tips (vai tipi maināmas degvielas vai divu degvielu transportlīdzekļu gadījumā), sadedzes process, motora darba tilpums, parametri pie pilnas slodzes, motora tehnoloģija un uzlādes sistēma, kā arī citas motora apakšsistēmas vai parametri, kam ir vērā ņemama ietekme uz CO₂ emisiju masu *WLTP* apstākļos;

b) visu CO₂ emisiju masu ietekmējošo spēka pārvada sastāvdaļu darbības stratēģija;

c) transmisijas veids (piemēram, manuālā, automātiskā, *CVT*) un transmisijas modelis (piemēram, griezes momenta vērtība, pārnesumu skaits, sajūgu skaits utt.);

d) dzenošo asu skaits.

4.1.4. Ražotāja veikto ražojumu verifikācijas biežums ir atkarīgs no riska novērtēšanas metodikas saskaņā ar starptautisko standartu ISO 31000:2018 “Risku pārvaldība. Principi un vadlīnijas”; attiecībā uz 1. tipa testiem minimālais biežums saimei ir vismaz viena verifikācija uz 5 000 transportlīdzekļiem, kas ražoti katrā *COP* saimē, vai reizi gadā atkarībā no tā, kas notiek agrāk.

▼ B

4.1.5. Apstiprinātāja iestāde, kas ir piešķirusi tipa apstiprinājumu, jebkurā laikā var verificēt atbilstības kontroles metodes, kuras piemēro katrai ražošanas iekārtai.

Šīs regulas nolūkā apstiprinātāja iestāde veic revīzijas, lai verificētu ražotāju pasākumus un dokumentētos kontroles plānus ražotāja telpās, balstoties uz riska novērtēšanas metodiku saskaņā ar starptautisko standartu ISO 31000:2009 — Risku pārvaldība — Principi un vadlīnijas un visos gadījumos veicot vismaz vienu revīziju gadā.

▼ M3

Ja apstiprinātāja iestāde nav apmierināta ar ražotāja revīzijas procedūru, ražotos transportlīdzekļus pakļauj tiešiem fiziskiem testiem, kā aprakstīts 4.2.–4.7. punktā.

▼ B

- 4.1.6. Apstiprinātājas iestādes fizisko testu verifikācijas biežums parasti ir atkarīgs no ražotāja revīzijas procedūras rezultātiem saskaņā ar riska novērtēšanas metodiku, un visos gadījumos šāds verifikācijas tests tiek veikts vismaz reizi trīs gados. ► **M3** Apstiprinātāja iestāde veic šos fiziskos emisiju testus un *OBD* testus attiecībā uz ražotajiem transportlīdzekļiem, kā aprakstīts 4.2.–4.7. punktā. ◀

Ja fiziskos testus veic ražotājs, apstiprinātāja iestāde nodrošina savu klātbūtni testu laikā ražotāja telpās.

- 4.1.7. Apstiprinātāja iestāde paziņo rezultātus, kas iegūti visās revīzijas pārbaudēs un fiziskajos testos, kuri veikti, lai verificētu ražotāju atbilstību, un arhivē šos rezultātus uz vismaz 10 gadiem. Šiem ziņojumiem pēc pieprasījuma jābūt pieejamiem citām tipa apstiprinātājām iestādēm un Eiropas Komisijai.

- 4.1.8. Neatbilstības gadījumā piemēro Direktīvas 2007/46/EK 30. pantu.

4.2. Transportlīdzekļa atbilstības pārbaude 1. tipa testam

▼ M3

- 4.2.1. 1. tipa testu veic ražotiem transportlīdzekļiem, kas iekļauti *COP* saimē, kā norādīts 4.1.3.1. punktā. Testa rezultāti ir vērtības, kas iegūtas pēc tam, kad ir veiktas visas saskaņā ar šo regulu piemērojamās korekcijas. Robežvērtības, kas jāizmanto atbilstības pārbaudēm saistībā ar piesārņotājiem, ir noteiktas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā. Attiecībā uz CO₂ emisijām par robežvērtību uzskata ražotāja noteikto vērtību izvēlētajam transportlīdzeklim saskaņā ar XXI pielikuma 7. papildpielikumā izklāstīto interpolācijas metodiku. Interpolācijas aprēķinu verificē apstiprinātāja iestāde.

- 4.2.2. No *COP* saimes nejauši izvēlas trīs transportlīdzekļus. Pēc apstiprinātājas iestādes izdarītās izvēles ražotājs nedrīkst veikt pielāgojumus izvēlētajos transportlīdzekļos.

- 4.2.3. Statistiskā metode testa kritēriju aprēķināšanai ir aprakstīta 1. papildinājumā.

Saražoto *COP* saimi uzskata par neatbilstīgu, ja, piemērojot 1. papildinājuma testa kritērijus, tests nav izturēts attiecībā uz vienu vai vairākiem piesārņotājiem un CO₂ vērtībām.

Saražoto *COP* saimi uzskata par atbilstīgu, ja, piemērojot 1. papildinājuma testa kritērijus, tests ir izturēts attiecībā uz visiem piesārņotājiem un CO₂ vērtībām.

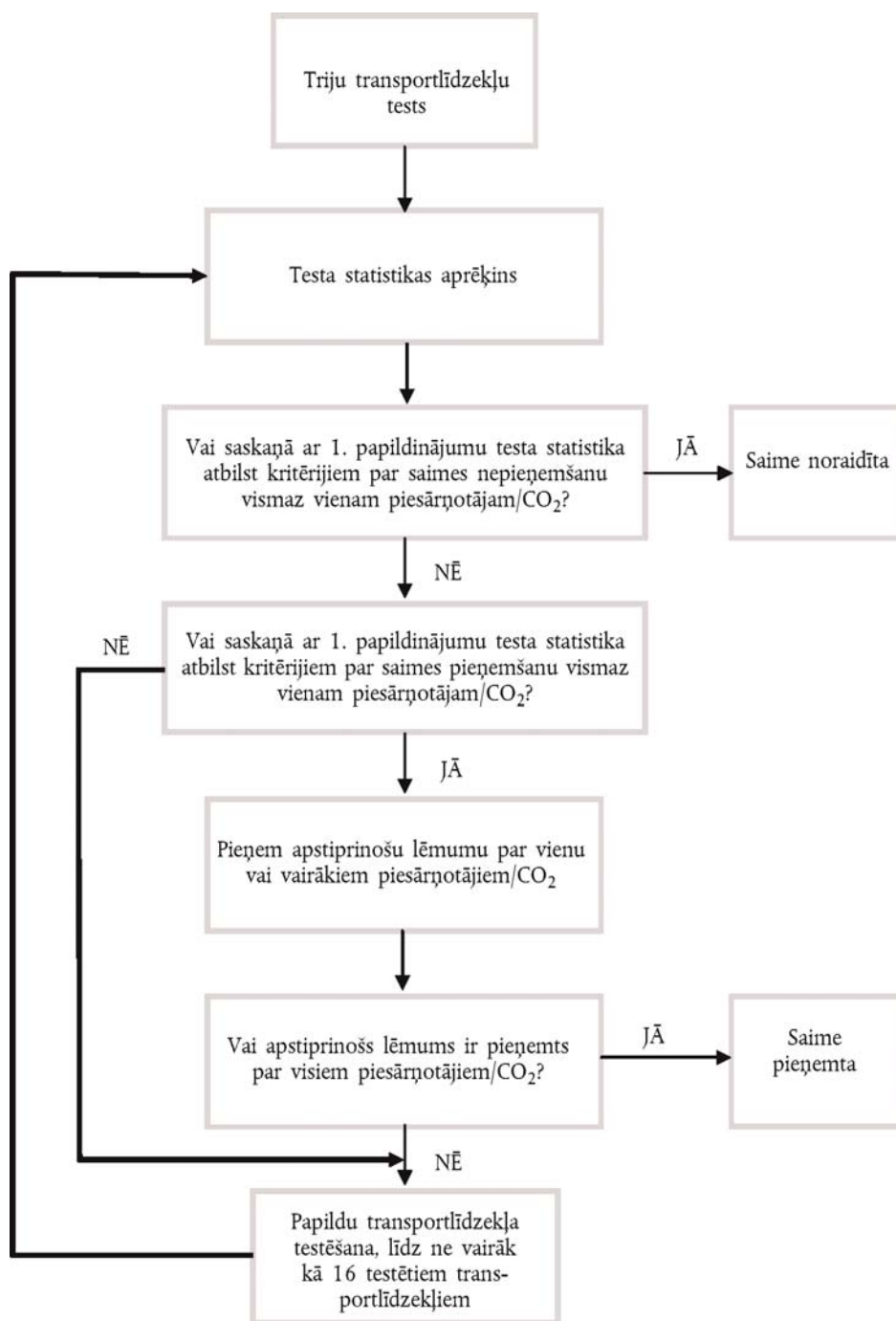
▼ B

Ja ir pieņemts lēmums, ka tests ir izturēts attiecībā uz vienu piesārņotāju, šo lēmumu nemaina nekādi papildtesti, ko veic, lai pieņemtu lēmumu attiecībā uz pārējiem piesārņotājiem un CO₂ vērtībām.

Ja tests nav izturēts attiecībā ne uz vienu no piesārņotājiem un CO₂ vērtībām, testu veic citam transportlīdzeklim (un tā līdz 16 transportlīdzekļiem) un atkārtoti 1. papildinājumā aprakstīto procedūru, lai pieņemtu lēmumu par to, vai tests ir vai nav izturēts (sk. 1.4.2. attēlu).

▼ B

I.4.2. attēls

▼ M3

4.2.4. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju testus var veikt *COP* saimes transportlīdzeklim ar nobraukumu līdz 15 000 km, lai noteiktu izmērītos pakāpeniskuma koeficientus *EvC* katras *COP* saimes piesārņotājiem/CO₂. Iebraukuma procedūru veic ražotājs, kas minētajiem transportlīdzekļiem nedrīkst veikt nekādus pielāgojumus.

▼ B

4.2.4.1. Lai noteiktu izmērīto pakāpeniskuma koeficientu ar iebraukuma transportlīdzekli, piemēro šādu procedūru:

- a) pirmajam testētajam transportlīdzeklim piesārņotājus/CO₂ mēra pie ne vairāk kā 80 km nobraukuma un pie "x" km nobraukuma;

▼B

- b) piesārņotāju/CO₂ pakāpeniskuma koeficientu (EvC) nobraukumam no 80 km līdz “x” km aprēķina:

$$EvC_{\text{izmērītais}} = \text{vērtības pie “x” km} / \text{vērtības pie 80 km};$$

▼M3

- c) pārējos *COP* saimes transportlīdzekļus neiebrauc, bet to nulles km nobraukuma emisijas/*EC*/CO₂ reizina ar pirmā iebraukuma transportlīdzekļa pakāpeniskuma koeficientu. Šajā gadījumā testēšanai saskaņā ar 1. papildinājumu jāņem šādas vērtības:

▼B

- i) pirmā transportlīdzekļa vērtības pie “x” km;
- ii) pārējo transportlīdzekļu vērtības pie “x” km, ko reizina ar attiecīgo pakāpeniskuma koeficientu.

4.2.4.2. Visus testus veic ar pārdošanā esošu degvielu. Tomēr pēc ražotāja pieprasījuma var lietot IX pielikumā aprakstītās standartdegvielas.

4.2.4.3. Pārbaudot ražojuma atbilstību attiecībā uz CO₂, kā alternatīvu 4.2.4.1. iedaļā minētajai procedūrai transportlīdzekļa ražotājs var izmantot fiksētu pakāpeniskuma koeficientu EvC , kas ir 0,98, un reizināt ar šo koeficientu visas CO₂ vērtības, kas izmērītas pie nulles km.

4.2.5. Ražojuma atbilstības testus ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi/-biometānu darbināmiem transportlīdzekļiem var veikt ar pārdošanā esošu degvielu, kuras C3/C4 attiecība ir robežās starp šo attiecību standartdegvielām sašķidrinātass naftas gāzes gadījumā vai atbilst kādai no degvielas ar lielu vai mazu siltumietilpību attiecībai dabasgāzes/biometāna gadījumā. Visos gadījumos degvielas analīze ir jāiesniedz apstiprinātajai iestādei.

4.2.6. Transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar ekoinovācijām

4.2.6.1. Ja transportlīdzekļa tips ir aprīkots ar vienu vai vairākām ekoinovācijām Regulas (EK) Nr. 443/2009 12. panta nozīmē M_1 transportlīdzekļiem vai Īstenošanas regulas (ES) Nr. 510/2011 12. panta nozīmē N_1 transportlīdzekļiem, ražojumu atbilstību attiecībā uz ekoinovācijām pierāda, pārbaudot, vai ir uzstādīta(-as) pareizā(-ās) attiecīgā(-ās) ekoinovācija(-as).

4.3. **No elektrotīkla lādējami elektrotansportlīdzekļi (*PEV*)**

4.3.1. Pasākumus, ko īsteno, lai nodrošinātu ražojumu atbilstību attiecībā uz elektroenerģijas patēriņu (*EC*), pārbauda, pamatojoties uz tipa apstiprinājuma sertifikātu, kas noteikts šā pielikuma 4. papildinājumā.

4.3.2. Elektroenerģijas patēriņa verifikācija, lai noteiktu ražojumu atbilstību

4.3.2.1. Ražojumu atbilstības procedūras laikā pārrāvuma kritēriju 1. tipa testa procedūrai saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3.4.4.1.3. punktu (secīgu ciklu procedūra) un XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3.4.4.2.3. punktu (saīsinātā testa procedūra) aizstāj ar:

ražojumu atbilstības procedūras pārrāvuma kritēriju, kas sasniegts pēc pirmā piemērojamā *WLTP* testa cikla pabeigšanas.

▼B

4.3.2.2. Šā pirmā piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā līdzstrāvas elektroenerģiju no atkārtoti uzlādējamām enerģijas akumulēšanas sistēmām (*REESS*) mēra saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3. papildinājumā aprakstīto metodi un daļa ar šajā piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā nobraukto attālumu.

4.3.2.3. Saskaņā ar 4.3.2.2. punktu noteikto vērtību salīdzina ar vērtību, kas noteikta saskaņā ar 2. papildinājuma 1.2. punktu.

4.3.2.4. *EC* atbilstību pārbauda, izmantojot 1. papildinājuma 4.2. iedaļā aprakstītās statistikas procedūras. Šīs atbilstības pārbaudes nolūkā terminus “piesārņotāji/ CO_2 ” aizstāj ar *EC*.

4.4. OVC-HEV

4.4.1. Pasākumus, ko veic, lai nodrošinātu ražojumu atbilstību attiecībā uz CO_2 emisiju masu un elektroenerģijas patēriņu no ārēji uzlādējama elektrotansportlīdzekļa (*OVC-HEV*), pārbauda, pamatojoties uz aprakstu tipa apstiprinājuma sertifikātā, kas noteikts šā pielikuma 4. papildinājumā.

4.4.2. CO_2 emisiju masas verifikācija ražojumu atbilstībai

4.4.2.1. Transportlīdzekļi testē saskaņā ar uzlādi noturošu 1. tipa testu, kā aprakstīts šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3.2.5. punktā.

4.4.2.2. Šā testa laikā uzlādi noturošu CO_2 emisijas masu nosaka saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulu un salīdzina ar uzlādi noturošu CO_2 emisijas masu atbilstīgi 2. papildinājuma 2.3. punktam.

4.4.2.3. CO_2 emisiju atbilstību pārbauda, izmantojot 1. papildinājuma 4.2. iedaļā aprakstītās statistikas procedūras.

4.4.3. Elektroenerģijas patēriņa verifikācija, lai noteiktu ražojumu atbilstību

4.4.3.1. Ražojumu atbilstības procedūras laikā uzlādi patērējoša 1. tipa testa procedūras (saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3.2.4.4. punktu) beigas aizstāj ar:

uzlādi patērējoša 1. tipa testa procedūras beigas ražojumu atbilstības procedūrai sasniedz pēc pirmā piemērojamā *WLTP* testa cikla pabeigšanas.

4.4.3.2. Šā pirmā piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā līdzstrāvas elektroenerģiju no atkārtoti uzlādējamām enerģijas akumulēšanas sistēmām (*REESS*) mēra saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 8. papildpielikuma 3. papildinājumā aprakstīto metodi un daļa ar šajā piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā nobraukto attālumu.

▼M3

4.4.3.3. Saskaņā ar 4.4.3.2. punktu noteikto vērtību salīdzina ar vērtību, kas noteikta saskaņā ar 2. papildinājuma 2.4. punktu.

▼B

4.4.1.4. *EC* atbilstību pārbauda, izmantojot 1. papildinājuma 4.2. iedaļā aprakstītās statistikas procedūras. Šīs atbilstības pārbaudes nolūkā terminus “piesārņotāji/ CO_2 ” aizstāj ar *EC*.

▼B**4.5. Transportlīdzekļa atbilstības pārbaude 3. tipa testam**

4.5.1. Ja jāverificē 3. tipa tests, to veic saskaņā ar šādām prasībām:

4.5.1.1. Ja apstiprinātāja iestāde konstatē, ka ražojuma kvalitāte šķiet neapmierinoša, no saimes sērijas nejauši izvēlas transportlīdzekli un tam veic V pielikumā aprakstītos testus.

4.5.1.2. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja transportlīdzeklis atbilst V pielikumā aprakstīto testu prasībām.

4.5.1.3. Ja testētais transportlīdzeklis neatbilst 4.5.1.1. iedaļas prasībām, no tās pašas saimes nejauši izvēlas četrus papildu transportlīdzekļus un tiem veic V pielikumā aprakstītos testus. Testus var veikt transportlīdzekļiem, kuru nobraukums nepārsniedz 15 000 km un kuriem nav veikta pārveidošana.

4.5.1.4. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja vismaz trīs transportlīdzekļi atbilst V pielikumā aprakstīto testu prasībām.

4.6. Transportlīdzekļa atbilstības pārbaude 4. tipa testam

4.6.1. Ja jāverificē 4. tipa tests, to veic saskaņā ar šādām prasībām:

4.6.1.1. Ja apstiprinātāja iestāde konstatē, ka ražojuma kvalitāte šķiet neapmierinoša, no saimes sērijas nejauši izvēlas transportlīdzekli un tam veic VI pielikumā aprakstītos testus vai vismaz ANO Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 7. punktā aprakstītos testus.

4.6.1.2. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja šis transportlīdzeklis atbilst VI pielikumā vai ANO Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 7. punktā aprakstīto testu prasībām.

4.6.1.3. Ja testētais transportlīdzeklis neatbilst 4.6.1.1. iedaļas prasībām, no tās pašas saimes nejauši izvēlas četrus papildu transportlīdzekļus un tiem veic VI pielikumā vai vismaz ANO Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 7. punktā aprakstītos testus. Testus var veikt transportlīdzekļiem, kuru nobraukums nepārsniedz 15 000 km un kuriem nav veikta pārveidošana.

4.6.1.4. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja vismaz trīs transportlīdzekļi atbilst VI pielikumā vai ANO Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 7. punktā aprakstīto testu prasībām atkarībā no veiktā testa.

4.7. Transportlīdzekļa atbilstības pārbaude iebūvētajai diagnostikas (OBD) sistēmai

4.7.1. Ja jāpārbauda *OBD* sistēmas darbība, to veic saskaņā ar šādām prasībām:

4.7.1.1. Ja apstiprinātāja iestāde konstatē, ka ražojuma kvalitāte šķiet neapmierinoša, no saimes nejauši izvēlas transportlīdzekli un tam veic XI pielikuma 1. papildinājumā aprakstītos testus.

4.7.1.2. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja transportlīdzeklis atbilst XI pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto testu prasībām.

▼B

- 4.7.1.3. Ja testētais transportlīdzeklis neatbilst 4.7.1.1. iedaļas prasībām, no tās pašas saimes nejaucas izvēlas četrus papildu transportlīdzekļus un tiem veic XI pielikuma 1. papildinājumā aprakstītos testus. Testus var veikt transportlīdzekļiem, kuru nobraukums nepārsniedz 15 000 km un kuriem nav veikta pārveidošana.
- 4.7.1.4. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja vismaz trīs transportlīdzekļi atbilst XI pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto testu prasībām.

▼ B*1. papildinājums***Ražojumu atbilstības verifikācija 1. tipa testam — statistikas metode****▼ M3**

1. Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, kas jāizmanto, lai verificētu ražošanas atbilstības prasības 1. tipa testam attiecībā uz piesārņotājiem/CO₂, ietverot atbilstības prasības *PEV* un *OVC-HEV*, un lai uzraudzītu *OBFCM* ierīces precizitāti.

▼ B

2. ► **M3** Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā noteikto piesārņotāju un CO₂ emisiju mērījumus veic vismaz 3 transportlīdzekļiem, secīgi palielinot šo skaitu, līdz tiek pieņemts lēmums par to, vai tests ir vai nav izturēts. *OBFCM* ierīces precizitāti nosaka katram N testam. ◀

No N testu skaita: $x_1, x_2, \dots, x_N$, visiem N mērījumiem ir jānosaka vidējais X_{testi} un neatbilstība VAR :

$$X_{testi} = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N) / N$$

un

$$VAR = ((x_1 - X_{testi})^2 + (x_2 - X_{testi})^2 + \dots + (x_N - X_{testi})^2) / (N - 1)$$

3. Attiecībā uz katru testu skaitu par piesārņotājiem var pieņemt vienu no turpmāk norādītajiem lēmumiem (skatiet i)–iii) apakšpunktu turpmāk), pamatojoties uz katra piesārņotāja robežvērtību L — visu N testu vidējais rezultāts: X_{testi} , testu rezultātu neatbilstība VAR un testu skaits N :

i) saime ir izturējusi testu, ja $X_{testi} < A \times L - VAR/L$;

ii) saime nav izturējusi testu, ja $X_{testi} > A \times L - ((N - 3)/13) \times VAR/L$;

iii) jāveic vēl viens mērījums, ja:

▼ M3

$$A \times L - VAR/L \leq X_{testi} \leq A \times L - ((N - 3)/13) \times VAR/L$$

▼ B

Piesārņojumu mērījumiem A faktoru nosaka 1,05 apmērā, lai ņemtu vērā mērījumu neprecizitātes.

4. Attiecībā uz CO₂ un *EC* izmanto CO₂ un *EC* normalizētās vērtības:

$$x_i = CO_{2test-i} / CO_{2declared}.$$

$$x_i = EC_{test-i} / EC_{DC, COP}$$

CO₂ un *EC* gadījumā A faktoru nosaka 1,01 apmērā un L vērtību nosaka 1 apmērā. Tādējādi CO₂ un *EC* gadījumā kritērijus vienkāršo, lai:

i) uzskatītu, ka saime ir izturējusi testu, ja $X_{testi} < A - VAR$;

ii) uzskatītu, ka saime nav izturējusi testu, ja $X_{testi} > A - ((N - 3)/13) \times VAR$;

▼B

iii) secinātu, ka jāveic vēl viens mērījums, ja:

▼M3

$$A - VAR \leq X_{testi} \leq A - ((N - 3)/13) \times VAR$$

-
5. Attiecībā uz 4a. pantā minētajiem transportlīdzekļiem *OBFCM* ierīces precizitāti aprēķina šādi:

$x_{i,OBFCM}$ = *OBFCM* ierīces precizitāte, kas noteikta katram atsevišķam testam “i” saskaņā ar XXII pielikuma 4.2. formulas punktu.

Tipa apstiprinājuma iestāde reģistrē visas katrai testētajai *COP* saimei noteiktās precizitātes vērtības.



2. papildinājums

Ražojumu atbilstības aprēķini elektrotransportlīdzekļiem

1. Ražojumu atbilstības aprēķinu vērtības *PEV*

1.1 *PEV* individuālā elektroenerģijas patēriņa interpolēšana

$$EC_{DC-ind,COP} = EC_{DC-L,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,COP} - EC_{DC-L,COP})$$

kur:

$EC_{DC-ind,COP}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

$EC_{DC-L,COP}$ ir L transportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

$EC_{DC-H,COP}$ ir H transportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

1.2 *PEV* elektroenerģijas patēriņš

Turpmāk norādīto vērtību paziņo un izmanto, lai verificētu ražojumu atbilstību saistībā ar elektroenerģijas patēriņu:

$$EC_{DC,COP} = EC_{DC,CD,first\ WLTC} \times AF_{EC}$$

kur:

$EC_{DC,COP}$ ir elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz ražojumu atbilstības testa procedūras laikā verifikācijai paredzētā pirmā piemērojamā *WLTC* testa cikla *REESS* patēriņu;

$EC_{DC,CD,first\ WLTC}$ ir elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz *REESS* patēriņu pirmajā piemērojamajā *WLTC* testa ciklā saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

AF_{EC} ir korekcijas koeficients, kas kompensē starpību starp uzlādi patērējoša elektroenerģijas patēriņa vērtību, kura paziņota pēc 1. tipa testa procedūras veikšanas homologācijas laikā, un izmērīto testa rezultātu, kas noteikts ražojumu atbilstības procedūras laikā;

un

$$AF_{EC} = \frac{EC_{WLTC,declared}}{EC_{WLTC}}$$

▼B

kur

$EC_{WLTC,declared}$ ir *PEV* paziņotais elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar ►**M3** XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3. punktu ◄;

EC_{WLTC} ir izmērītais elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.3.4.2. punktu.

2. Ražojumu atbilstības aprēķinu vērtības *OVC-HEV*2.1 *OVC-HEV* individuālā uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa ražojumu atbilstības nolūkos

$$M_{CO_2-ind,CS,COP} = M_{CO_2-L,CS,COP} + K_{ind} \times (M_{CO_2-H,CS,COP} - M_{CO_2-L,CS,COP})$$

kur:

$M_{CO_2-ind,CS,COP}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa ražojumu atbilstības nolūkos, g/km;

$M_{CO_2-L,CS,COP}$ ir L transportlīdzekļa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa ražojumu atbilstības nolūkos, g/km;

$M_{CO_2-H,CS,COP}$ ir H transportlīdzekļa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa ražojumu atbilstības nolūkos, g/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

2.2 *OVC-HEV* individuālais uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos

$$EC_{DC-ind,CD,COP} = EC_{DC-L,CD,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,CD,COP} - EC_{DC-L,CD,COP})$$

kur:

$EC_{DC-ind,CD,COP}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

$EC_{DC-L,CD,COP}$ ir L transportlīdzekļa uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

$EC_{DC-H,CD,COP}$ ir H transportlīdzekļa uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos, Wh/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

2.3 Uzlādi noturošas CO₂ emisiju masas vērtība ražojumu atbilstības nolūkos

Turpmāk norādīto vērtību paziņo un izmanto, lai verificētu ražojumu atbilstību saistībā ar uzlādi noturošu CO₂ emisiju masu:

$$M_{CO_2,CS,COP} = M_{CO_2,CS} \times AF_{CO_2,CS}$$

▼ B

kur:

$M_{CO_2,CS,COP}$ ir ražojumu atbilstības testa procedūras laikā verifikācijai paredzēta uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas vērtība;

$M_{CO_2,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas vērtība saskaņā ar ►M3 XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.1.1. punktu ◄, g/km;

$AF_{CO_2,CS}$ ir korekcijas koeficients, kas kompensē starpību starp vērtību, kura paziņota pēc 1. tipa testa procedūras veikšanas homologācijas laikā, un izmērīto testa rezultātu, kas noteikts ražojumu atbilstības procedūras laikā;

un

$$AF_{CO_2,CS} = \frac{M_{CO_2,CS,c,declared}}{M_{CO_2,CS,c,6}}$$

kur

$M_{CO_2,CS,c,declared}$ ir paziņotā uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas vērtība saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 7. posmu;

$M_{CO_2,CS,c,6}$ ir izmērītā uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas vērtība saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 6. posmu.

2.4 Uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš ražojumu atbilstības nolūkos

Turpmāk norādīto vērtību paziņo un izmanto, lai verificētu ražojumu atbilstību saistībā ar uzlādi patērējošu elektroenerģijas patēriņu:

$$EC_{DC,CD,COP} = EC_{DC,CD,first\ WLTC} \times AF_{EC,AC,CD}$$

kur:

$EC_{DC,CD,COP}$ ir uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz ražojumu atbilstības testa procedūras laikā verifikācijai paredzētā uzlādi patērējoša 1. tipa testa pirmā piemērojamā *WLTC* testa cikla *REESS* patēriņu;

$EC_{DC,CD,first\ WLTC}$ ir uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz *REESS* patēriņu uzlādi patērējoša 1. tipa testa pirmajā piemērojamajā *WLTC* testa ciklā saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$AF_{EC,AC,CD}$ ir uzlādi patērējoša elektroenerģijas patēriņa korekcijas koeficients, kas kompensē starpību starp vērtību, kura paziņota pēc 1. tipa testa procedūras veikšanas homologācijas laikā, un izmērīto testa rezultātu, kas noteikts ražojumu atbilstības procedūras laikā;

▼B

un

$$AF_{EC,AC,CD} = \frac{EC_{AC,CD,declared}}{EC_{AC,CD}}$$

kur

$EC_{AC,CD,declared}$ ir paziņotais uzlādi patērējoša 1. tipa testa uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar ►**M3** XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3. punkts ◀;

$EC_{AC,CD}$ ir izmērītais uzlādi patērējoša 1. tipa testa uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.3.1. punktu.

▼B*3. papildinājums***PARAUGS****INFORMĀCIJAS DOKUMENTS Nr. ...**

KAS ATTIECAS UZ EK TIPA APSTIPRINĀJUMU
TRANSPORTLĪDZEKLIM ATTIECĪBĀ UZ EMISIJĀM UN PIEKĻUVI
TRANSPORTLĪDZEKĻA REMONTA UN TEHNISKĀS APKOPES
INFORMĀCIJAI

Turpmāk norādītā informācija attiecīgā gadījumā jāiesniedz trijos eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Visus rasējumus iesniedz atbilstīgā mērogā un pietiekami detalizēti A4 izmērā vai A4 izmēra mapē. Ja ir fotoattēli, tiem jābūt pietiekami detalizētiem.

Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniskā vadības ierīce, tad jāsniedz informācija par tās darbību.

- 0. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums):
- 0.2. Tips:
- 0.2.1. Komerccnosaukums(-i) (ja tāds ir):

▼M3

- 0.2.2.1. Atļautās parametru vērtības vairākposmu tipa apstiprinājumam, lai izmantotu bāzes transportlīdzekļa emisiju vērtības (attiecīgā gadījumā ierakstīt diapazonu):
Transportlīdzekļa galīgā masa nokomplektētā stāvoklī [pašmasa](kg):
galīgā transportlīdzekļa frontālā daļa (cm²);
rites pretestība (kg/t):
priekšējās radiatora restes gaisa ieplūdes šķērsriezuma laukums (cm²);
- 0.2.3. Identifikatori:
- 0.2.3.1. interpolācijas saimes identifikators:
- 0.2.3.2. *ATCT* saimes identifikators:
- 0.2.3.3. *PEMS* saimes identifikators:
- 0.2.3.4. ceļa slodzes saimes identifikators:
- 0.2.3.4.1. *VH*.....
- 0.2.3.4.2. *VL*.....
- 0.2.3.4.3. ceļa slodzes saimes, kas piemērojamas interpolācijas saimē:

▼ M3

- 0.2.3.5. ceļa slodzes matricas saimes identifikators:
- 0.2.3.6. periodiskās reģenerācijas saimes identifikators:
- 0.2.3.7. iztvaikošanas testa saimes identifikators:
- 0.2.3.8. *OBD* saimes identifikators:
- 0.2.3.9. citas saimes identifikators:

▼ B

- 0.4. Transportlīdzekļa kategorija (^c):
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) nosaukums(-i) un adrese(-es):
- 0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese:
- 1. VISPĀRĪGS KONSTRUKCIJAS RAKSTUROJUMS
- 1.1. Transportlīdzekļa/sastāvdaļas/atsevišķas tehniskas vienības (¹) parauga fotoattēli un/vai rasējumi:
- 1.3.3. Dzenošās assis (skaits, novietojums, starpsavienojums):
- 2. MASAS UN GABARĪTI (^f) (^g) (⁷)
(kg un mm) (vajadzības gadījumā skatīt rasējumu)
- 2.6. Pašmasa (^h)
a) maksimālā un minimālā masa katram variantam:

► **M3** ————— ◀

▼ M3

- 2.6.3. Rotācijas masa: 3 % no transportlīdzekļa pašmasas, kurai pieskaitīti 25 kg vai vērtība, uz katru asi (kg):

▼ B

- 2.8. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa, ko norādījis ražotājs (¹) (³):
- 3. PIEDZIŅAS ENERĢIJAS KONVERTORS (^k)
- 3.1. Piedziņas enerģijas konvertora(-u) ražotājs:
- 3.1.1. Ražotāja kods (kā norādīts uz piedziņas enerģijas konvertora, vai citi identifikācijas līdzekļi):
- 3.2. Iekšdedzes dzinējs
- 3.2.1.1. Darbības princips: dzirksteļaiždedze/kompresijaizdedze (¹)
Cikls: četrtaktu/divtaktu/rotējošs cikls (¹)

▼B

- 3.2.1.2. Cilindru skaits un izkārtojums:
- 3.2.1.2.1. Cilindra diametrs ⁽¹⁾: mm
- 3.2.1.2.2. Darba gājiens ⁽¹⁾: mm
- 3.2.1.2.3. Dzinēja darbības kārtība:
- 3.2.1.3. Dzinēja tilpums (^m): ³
- 3.2.1.4. Tilpuma kompresijas koeficients ⁽²⁾:
- 3.2.1.5. Degkambra, virzuļa galvas un, dzirksteļaiždedzes dzinēja gadījumā, virzuļa gredzenu rasējumi:
- 3.2.1.6. Dzinēja normāls tukšgaitas apgriezienu skaits ⁽²⁾: min⁻¹
- 3.2.1.6.1. Dzinēja liels tukšgaitas apgriezienu skaits ⁽²⁾: min⁻¹
- 3.2.1.8. Dzinēja nominālā jauda ⁽ⁿ⁾: kW, pie min⁻¹ (ražotāja paziņota vērtība)
- 3.2.1.9. Maksimālais pieļautais dzinēja apgriezienu skaits, kā noteicis ražotājs: min⁻¹
- 3.2.1.10. Maksimālais tīrais griezes moments ⁽ⁿ⁾: Nm pie min⁻¹ (ražotāja paziņota vērtība)
- 3.2.2. Degviela

▼M3

- 3.2.2.1. Dīzeļdegviela/benzīns/LPG/NG vai biometāns/etanols (E 85)/biodīzeļdegviela/tīdeņradis ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾

▼B

- 3.2.2.1.1. RON, bez svina:
- 3.2.2.4. Transportlīdzekļa degvielas tips: vienas degvielas, divu degvielu, maināmas degvielas ⁽¹⁾
- 3.2.2.5. Maksimālais degvielā pieļaujamais biodegvielas apjoms (ražotāja paziņota vērtība): % pēc tilpuma
- 3.2.4. Degvielas padeve
- 3.2.4.1. Ar karburatoru(iem): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.4.2. Iesmidzinot degvielu (vienīgi kompresijaizdedzes vai duālās degvielas gadījumā): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.4.2.1. Sistēmas apraksts (akumulējošā degvielas sistēma/sūkņis-sprausla /sadales sūkņis utt.....
- 3.2.4.2.2. Darbības princips: tiešā iesmidzināšana/priekškamera/virpuļkamera ⁽¹⁾
- 3.2.4.2.3. Iesmidzināšanas/padeves sūkņis
- 3.2.4.2.3.1. Marka(-s):
- 3.2.4.2.3.2. Tips(-i):

▼B

- 3.2.4.2.3.3. Maksimālā degvielas padeve ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
 mm^3/takts vai ciklā, ja dzinēja apgriezienu skaits ir:
 min^{-1} vai, alternatīvi, pievienot raksturīgu diagrammu:
 (Ja izmanto padeves vadību, norādīt raksturīgo degvielas padevi un padeves spiedienu attiecībā pret dzinēja apgriezienu skaitu.)
- 3.2.4.2.4. Dzinēja apgriezienu kontrole
- 3.2.4.2.4.2.1. Ātrums, kurus sasniedzot aktivizējas atcīrte, ja ir pilna slodze: min^{-1}
- 3.2.4.2.4.2.2. Maksimālais ātrums bez slodzes: min^{-1}
- 3.2.4.2.6. Iesmidzinātājs(-i)
- 3.2.4.2.6.1. Marka(-s):
- 3.2.4.2.6.2. Tips(-i):
- 3.2.4.2.8. Papildu iedarbināšanas palīgierīce
- 3.2.4.2.8.1. Marka(-s):
- 3.2.4.2.8.2. Tips(-i):
- 3.2.4.2.8.3. Sistēmas apraksts:
- 3.2.4.2.9. Elektroniski vadāma iesmidzināšana: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.4.2.9.1. Marka(-s):
- 3.2.4.2.9.2. Tips(-i):
- 3.2.4.2.9.3. Sistēmas apraksts:
- 3.2.4.2.9.3.1. Vadības ierīces (ECU) marka un tips:
- 3.2.4.2.9.3.1.1. ECU programmatūras versija:
- 3.2.4.2.9.3.2. Degvielas regulētāja marka un tips:
- 3.2.4.2.9.3.3. Gaisa plūsmas sensora marka un tips:
- 3.2.4.2.9.3.4. Degvielas sadalītāja marka un tips:
- 3.2.4.2.9.3.5. Drošējvārsta apvalka marka un tips:
- 3.2.4.2.9.3.6. Ūdens temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.2.9.3.7. Gaisa temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.2.9.3.8. Gaisa spiediena devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3. Pēc degvielas iesmidzināšanas (tikai dzirksteļaiždedzei): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.4.3.1. Darbības princips: ieplūdes kolektors (vienā punktā/vairākos punktos/tieša iesmidzināšana ⁽¹⁾ /cita (norādīt):

▼B

- 3.2.4.3.2. Marka(-s):
- 3.2.4.3.3. Tips(-i):
- 3.2.4.3.4. Sistēmas apraksts (Ja sistēmas, kas nav nepārtrauktas iesmidzināšanas, dod līdzvērtīgu sīku informāciju):
- 3.2.4.3.4.1. Vadības ierīces (*ECU*) marka un tips:
- 3.2.4.3.4.1.1. *ECU* programmatūras versija:
- 3.2.4.3.4.3. Gaisa plūsmas devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3.4.8. Droseļvārsta apvalka marka un tips:
- 3.2.4.3.4.9. Ūdens temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3.4.10. Gaisa temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3.4.11. Gaisa spiediena devēja marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3.5. Sprauslas
- 3.2.4.3.5.1. Marka:
- 3.2.4.3.5.2. Tips:
- 3.2.4.3.7. Aukstās iedarbināšanas sistēma
- 3.2.4.3.7.1. Darbības princips(-i):
- 3.2.4.3.7.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi (¹) (²):
- 3.2.4.4. Padeves sūkņi
- 3.2.4.4.1. Spiediens (²): kPa vai raksturīga diagramma (²):
- 3.2.4.4.2. Marka(-s):
- 3.2.4.4.3. Tips(-i):
- 3.2.5. Elektrības sistēma
- 3.2.5.1. Klasificēts spriegums: V, pozitīvs/negatīvs zemējums (¹)
- 3.2.5.2. Ģenerators
- 3.2.5.2.1. Tips:
- 3.2.5.2.2. Nominālā jauda: VA
- 3.2.6. Aizdedze (vienīgi dzirksteļaiždedzes dzinējiem)
- 3.2.6.1. Marka(-s):
- 3.2.6.2. Tips(-i):
- 3.2.6.3. Darbības princips:
- 3.2.6.6. Aizdedzes sveces
- 3.2.6.6.1. Marka:
- 3.2.6.6.2. Tips:

▼B

- 3.2.6.6.3. Atstarpes iestatījums: mm
- 3.2.6.7. Indukcijas spole(-s)
- 3.2.6.7.1. Marka:
- 3.2.6.7.2. Tips:
- 3.2.7. Dzesēšanas sistēma: ar šķidrumu/gaisu ⁽¹⁾
- 3.2.7.1. Dzinēja temperatūras vadības mehānisma nominālie iestatījumi:
- 3.2.7.2. Šķidrums
- 3.2.7.2.1. Šķidruma veids:
- 3.2.7.2.2. Cirkulācijas sūkņi(-ņi): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.7.2.3. Īpašības: vai
- 3.2.7.2.3.1. Marka(-s):
- 3.2.7.2.3.2. Tips(-i):
- 3.2.7.2.4. Piedziņas attiecība(-s):
- 3.2.7.2.5. Ventilatora un tā darbināšanas mehānisma raksturojums:
- 3.2.7.3. Gaiss
- 3.2.7.3.1. Ventilators: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.7.3.2. Raksturojums: vai
- 3.2.7.3.2.1. Marka(-s):
- 3.2.7.3.2.2. Tips(-i):
- 3.2.7.3.3. Piedziņas attiecība(-s):
- 3.2.8. Ieplūdes sistēma
- 3.2.8.1. Uzpūtes iekārta (turbokompresors): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.8.1.1. Marka(-s):
- 3.2.8.1.2. Tips(-i):
- 3.2.8.1.3. Sistēmas apraksts (piem., maksimālais uzpūtes spiediens: ... kPa, izlaišanas vārsts, ja tāds ir):
- 3.2.8.2. Starpdzesētājs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.8.2.1. Tips: gaiss–gaiss/gaiss–ūdens ⁽¹⁾
- 3.2.8.3. Uzpildes spiediens pie nominālā dzinēja apgriezienu skaita un 100 % slodzes (tikai kompresijaizdedzes dzinējiem)
- 3.2.8.4. Ieplūdes cauruļu un to aprīkojuma (gaisa ieplūdes kameras, sildiekārtas, papildu gaisa ieplūdes atveru utt.) apraksts un rasējumi:
- 3.2.8.4.1. Ieplūdes kolektora apraksts (ietvert rasējumus un/vai fotoattēlus):

▼B

- 3.2.8.4.2. Gaisa filtri, rasējumi: vai
- 3.2.8.4.2.1. Marka(-s):
- 3.2.8.4.2.2. Tips(-i):
- 3.2.8.4.3. Iesūcēja klusinātājs, rasējumi: vai
- 3.2.8.4.3.1. Marka(-s):
- 3.2.8.4.3.2. Tips(-i):
- 3.2.9. Izplūdes sistēma
- 3.2.9.1. Izplūdes kolektora apraksts un/vai rasējums:
- 3.2.9.2. Izplūdes sistēmas apraksts un/vai rasējums:
- 3.2.9.3. Maksimālais pieļaujamais izplūdes pretspiediens pie dzinēja nominālā apgriezienu skaita un 100 % slodzes (tikai kompresijaizdedzes dzinējiem): kPa
- 3.2.10. Ieplūdes un izplūdes kanālu minimālais šķērsriezuma laukums:
- 3.2.11. Vārstu iestatījums vai līdzvērtīga informācija
- 3.2.11.1. Vārstu maksimālais gājiens, atvēršanās un aizvēršanās leņķis vai sīkāka informācija par laiku alternatīvām sadales sistēmām attiecībā pret sastinguma punktu. Mainīga laika sistēmai – minimālais un maksimālais laiks:
- 3.2.11.2. Atskaites un/vai iestatījumu diapazons ⁽¹⁾:
- 3.2.12. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai
- 3.2.12.1. Ierīce kartera gāzu pārstrādei (apraksts un rasējumi):
- 3.2.12.2. Piesārņojuma kontroles iekārtas (ja tās nav ietvertas citos punktos)
- 3.2.12.2.1. Katalītiskie neitralizatori
- 3.2.12.2.1.1. Katalītisko neitralizatoru un elementu skaits (turpmāk minēto informāciju sniedz atsevišķi par katru bloku):
- 3.2.12.2.1.2. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) izmēri, forma un apjoms:
- 3.2.12.2.1.3. Katalītiskās darbības tips:
- 3.2.12.2.1.4. Kopējais dārgmetālu saturs:
- 3.2.12.2.1.5. Relatīvā koncentrācija:
- 3.2.12.2.1.6. Substrāts (struktūra un materiāls):
- 3.2.12.2.1.7. Elementu blīvums:
- 3.2.12.2.1.8. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) korpusa veids(-i):
- 3.2.12.2.1.9. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) atrašanās vieta (vieta un standartattālums izplūdes sistēmā):
- 3.2.12.2.1.10. Karstuma aizsargs: jā/nē ⁽¹⁾

▼B

- 3.2.12.2.1.11. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons:°C
- 3.2.12.2.1.12. Katalītiskā neitralizatora marka:
- 3.2.12.2.1.13. Identificējošs daļas numurs:
- 3.2.12.2.2. Devēji
- 3.2.12.2.2.1. Skābekļa devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.1.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.1.2. Atrāšanās vieta:
- 3.2.12.2.2.1.3. Kontroles diapazons:
- 3.2.12.2.2.1.4. Tips vai darbības princips:
- 3.2.12.2.2.1.5. Identificējošs daļas numurs:
- 3.2.12.2.2.2. NO_x devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.2.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.2.2. Tips:
- 3.2.12.2.2.2.3. Atrāšanās vieta
- 3.2.12.2.2.3. Cietdaļiņu devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.3.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.3.2. Tips:
- 3.2.12.2.2.3.3. Atrāšanās vieta:
- 3.2.12.2.3. Gaisa iesmidzināšana: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.3.1. Tips (gaisa impulss, gaisa sūknis, u. c.):
- 3.2.12.2.4. Izplūdes gāzu recirkulācija (*EGR*): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.4.1. Raksturlielumi (marka, tips, plūsma, augsts spiediens/zems spiediens/apvienots spiediens utt.):
- 3.2.12.2.4.2. Ūdens dzesēšanas sistēma (jānorāda katrai *EGR* sistēmai, piemēram, augsts spiediens/zems spiediens/apvienots spiediens): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.5. Izvairošanas emisijas kontroles sistēma (tikai benzīna un etanola dzinējiem): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.5.1. Detalizēts ierīču apraksts:
- 3.2.12.2.5.2. Izvairošanas kontroles sistēmas rasējums:
- 3.2.12.2.5.3. Oglekļa kārbas rasējums:
- 3.2.12.2.5.4. Sausas ogles masa: g

▼M3

- 3.2.12.2.5.5. Degvielas tvertnes shematiskais rasējums (tikai benzīna un etanola motoriem):
- 3.2.12.2.5.5.1. Degvielas tvertnes sistēmas ietilpība, materiāls un konstrukcija:
- 3.2.12.2.5.5.2. Tvaika šļūtenes materiāla, degvielas padeves caurulītes materiāla un degvielas padeves sistēmas savienojuma paņēmiena apraksts:
- 3.2.12.2.5.5.3. Hermētiska tvertnes sistēma: jā/nē
- 3.2.12.2.5.5.4. Degvielas tvertnes drošības vārsta iestatījuma apraksts (gaisa ievade un izlaide):

▼ M3

- 3.2.12.2.5.5.5. Izpūtes kontroles sistēmas apraksts:
- 3.2.12.2.5.6. Karstuma aizsarga starp tvertni un izplūdes sistēmu apraksts un shematisks rasējums:
- 3.2.12.2.5.7. Caurlaidības koeficients:

▼ B

- 3.2.12.2.6. Cietdaļiņu filtrs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.6.1. Cietdaļiņu filtra izmēri, forma un tilpums:
- 3.2.12.2.6.2. Cietdaļiņu filtra konstrukcija:
- 3.2.12.2.6.3. Atrāšanās vieta (standartattālums izplūdes sistēmā):
- 3.2.12.2.6.4. Cietdaļiņu filtra marka:
- 3.2.12.2.6.5. Identificējošs daļas numurs:
- 3.2.12.2.7. Iebūvētā diagnostika (OBD): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.7.1. MI rakstisks apraksts un/vai rasējums:
- 3.2.12.2.7.2. Visu *OBD* sistēmas pārraudzīto komponentu uzskaitījums un nolūks:
- 3.2.12.2.7.3. Rakstisks apraksts (vispārīgi darbības principi) par
 - 3.2.12.2.7.3.1. Dzirkestēlaizdedzes dzinēji
 - 3.2.12.2.7.3.1.1. Neitralizatora pārraudzība:
 - 3.2.12.2.7.3.1.2. Dzinēja aizdedzes izlaiduma noteikšana:
 - 3.2.12.2.7.3.1.3. Skābekļa devēja uzraudzība:
 - 3.2.12.2.7.3.1.4. Citiem *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem:
 - 3.2.12.2.7.3.2. Kompresijaizdedzes dzinēji:
 - 3.2.12.2.7.3.2.1. Neitralizatora pārraudzība:
 - 3.2.12.2.7.3.2.2. Cietdaļiņu filtra pārraudzība:
 - 3.2.12.2.7.3.2.3. Elektroniskās degvielas padeves sistēmas pārraudzība:
 - 3.2.12.2.7.3.2.5. Citiem *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem:
- 3.2.12.2.7.4. MI iedarbināšanas kritēriji (nemainīgs braukšanas ciklu skaits vai statistikas metode):
- 3.2.12.2.7.5. Saraksts, kurā uzskaitīti un paskaidroti visi izmantotie *OBD* izvades kodi un formāti:
- 3.2.12.2.7.6. Transportlīdzekļa ražotājs sniedz šādu papildinformāciju, lai varētu izgatavot ar *OBD* savienojamas rezerves daļas, diagnostikas instrumentus un testa iekārtas.
 - 3.2.12.2.7.6.1. Apraksts par to iepriekšējās sagatavošanas ciklu tipiem un skaitu, kuri izmantoti transportlīdzekļa oriģinālajam tipa apstiprinājumam.

▼B

3.2.12.2.7.6.2. Apraksts par *OBD* demonstrācijas ciklu, kurš izmantots transportlīdzekļa oriģinālajam tipa apstiprinājumam *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem.

3.2.12.2.7.6.3. Izsmēlošs dokuments, kurā aprakstīti visi sensora kontrolētie komponenti ar kļūdas noteikšanas un MI iedarbināšanas stratēģiju (nemainīgs braukšanas ciklu skaits vai statistikas metode), tostarp atbilstīgu sekundāru sensora kontrolētu parametru uzskaitījums par katru *OBD* sistēmas pārraudzītu komponentu. Saraksts, kurā uzskaitīti un paskaidroti visi izmantotie *OBD* izvades kodi un formāti, kas saistīti ar atsevišķai emisijai atbilstīgiem spēka piedziņas bloku komponentiem un atsevišķiem ar emisiju nesaistītiem komponentiem, ja komponentu pārraudzību izmanto, lai noteiktu MI iedarbināšanu. Īpaši jāsniedz izsmēlošs paskaidrojums par datiem, kas sniegti \$05 režīma testā ID \$21 līdz FF, un dati, kas sniegti \$06 režīmā.

Ja attiecīgajā transportlīdzekļa tipā izmanto komunikācijas saiti saskaņā ar ISO 15765-4 “Ceļu transportlīdzeklis, kontroliera apgabala tīkla (CAN) diagnostika – 4. daļa: prasības sistēmām, kas saistītas ar emisijām”, jāsniedz izsmēlošs paskaidrojums par datiem, kas sniegti \$06 režīma testā ID \$00 līdz FF par katru atbalstītā *OBD* pārrauga ID.

3.2.12.2.7.6.4. Šajā iedaļā prasīto informāciju var noteikt, piemēram, šādi aizpildot turpmāk tekstā ietverto tabulu.

3.2.12.2.7.6.4.1. Viegļie transportlīdzekļi

Komponents	Kļūdas kods	Pārraudzības stratēģija	Kļūdas konstatēšanas kritēriji	MI iedarbināšanas kritēriji	Sekundāri parametri	Iepriekšēja sagatavošana	Demonstrācijas tests
Katalizators	P0420	Skābekļa 1. un 2. devēja signāli	Atšķirība starp 1. un 2. devēja signāliem	3. cikls	Dzinēja apgriezienu skaits, A/F režīms, katalizatora temperatūra	Divi I. tipa cikli	I. tips:

3.2.12.2.8. Cita sistēma:

3.2.12.2.8.2. Sistēma, kas prasa vadītāja iejaukšanos

3.2.12.2.8.2.3. Sistēmas, kas prasa vadītāja iejaukšanos, tips: dzinējs netiek atkārtoti iedarbināts pēc atpakaļskaitīšanas/iedarbināšana nav iespējama pēc degvielas uzpildes/degvielas izslēgšana/veiktspējas ierobežošana

3.2.12.2.8.2.4. Sistēmas, kas prasa vadītāja iejaukšanos, apraksts

▼B

- 3.2.12.2.8.2.5. Līdzvērtīgs transportlīdzekļa vidējam braukšanas diapazonam ar pilnu degvielas tvertni:
- 3.2.12.2.10.2. 1. tipa darbības ciklu skaits vai līdzvērtīga dzinēja testa izmēģinājuma stenda cikli starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas līdzvērtīgi 1. tipa testam (attālums "D" Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājuma A6.App1/1. attēlā vai ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma A13/1. attēlā (atkarībā no gadījuma)):
- 3.2.12.2.10.2.1. Piemērojamais 1. tipa cikls (norādīt piemērojamo procedūru: ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XXI pielikuma 4. papildpielikums):
- 3.2.12.2.10.3. Apraksts par metodi, ar kuru nosaka ciklu skaitu starp diviem cikliem, kuros notiek reģenerācijas posmi:
- 3.2.12.2.10.4. Parametri lādēšanas līmeņa noteikšanai, kāds nepieciešams, lai notiktu reģenerācija (t. i., temperatūra, spiediens utt.):
- 3.2.12.2.10.5. Apraksts par metodi, kuru izmanto sistēmas lādēšanai testa procedūrā, kas aprakstīta ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3.1. punktā:
- 3.2.12.2.11. Katalītiskā neitralizatora sistēmas, kas izmanto patērējamus reaģentus (sniegt informāciju par katru atsevišķo vienību) jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.1. Nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija:
- 3.2.12.2.11.2. Reaģenta normālās darbības temperatūras diapazons:
- 3.2.12.2.11.3. Starptautiskais standarts:
- 3.2.12.2.11.4. Reaģenta uzpildes biežums: nepārtraukti/tehniskās apkopes laikā (attiecīgā gadījumā):
- 3.2.12.2.11.5. Reaģenta indikators: (apraksts un atrašanās vieta)
- 3.2.12.2.11.6. Reaģenta tvertne
- 3.2.12.2.11.6.1. Jauda:
- 3.2.12.2.11.6.2. Apsildes sistēma: jā/nē
- 3.2.12.2.11.6.2.1. Apraksts vai rasējums
- 3.2.12.2.11.7. Reaģenta vadības bloks: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.7.1. Marka:
- 3.2.12.2.11.7.2. Tips:
- 3.2.12.2.11.8. Reaģenta iesmidzinātājs (markas tips un atrašanās vieta): ...

▼M3

- 3.2.12.2.12. Ūdens iesmidzināšana: jā/nē ⁽¹⁾

▼B

- 3.2.13. Dūmainība
- 3.2.13.1. Absorbcijas koeficienta simbola atrašanās vieta (tikai kompresijaizdedzes dzinējiem):
- 3.2.14. Sīka informācija par ikvienu iekārtu, kas paredzēta degvielas taupīšanai (ja tā nav ietverta citos ierakstos):
- 3.2.15. LPG degvielas sistēma: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.15.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009 (OV L 200, 31.7.2009, 1. lpp.):
- 3.2.15.2. Dzinēja elektroniskās vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar LPG
- 3.2.15.2.1. Marka(-s):
- 3.2.15.2.2. Tips(-i):
- 3.2.15.2.3. Ar emisiju saistītu korekciju iespējamība:
- 3.2.15.3. Papildu dokumenti
- 3.2.15.3.1. Katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz LPG un otrādi:
- 3.2.15.3.2. Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, spiediena izlīdzināšanas caurules utt.):
- 3.2.15.3.3. Simbola rasējums:
- 3.2.16. NG degvielas sistēma: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.16.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009:
- 3.2.16.2. Dzinēja elektroniskās vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar NG
- 3.2.16.2.1. Marka(-s):
- 3.2.16.2.2. Tips(-i):
- 3.2.16.2.3. Ar emisiju saistītu korekciju iespējamība:
- 3.2.16.3. Papildu dokumenti
- 3.2.16.3.1. Katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz NG un otrādi:
- 3.2.16.3.2. Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, spiediena izlīdzināšanas caurules utt.):
- 3.2.16.3.3. Simbola rasējums:
- 3.2.18. Ūdeņraža degvielas sistēma: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.18.1. EK tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 79/2009:
- 3.2.18.2. Dzinēja elektroniskās vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar ūdeņradi
- 3.2.18.2.1. Marka(-s):
- 3.2.18.2.2. Tips(-i):
- 3.2.18.2.3. Ar emisiju saistītu korekciju iespējamība:
- 3.2.18.3. Papildu dokumenti
- 3.2.18.3.1. Katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz ūdeņradi un otrādi:

▼ B

- 3.2.18.3.2. Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, spiediena izlīdzināšanas caurules utt.):
- 3.2.18.3.3. Simbola rasējums:
- 3.2.19.4. Papildu dokumenti

▼ M3**▼ B**

- 3.2.19.4.2. Sistēmas shēma (elektriskie savienojumi, spiediena izlīdzināšanas caurules utt.):
- 3.2.19.4.3. Simbola rasējums:

▼ M3

- 3.2.20. Siltuma uzglabāšanas informācija

▼ B

- 3.2.20.1. Aktīvās siltuma uzglabāšanas ierīce: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.20.1.1. Entalpija: (J)

▼ M3

- 3.2.20.2. Izolācijas materiāli: jā/nē ⁽¹⁾

▼ B

- 3.2.20.2.1. Izolācijas materiāls:
- 3.2.20.2.2. Izolācijas tilpums:
- 3.2.20.2.3. Izolācijas svars:
- 3.2.20.2.4. Izolācijas atrašanās vieta:

▼ M3

- 3.2.20.2.5. Sliktākā režīma pieeja transportlīdzekļa atdzesēšanā: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.20.2.5.1. (nav sliktākā režīma pieeja) Minimālais izgarojumu uztveršanas laiks t_{soak_ATCT} (stundas):
- 3.2.20.2.5.2. (nav sliktākā režīma pieeja) Motora temperatūras mērīšanas vieta:
- 3.2.20.2.6. Viena interpolācijas saime *ATCT* saimes pieejā: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.3. Elektriskā iekārta
- 3.3.1. Tips (tinumi, ierosme):
- 3.3.1.1. Maksimālā izejas jauda stundā: kW
(ražotāja norādītā vērtība)
- 3.3.1.1.1. Maksimālā lietderīgā jauda (a) kW
(ražotāja norādītā vērtība)
- 3.3.1.1.2. Maksimālā 30 minūšu jauda (a) kW
(ražotāja norādītā vērtība)
- 3.3.1.2. Darba spriegums: V
- 3.3.2. REESS
- 3.3.2.1. Elementu skaits:
- 3.3.2.2. Masa: kg
- 3.3.2.3. Ietilpība: Ah (ampērstundas)

▼ **M3**

3.3.2.4. Atrāšanās vieta:

▼ **B**

3.4. Piedziņas enerģijas konvertoru kombinācijas

3.4.1. Hibrīds elektriskais transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

3.4.2. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija: uzlāde ārpus transportlīdzekļa/nav uzlādes ārpus transportlīdzekļa: ⁽¹⁾

3.4.3. Darba režīma slēdzis: ar/bez ⁽¹⁾

3.4.3.1. Izvēles režīmi

3.4.3.1.1. Tikai elektrība: jā/nē ⁽¹⁾

3.4.3.1.2. Tikai degvielas patēriņš: jā/nē ⁽¹⁾

3.4.3.1.3. Hibrīda režīmi: jā/nē ⁽¹⁾

(ja jā, īss apraksts):

3.4.4. Enerģijas akumulēšanas ierīces raksturojums: (REESS, kondensators, spararats/generators)

3.4.4.1. Marka(-s):

3.4.4.2. Tips(-i):

3.4.4.3. Transportlīdzekļa agregāta numurs:

3.4.4.4. Elektroķīmiskās kombinācijas veids:

3.4.4.5. Enerģija: (REESS: spriegums un jauda ampērstundās 2 stundās, kondensatoram – J, ...)

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

3.4.5. Elektriska iekārta (raksturot katru elektriskās iekārtas tipu atsevišķi)

3.4.5.1. Marka:

3.4.5.2. Tips:

3.4.5.3. Primārā izmantošana: vilces motors/generators ⁽¹⁾

3.4.5.3.1. Izmantojot kā vilces motoru: viens motors/vairāki motori (skaits) ⁽¹⁾:

3.4.5.4. Maksimālā jauda: kW

3.4.5.5. Darbības princips

3.4.5.5.1. Līdzstrāva/mainstrāva/fāžu skaits:

3.4.5.5.2. Atsevišķs/virknes/jauktais slēgums ⁽¹⁾

3.4.5.5.3. Sinhrons/asinhrons ⁽¹⁾

3.4.6. Vadības bloks

3.4.6.1. Marka(-s):

3.4.6.2. Tips(-i):

3.4.6.3. Transportlīdzekļa agregāta numurs:

3.4.7. Jaudas kontrolētājs

3.4.7.1. Marka:

3.4.7.2. Tips:

3.4.7.3. Transportlīdzekļa agregāta numurs:

3.4.9. Ražotāja ieteikums iepriekšējai sagatavošanai:

▼B

3.5. Ražotāja paziņotās vērtības CO₂ emisiju/degvielas patēriņa/elektroenerģijas patēriņa/elektriskā diapazona un ekoinovāciju informācijas noteikšanai (attiecīgā gadījumā) (*)

3.5.7. Ražotāja paziņotās vērtības

▼M3

3.5.7.1. Testa transportlīdzekļa parametri

Transportlīdzeklis	Transportlīdzekļa mazākā vērtība [transportlīdzeklis – zems] (VL)ja ir	Transportlīdzekļa lielākā vērtība(V-H)	VMja ir	Reprezentatīvs V (tikai ceļa slodzes matricas saimei (*))	Noklusējuma vērtības
Transportlīdzekļa korpusa tips			—		
Izmantotā ceļa slodzes metode (mērījums vai aprēķins pa ceļa slodzes saimēm)			—	—	
Ceļa slodzes informācija:					
Riepu marka un tips, ja mērījums			—		
Riepu izmēri (priekšējo/aizmugures), ja mērījums			—		
Riepu rites pretestība (priekšējo/aizmugures) (kg/t)					
Riepu spiediens (priekšējo/aizmugures) (kPa) ja mērījums					
Delta $C_D \times A$ transportlīdzekļa L vērtība salīdzinājumā ar transportlīdzekļa H vērtību (IP_H mīnus IP_L)	—		—	—	
Delta $C_D \times A$ salīdzinājumā ar ceļa slodzes saimes transportlīdzekli L (IP_H/L mīnus RL_L), ja aprēķina ar ceļa slodzes saimi			—	—	
Transportlīdzekļa testa masa (kg)					
Ceļa slodzes koeficienti					
f_0 (N)					
f_1 (N/(km/h))					
f_2 (N/(km/h) ²)					
Frontālā daļa m ² (0,000 m ²)	—	—	—		
Ciklā vajadzīgā enerģija (J)					

(*) Reprezentatīvo transportlīdzekli testē ceļa slodzes matricas saimei.

▼ M3

3.5.7.1.1. Degviela, ko izmanto 1. tipa testā un kas ir izraudzīta lietderīgās jaudas mērīšanai saskaņā ar šīs regulas XX pielikumu (tikai *LPG* vai *NG* transportlīdzekļiem):

▼ B

3.5.7.2. Kombinētā CO₂ emisiju masa

▼ M3

3.5.7.2.1. CO₂ emisiju masa pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem un *NOVC-HEV*

3.5.7.2.1.0. Minimālās un maksimālās CO₂ vērtības interpolācijas saimē

3.5.7.2.1.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība: g/km

3.5.7.2.1.1.0. Transportlīdzekļa lielākā vērtība (*NEDC*): g/km

3.5.7.2.1.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km

3.5.7.2.1.2.0. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā) (*NEDC*): g/km

3.5.7.2.1.3. Transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km

3.5.7.2.1.3.0. Transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā) (*NEDC*): g/km

3.5.7.2.2. *OVC-HEV* transportlīdzekļu uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa

3.5.7.2.2.1. CO₂ emisiju masa noturot uzlādi, transportlīdzekļa lielākā vērtība: g/km

3.5.7.2.2.1.0. Kombinētā CO₂ emisiju masa, transportlīdzekļa lielākā vērtība (*NEDC* B nosacījums): g/km

3.5.7.2.2.2. CO₂ emisiju masa noturot uzlādi, transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km

3.5.7.2.2.2.0. Kombinētā CO₂ emisiju masa, transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā) (*NEDC* B stāvoklis): g/km

3.5.7.2.2.3. CO₂ emisiju masa noturot uzlādi, transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km

3.5.7.2.2.3.0. Kombinētā CO₂ emisiju masa, transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā) (*NEDC* B stāvoklis): g/km

3.5.7.2.3. *OVC-HEV* CO₂ emisiju masa, patērējot akumulēto enerģiju [uzlādi], un svērtā CO₂ emisiju masa

▼ M3

- 3.5.7.2.3.1. CO₂ emisijas masa, patērējot akumulēto enerģiju, transportlīdzekļa lielākā vērtība: g/km
- 3.5.7.2.3.1.0. CO₂ emisiju masa, patērējot akumulēto enerģiju, transportlīdzekļa lielākā vērtība (*NEDC A* nosacījums): g/km
- 3.5.7.2.3.2. CO₂ emisijas masa, patērējot akumulēto enerģiju, transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km *A* nosacījums): g/km
- 3.5.7.2.3.3. CO₂ emisijas masa, patērējot akumulēto enerģiju, transportlīdzekļa *M* vērtība (attiecīgā gadījumā): g/km
- 3.5.7.2.3.3.0. CO₂ emisijas masa, patērējot akumulēto enerģiju, transportlīdzekļa *M* vērtība (attiecīgā gadījumā) (*NEDC A* nosacījums): g/km
- 3.5.7.2.3.4. Minimālās un maksimālās svērtās CO₂ vērtības *OVC* interpolācijas saimē

▼ B

- 3.5.7.3. Elektrotransportlīdzekļu elektriskais diapazons
- 3.5.7.3.1. *PEV* tīrais elektriskais diapazons (*PER*)
- 3.5.7.3.1.1. Transportlīdzeklis – augsts: km
- 3.5.7.3.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.3.2. *OVC-HEV* kopējais elektriskais diapazons (*AER*)
- 3.5.7.3.2.1. Transportlīdzeklis – augsts: km
- 3.5.7.3.2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.3.2.3. *M* transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.4. Kurināmā elementa hibrīda transportlīdzekļu (*FCHV*) uzlādi noturošs degvielas patēriņš (*FC_{CS}*)
- 3.5.7.4.1. Transportlīdzeklis – augsts: kg/100 km
- 3.5.7.4.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): kg/100 km

▼ M3

▼ B

- 3.5.7.5. Elektrotransportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņš
- 3.5.7.5.1. Kombinētais elektroenerģijas patēriņš (EC_{WLTC}) transportlīdzekļiem, kas ir tikai elektrotransportlīdzekļi
- 3.5.7.5.1.1. Transportlīdzeklis – augsts: Wh/km
- 3.5.7.5.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.7.5.2. Lietderības koeficienta (UF) svērtais uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš $EC_{AC,CD}$ (kombinētais)
- 3.5.7.5.2.1. Transportlīdzeklis – augsts: Wh/km
- 3.5.7.5.2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.7.5.2.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.8. M1 transportlīdzekļiem – transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju Regulas (EK) Nr. 443/2009 12. panta nozīmē vai N1 transportlīdzekļiem – Regulas (ES) Nr. 510/2011 12. panta nozīmē: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.5.8.1. M1 transportlīdzekļiem – Īstenošanas regulas (ES) Nr. 725/2011 5. pantā minētā atsaucē transportlīdzekļa tips/variants/versija vai N1 transportlīdzekļiem – Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 5. pantā minētā atsaucē transportlīdzekļa tips/variants/versija (attiecīgā gadījumā):
- 3.5.8.2. Mijiedarbība starp dažādām ekoinovācijām: jā/nē ⁽¹⁾

▼ M3

- 3.5.8.3. Emissions data related to the use of eco-innovations (repeat the table for each reference fuel tested) (w¹)

Lēmums par ekoinovācijas apstiprināšanu (w ²)	Ekoinovācijas kods (w ³)	1. Atsaucē transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	2. Ekoinovācijas transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	3. Atsaucē transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā (w ⁴)	4. Ekoinovācijas transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā	5. Lietošanas faktors (UF), t. i., tehnoloģijas izmantošanas laika daļa normālas darbības apstākļos	CO ₂ emisijas ietaupījumi ((1 – 2) – (3 – 4))*5
xxxx/201x							
Kopējie NEDC CO ₂ emisijas ietaupījumi (g/km)(w ⁵)							
Kopējie WLTP CO ₂ emisijas ietaupījumi (g/km)(w ⁵)							

▼ B

- 3.6. Ražotāja pielautās temperatūras
- 3.6.1. Dzesēšanas sistēma

▼B

- 3.6.1.1. Dzesēšana ar šķidrumu
Maksimālā temperatūra pie izejas atveres: K
- 3.6.1.2. Gaisa dzesēšana
 - 3.6.1.2.1. Atsauces punkts:
 - 3.6.1.2.2. Maksimālā temperatūra atsauces punktā: K
- 3.6.2. Maksimālā izejas temperatūra pie ieejas starpdzesētājā: .. K
- 3.6.3. Maksimālā atgāzu temperatūra izplūdes caurules(-ļu) vietā blakus izplūdes kolektora ārējam(-iem) atlokam(-iem) vai turbokompresoram: K
- 3.6.4. Degvielas temperatūra
Minimālā: K — maksimālā: K
Dīzeļdzinējiem — iesmidzināšanas sūkņa ieplūdē, ar gāzi darbināmiem dzinējiem — spiediena regulatora pēdējā pakāpē
- 3.6.5. Smērvielas temperatūra
..... K — maksimālā: K
- 3.8. Elļošanas sistēma
 - 3.8.1. Sistēmas apraksts
 - 3.8.1.1. Smērvielas tvertnes atrašanās vieta:
 - 3.8.1.2. Padeves sistēma (ar sūkni/iesmidzināšana ieplūdes sistēmā/sajaukšana ar degvielu utt.) ⁽¹⁾
 - 3.8.2. Smērvielas sūknis
 - 3.8.2.1. Marka(-s):
 - 3.8.2.2. Tips(-i):
 - 3.8.3. Sajaukums ar degvielu
 - 3.8.3.1. Procentos
 - 3.8.4. Elļas dzesētājs: jā/nē ⁽¹⁾
 - 3.8.4.1. Rasējums(-i): vai
 - 3.8.4.1.1. Marka(-s):
 - 3.8.4.1.2. Tips(-i):

▼M3

- 3.8.5. Elļošanas specifikācija: W

▼B

- 4. TRANSMISIJA^(P)
 - 4.3. Dzinēja spararata inerces moments:
 - 4.3.1. Papildu inerces moments pie neieslēgta pārnesuma:
 - 4.4. Sajūgs(-i)
 - 4.4.1. Tips:
 - 4.4.2. Maksimālā griezes momenta konversija:
 - 4.5. Pārnesumkārbā
 - 4.5.1. Tips (manuālā/automātiskā/CVT (nepārtraukti mainīga transmisija)) ⁽¹⁾

▼M3

▼ B

4.5.1.4. Griezmes momenta vērtība:

4.5.1.5. Sajūgu skaits:

4.6. Pārnesuma skaitlis

Pārnesums	Iekšējās pārnesumkārbas skaitlis (dzinēja apgriezienu attiecība pret pārnesumkārbas izejošās vārpstas apgriezieniem)	Galīgā(-s) proporcija(-s) (izejošās vārpstas apgriezienu attiecība pret dzīta riteņa apgriezieniem)	Kopējais pārnesumu skaitlis
Maksimālais CVT			
1			
2			
3			
...			
Minimālais CVT			
► M3 ————— ◀			

▼ M3

4.6.1. Pārnesums

4.6.1.1. 1. pārnesumu neņem vērā: jā/nē ⁽¹⁾4.6.1.2. n_{95_high} katram pārnesumam: ... min⁻¹4.6.1.3. n_{min_drive} 4.6.1.3.1. 1. pārnesums: min⁻¹4.6.1.3.2. 1. pārnesums līdz 2. pārnesumam: min⁻¹4.6.1.3.3. 2. pārnesums līdz apstāšanās stāvoklim: min⁻¹4.6.1.3.4. 2. pārnesums: min⁻¹4.6.1.3.5. 3. pārnesums un nākamie: min⁻¹4.6.1.4. $n_{min\_drive\_set}$ paātrinājuma/vienmērīga ātruma posmiem ($n_{min\_drive\_up}$): min⁻¹4.6.1.5. $n_{min\_drive\_set}$ palēninājuma posmiem ($n_{min\_drive\_down}$):

4.6.1.6. sākotnējais laika posms

4.6.1.6.1. t_{start_phase} : s4.6.1.6.2. $n_{min\_drive\_start}$: min⁻¹4.6.1.6.3. $n_{min\_drive\_up\_start}$: min⁻¹4.6.1.7. izmanto ASM jā/nē ⁽¹⁾

4.6.1.7.1. ASM vērtības:

▼ B4.7. Transportlīdzekļa maksimālais aprēķinātais ātrums (km/h)
(⁹):

▼ M3

4.12. Pārnesumkārbas smērviena: W

▼ B

6. BALSTIEKĀRTA

6.6. Riepas un riteņi

6.6.1. Riepu/riteņu kombinācija(-s)

6.6.1.1. Asis

6.6.1.1.1.

6.6.1.1.1.1. Riepu izmēra apzīmējums

6.6.1.1.2. 2. ass:

6.6.1.1.2.1. Riepu izmēra apzīmējums

utt.

6.6.2. Gultņu rādiusa augšējās un apakšējās robežas

6.6.2.1. 1. ass:

6.6.2.2. 2. ass:

6.6.3. Spiediens(-i) riepās, kādu(-us) ieteicis transportlīdzekļa ražotājs: kPa

9. VIRSBŪVE

9.1. Virsbūves tips, izmantojot Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma C daļā noteiktos kodus:

▼ M3

12.8. Ierīces vai sistēmas, ar kurām autovadītājs var izvēlēties režīmus, kuri ietekmē CO₂ emisijas un/vai emisiju kritērijus, un nav viena dominējošā režīma: jā/nē ⁽¹⁾

12.8.1. Uzlādi noturošs tests (attiecīgā gadījumā) (norādīt katrai ierīcei vai sistēmai)

12.8.1.1. Labākais režīms:

12.8.1.2. Sliktākais režīms:

12.8.2. Akumulētās enerģijas patērešanas tests (attiecīgā gadījumā) (norādīt katrai ierīcei vai sistēmai)

12.8.2.1. Labākais režīms:

12.8.2.2. Sliktākais režīms:

12.8.3. 1. tipa tests (attiecīgā gadījumā) (norādīt katrai ierīcei vai sistēmai)

12.8.3.1. Labākais režīms:

12.8.3.2. Sliktākais režīms:

▼B

16. PIEKĻUVE TRANSPORTLĪDZEKĻA REMONTA UN TEHNISKĀS APKOPES INFORMĀCIJAI
- 16.1. Galvenās tīmekļa vietnes adreses piekļuvei transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai:
- 16.1.1. Diena, kad tā ir pieejama (ne vēlāk kā 6 mēnešus pēc tipa apstiprinājuma dienas):
- 16.2. Noteikumi un nosacījumi attiecībā uz piekļuvi tīmekļa vietnei:
- 16.3. Formāts, kādā ir pieejama tīmekļa vietnē sniegtā informācija par transportlīdzekļa remontu un tehnisko apkopi:

▼M2*Paskaidrojumi*

- ⁽¹⁾ Lieko svītrot (ir gadījumi, kad nekas nav jāsvītrot, jo atbilst vairāki ieraksti).
- ⁽²⁾ Norādīt pielaižu.
- ⁽³⁾ Šeit norādīt katra varianta augstāko un zemāko vērtību.
- ⁽⁶⁾ Transportlīdzekļus var darbināt gan ar benzīnu, gan gāzveida degvielu, bet, ja benzīna sistēma ir ierīkota tikai avārijas situācijām vai tikai motora iedarbināšanai un benzīna tvertnē neietilpst vairāk kā 15 l benzīna, testa nolūkā tos uzskata par transportlīdzekļiem, kurus darbina vienīgi ar gāzveida degvielu.
- ⁽⁷⁾ Norāda arī izvēles aprīkojumu, kas izmaina transportlīdzekļa gabarītus.
- ^(c) Klasificēts saskaņā ar A daļas II pielikumā izklāstītajām definīcijām.
- ^(f) Ja ir viena versija ar parastu kabīni un cita versija ar guļamkabīni, norāda abu versiju masas un gabarītus.
- ^(g) Standarts ISO 612: 1978 – Autotransporta līdzekļi – Mehānisko transportlīdzekļu un piekabju gabarīti – Terminu un definīcijas.
- ^(h) Uzskata, ka vadītāja svars ir 75 kg.
Sistēmas, kurās ir šķidrums (izņemot izlietotā ūdens sistēmas, kam jāpaliek tukšām), ir piepildītas līdz 100 % no ražotāja norādītā tilpuma.
2.6. punkta b) apakšpunktā un 2.6.1. punkta b) apakšpunktā minētā informācija nav jānorāda N2, N3, M2, M3, O3 un O4 kategorijas transportlīdzekļiem.
- ⁽ⁱ⁾ Piekabēm un puspiekabēm, un transportlīdzekļiem, kam ir sakabe ar piekabi vai puspiekabi, kam ir ievērojama vertikālā slodze uz sakabes iekārtu vai piekto riteni, šo slodzi, ko daļa ar standarta gravitācijas paātrinājumu, iekļauj maksimālajā tehniski pieļaujamajā masā.
- ^(k) Ja transportlīdzekli var darbināt vai nu ar benzīnu, dīzeļdegvielu utt., vai arī kombinācijā ar citu degvielu, tad attiecīgos punktus atkārtoti.
Attiecībā uz nestandarta motoriem un sistēmām ražotājam jānodrošina ziņas, kas līdzvērtīgas turpmākajos punktos norādītajām.
- ^(l) Šo skaitli noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.
- ^(m) Šo vērtību aprēķina ($\pi = 3,1416$) un noapaļo līdz veselam tuvākajam cm³.
- ⁽ⁿ⁾ Nosaka attiecīgi saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 vai Regulas (EK) Nr. 595/2009 prasībām.
- ^(o) Nosaka saskaņā ar Padomes Direktīvas 80/1268/EEK (OV L 375, 31.12.1980., 36. lpp.) prasībām.
- ^(p) Norādītie dati jāsniedz par visiem iespējamajiem variantiem.
- ^(q) Attiecībā uz piekabēm – ražotāja atļautais maksimālais ātrums.
- ^(w) Ekoinovācijas.
- ^(w1) Vajadzības gadījumā pievieno rindas, katru ekoinovāciju rakstot jaunā rindā.
- ^(w2) Ekoinovāciju apstiprinošā Komisijas lēmuma numurs.
- ^(w3) Piešķirts Komisijas lēmumā, ar ko apstiprina ekoinovāciju.
- ^(w4) Ar tipa apstiprināšanas iestādes piekrišanu, ja 1. tipa testa cikla vietā izmanto modelēšanas metodi, šī vērtība ir ar modelēšanas metodi iegūtā vērtība.
- ^(w5) Katras atsevišķās ekoinovācijas CO₂ emisijas ietaupījumu summa.

▼ **M1***3.a papildinājums***Paplašinātā dokumentācijas pakete**

Paplašinātajā dokumentācijas paketē iekļauj šādu informāciju par visām *AES*:

- a) ražotāja deklarāciju, ka transportlīdzeklis nesatur nekādu pārveidošanas ierīci, uz kuru neattiecas kāds no Regulas (EK) Nr. 715/2007 5. panta 2. punktā noteiktajiem izņēmumiem;
- b) motora un emisijas kontroles stratēģijas un izmantoto ierīču, programmatūras vai aparatūras aprakstu, un jebkādu(-us) nosacījumu(-us), kad stratēģijas un ierīces nedarbosies kā testēšanas laikā TA iegūšanai;
- c) deklarāciju par programmatūras versijām, ko izmanto šo *AES/BES* kontrolei, ieskaitot attiecīgas šo programmatūras versiju kontrolsummas un norādījumus iestādei, kā kontrolsummas nolasāmas; deklarāciju atjaunina un nosūta tipa apstiprinātajai iestādei, kura glabā šo paplašināto dokumentācijas paketi, ikreiz, iznākot jaunai programmatūras versijai, kas ietekmē *AES/BES*;

▼ **M3**

- d) jebkuras *AES* sīki izstrādāts tehniskais pamatojums, tostarp riska novērtējums, kurā izvērtēti ar riski ar un bez *AES*, un šāda informācija:
 - i) kāpēc ir piemērojamas izņēmuma klauzulas attiecībā uz Regulas (EK) Nr. 715/2007 5. panta 2. punktā minēto pārveidošanas ierīces aizliegumu;
 - ii) aparatūra, kas jāaizsargā ar *AES* (attiecīgā gadījumā);
 - iii) apliecinājums par pēkšņu un nelabojamu motora kaitējumu, ko nevar novērst ar regulārām apkopēm un kas var rasties, ja nav *AES* (attiecīgā gadījumā);
 - iv) pamatots skaidrojums, kāpēc ir jāizmanto *AES*, iedarbinot motoru, attiecīgā gadījumā;

▼ **M1**

- e) degvielas padeves sistēmas vadības loģikas, laikiestates stratēģijas un pārslēgšanas punktu aprakstu par visiem ekspluatācijas režīmiem;
- f) hierarhiskās saiknes starp *AES* aprakstu (piemēram, kad vienlaicīgi var būt aktīva vairāk nekā viena *AES*), norādi par to, kura *AES* uzsāk darbību pirmā, stratēģiju mijiedarbības metodi, ieskaitot datu plūsmas diagrammas un lēmuma pieņemšanas loģiku un kā hierarhija nodrošina to, ka emisijas no visām *AES* tiek uzturētas viszemākajā iespējamajā līmenī;
- g) to parametru sarakstu, ko *AES* mēra un/vai aprēķina, līdz ar katra izmērītā un/vai aprēķinātā parametra mērķi, un kā ikkatrs no šiem parametriem saistās ar motora bojājumu; ieskaitot aprēķina metodi un to, cik labi šie aprēķinātie parametri atbilst katra konkrētā parametra faktiskajam, kontrolētajam lielumam, un ikvienu rezultējošo pielaidi vai drošības koeficientu, kas ietverts analizē;
- h) motora/emisiju kontroles to parametru sarakstu, ko modulē atkarībā no izmērītā(-ajiem) vai aprēķinātā(-ajiem) parametra(-iem), un katra motora/emisiju vadības parametra modulācijas diapazonu; līdz ar saistību starp motora/emisiju kontroles parametriem un izmērītajiem vai aprēķinātajiem parametriem;
- i) izvērtējumu, kā *AES* uzturēs emisijas reālos braukšanas apstākļos viszemākajā iespējamajā līmenī, ieskaitot detalizētu analīzi par gaidāmo kopējo regulēto piesārņotāju un CO₂ emisijas, izmantojot *AES* salīdzinājumā ar *BES*.

▼ M3

Paplašinātā dokumentācijas pakete nedrīkst pārsniegt 100 lpp., un tajā ietver visus galvenos elementus, kas ļauj tipa apstiprinātājai iestādei novērtēt *AES*. Paketei var pievienot pielikumus un citus pievienotos dokumentus, kas vajadzības gadījumā satur papildu un papildinošus elementus. Ražotājs nosūta tipa apstiprinātājai iestādei jaunu paplašinātās dokumentācijas paketes versiju ik reizi, kad *AES* tiek ieviestas izmaiņas. Jaunajā versijā norāda tikai izmaiņas un to ietekmi. Tipa apstiprinātāja iestāde novērtē un apstiprina *AES* jauno versiju.

Paplašinātā dokumentācijas pakete ir strukturēta šādi:

Paplašinātā dokumentācijas pakete *AES* pieteikumam Nr. YYY/OEM saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151

Daļas	punkts	apakšpunkts	Skaidrojums
Ievads dokumenti		Ievadvēstule tipa apstiprinātājai iestādei	Atsauce uz dokumentu un tā versiju, dokumenta izdošanas datums, ražotāja organizācijas attiecīgās personas paraksts
		Versiju tabula	Katras versijas grozījumu saturs: un kura daļa ir grozīta
		Apraksts, uz kuriem (emisijas) tipiem izmaiņas attiecas	
		Pievienoto dokumentu tabula	Visu pievienoto dokumentu saraksts
		Norādes	saite uz 3.a papildinājuma a)–i) punktiem (kur atrast katru šīs regulas prasību)
		Pārveidošanas ierīces deklarācijas neesība	+ paraksts
Pamatdokuments	0	Akronīmi/saīsinājumi	
	1	VISPĀRĪGS APRAKSTS	
	1.1	Vispārēja motora apraksts	Galveno raksturlielumu apraksts: darba tilpums, pēcāpstrāde, ...
	1.2	Vispārējā sistēmas arhitektūra	Sistēmas blokhēma: sensoru un piedziņas mehānismu saraksts, motora vispārējo funkciju skaidrojums
	1.3	Programmatūras un kalibrēšanas versijas formulējums	Piem., skenēšanas rīka skaidrojums
	2	Bāzes emisijas stratēģijas	
	2.x	<i>BES</i> x	x stratēģijas apraksts
	2.y	<i>BES</i> y	y stratēģijas apraksts
	3	Emisijas papildstratēģijas	

▼ **M3**

Daļas	punkts	apakšpunkts	Skaidrojums
	3.0.	<i>AES</i> attēlojums	<i>AES</i> hierarhiskā struktūra: apraksts un pamatojums (piemēram, drošība, uzticamība utt.)
	3.x	<i>AES</i> x	3.x.1 <i>AES</i> pamatojums 3.x.2 izmērītie un/vai modeļtie parametri, kurus izmanto <i>AES</i> raksturošanai 3.x.3 <i>AES</i> darbības režīms - Izmantotie parametri 3.x.4 Kā <i>AES</i> ietekmē piesārņotājus un CO ₂
	3.y	<i>AES</i> y	3.y.1 3.y.2 utt.
	Nepārsniegt 100 lpp.		
	Pielikums		Šajā <i>BES-AES</i> aplūkoto tipu saraksts: tostarp TA norāde, programmatūras norāde, kalibrēšanas numurs, katras versijas un katra vadības bloka (CU) kontrolsumma (motors un/vai pēcapstrāde, attiecīgā gadījumā)
Pievienotie dokumenti		Tehniskā piezīme par <i>AES</i> pamatojumu Nr. xxx	Riska novērtējums vai pamatojums testējot, vai pēkšņa bojājuma piemērs (attiecīgā gadījumā)
		Tehniskā piezīme par <i>AES</i> pamatojumu Nr. yyy	
		Testa ziņojums par konkrēto <i>AES</i> ietekmes kvantitatīvo noteikšanu	testa ziņojums par visiem konkrētiem testiem, kas veikti <i>AES</i> pamatošanai, ziņas par testa apstākļiem, transportlīdzekļa apraksts / testu veikšanas datums ietekme uz emisijām/CO ₂ ar/ bez <i>AES</i> aktivizēšanas

▼ M3

3.b papildinājums

AES vērtēšanas metodoloģija

Tipa apstiprinātāja iestāde novērtē AES, veicot vismaz šādas verifikācijas:

- 1) Ar AES izraisīto emisiju pieaugums ir jānotur iespējami zemākā līmenī:
 - (a) kad izmanto AES, summāro emisiju pieaugums ir jānotur iespējami zemākā līmenī visā transportlīdzekļu normālas lietošanas un kalpošanas laikā;
 - (b) ja AES iepriekšējas novērtēšanas laikā tirgū ir pieejama tehnoloģija vai konstrukcija, kas varētu ļaut labāk kontrolēt emisijas, tā ir jāizmanto bez nepamatotas modulācijas.
- 2) Ja AES tiek pamatota ar pēkšņa un nelabojama bojājuma risku "piedziņas enerģijas konvertoram un piedziņas mehānismam", kā definēts ANO/EEK 1958. un 1998. gada nolīgumu Savstarpējā Rezolūcijā Nr. 2 (M.R.2), kurā ietvertas transportlīdzekļu piedziņas sistēmas definīcijas⁽¹⁾, tie ir pienācīgi jāpierāda un jādokumentē, tostarp jāsniedz šāda informācija:
 - (a) ražotājs sniedz pierādījumu par katastrofisku (t. i., pēkšņu un nelabojamu) motora bojājumu, kā arī riska novērtējumu, kurā izvērtēta riska rašanās iespējamība un iespējamo seku smaguma pakāpe, tostarp šajā saistībā veikto testu rezultātus;
 - (b) ja AES pieteikuma iesniegšanas laikā tirgū ir pieejama tehnoloģija vai konstrukcija, kas novērs vai mazina šo risku, tā ir jāizmanto iespējami lielākā apmērā, cik vien tas tehniski iespējams (t. i., bez nepamatotas modulācijas);
 - (c) motora vai emisiju kontroles sistēmas sastāvdaļu ilgizturība un ilgtermiņa aizsardzība pret nodilumu un nepareizu darbību nav uzskatāma par pieņemamu iemeslu, lai atbrīvotu no pārveidošanas ierīces aizlieguma.
- 3) Pienācīgā tehniskajā aprakstā dokumentē, kāpēc ir nepieciešams izmantot AES transportlīdzekļa drošai ekspluatācijai:
 - (a) ražotājs sniedz pierādījumu par transportlīdzekļa drošas ekspluatācijas paaugstinātu risku, kā arī riska novērtējumu, kurā izvērtēta riska rašanās iespējamība un iespējamo seku smaguma pakāpe, tostarp šajā saistībā veikto testu rezultātus;
 - (b) ja AES pieteikuma iesniegšanas laikā tirgū ir pieejama cita tehnoloģija vai konstrukcija, kas varētu ļaut mazināt šo drošības risku, tā ir jāizmanto iespējami lielākā apmērā, cik vien tas tehniski iespējams (t. i., bez nepamatotas modulācijas).
- 4) Pienācīgā tehniskajā aprakstā dokumentē, kāpēc ir nepieciešams izmantot AES motora iedarbināšanas laikā:
 - (a) ražotājs sniedz pierādījumu par vajadzību izmantot AES motora iedarbināšanas laikā, kā arī riska novērtējumu, kurā izvērtēta riska rašanās iespējamība un iespējamo seku smaguma pakāpe, tostarp šajā saistībā veikto testu rezultātus;

⁽¹⁾ Dokuments ECE/TRANS/WP.19/1121 ir atrodams tīmekļa vietnē: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/31821>

▼M3

- (b) ja *AES* pieteikuma iesniegšanas laikā tirgū ir pieejama cita tehnoloģija vai konstrukcija, kas varētu ļaut uzlabot emisiju kontroli motora iedarbināšanas laikā, tā ir jāizmanto iespējami lielākā apmērā, cik vien tas tehniski iespējams.
-

▼B*4. papildinājums***EK TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTA PARAUGS**

(Maksimālais formāts: A4 (210 × 297 mm))

EK TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTS*Administratīvās iestādes zīmogs*

Paziņojums par sistēmas tipa/transportlīdzekļa tipa:

- EK tipa apstiprinājumu ⁽¹⁾,
- EK tipa apstiprinājuma paplašināšana ⁽¹⁾,
- EK tipa apstiprinājuma atteikumu, ⁽¹⁾
- EK tipa apstiprinājuma atcelšanu ⁽¹⁾,
- attiecībā uz sistēmu ⁽¹⁾ saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007 ⁽²⁾ un Regulu (ES) 2017/1151 ⁽³⁾

EK tipa apstiprinājuma numurs: ...

Paplašinājuma iemesls: ...

I IEDAĻA

- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...
- 0.2. Tips: ...
 - 0.2.1. Komerccnosaukums(-i) (ja tāds ir): ...
- 0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja uz transportlīdzekļa ir attiecīgais marķējums ⁽⁴⁾
 - 0.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta: ...
- 0.4. Transportlīdzekļa kategorija ⁽⁵⁾

▼M3

- 0.4.2. Bāzes transportlīdzeklis ^(5a) ⁽¹⁾: jā/nē ⁽¹⁾

▼B

- 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese: ...
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) nosaukums(-i) un adrese(-es): ...
- 0.9. Ražotāja pārstāvis:

II IEDAĻA – jāatkārto katrai interpolācijas saimei, kā noteikts XXI pielikuma 5.6. punktā

0. Interpolācijas saimes identifikators, kā noteikts XXI pielikuma 5.0. punktā.
1. Papildinformācija (attiecīgā gadījumā): (skatīt papildpielikumu)
2. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests: ...
3. 1. tipa testa ziņojuma datums: ...
4. 1. tipa testa ziņojuma numurs: ...
5. Piezīmes (ja tādas ir): (skatīt papildpielikumu)

▼B

6. Vieta: ...
7. Datums: ...
8. Paraksts: ...

<i>Pievienoti:</i>	Informācijas komplekts ⁽⁶⁾ .

▼B

Papildpielikums EK tipa apstiprinājuma sertifikātam Nr. ...,

**kas attiecas uz transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu attiecībā uz emisijām
un piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai
atbilstīgi Regulai (EK) Nr. 715/2007**

Aizpildot tipa apstiprinājuma sertifikātu, jāizvairās no atsaucēm uz informāciju testa ziņojumā vai informācijas dokumentā.

▼M3

0. INTERPOLĀCIJAS SAIMES IDENTIFIKATORS, KĀ
NOTEIKTS REGULAS (ES) 2017/1151 XXI PIELIKUMA
5.0. PUNKTĀ

0.1. Identifikators: ...

0.2. Bāzes transportlīdzekļa identifikators (^{5a}) (¹): ...

▼B

1. PAPILDINFORMĀCIJA

▼M3

1.1. Transportlīdzekļa pašmasa:

VL (¹): ...

VH: ...

1.2. Maksimālā masa:

VL (¹): ...

VH: ...

1.3. Standartmasa [atskaites masa]:

VL (¹): ...

VH: ...

▼B

1.4. Vietu skaits: ...

1.6. Virsbūves tips:

1.6.1. attiecībā uz M_1 , M_2 : limuzīns, hečbeks, autofurgons, divvietīga automašīna, pārveidojams, daudzfunkcionāls transportlīdzeklis (¹)

1.6.2. attiecībā uz N_1 , N_2 : kravas automobilis, autofurgons (¹)

1.7. Piedziņas riteņi: priekšējie, aizmugures, 4×4 (¹)

1.8. Elektriskais transportlīdzeklis: jā/nē (¹)

1.9. Hibrīds elektriskais transportlīdzeklis: jā/nē (¹)

1.9.1. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija: uzlāde ārpus transportlīdzekļa/nav uzlādes ārpus transportlīdzekļa/degvielas elements (¹)

1.9.2. Darba režīma slēdzis: ar/bez (¹)

1.10. Dzinēja identifikācija:

1.10.1. Dzinēja darba tilpums:

1.10.2. Degvielas padeves sistēma: ar tiešo iesmidzināšanu/ar netiešo iesmidzināšanu (¹)

▼B

- 1.10.3. Ražotāja ieteiktā degviela:
- 1.10.4.1. Maksimālā jauda: kW pie min^{-1}
- 1.10.4.2. Maksimālais griezes moments: Nm pie min^{-1}
- 1.10.5. Spiediena uzpūtes iekārta: jā/nē ⁽¹⁾
- 1.10.6. Aizdedzes sistēma: kompresijaizdedze/dzirksteļaizdedze ⁽¹⁾
- 1.11. Spēka piedziņas bloks (elektriskam transportlīdzeklim vai hibrīdam elektriskam transportlīdzeklim) ⁽¹⁾
- 1.11.1. Akumulatora maksimālā lietderīgā jauda: ... kW, pie: ... līdz ... min^{-1}
- 1.11.2. Akumulatora maksimālā jauda 30 minūtes: ... kW
- 1.11.3. Maksimālais lietderīgais griezes moments: ... Nm, ar ... min^{-1}
- 1.12. Vilces akumulators (elektriskam transportlīdzeklim vai hibrīdam elektriskam transportlīdzeklim)
- 1.12.1. Nominālais spriegums: V
- 1.12.2. Jauda (2 h ātrums): Ah
- 1.13. Transmisija: ..., ...
- 1.13.1. Pānesumkārbas tips: manuālā/automātiskā/mainīgas transmisijas ⁽¹⁾
- 1.13.2. Pānesumu attiecību skaits:
- 1.13.3. Kopējā pānesumu attiecība (t. sk. riepu ripošanas perimetrs slodzes apstākļos): (transportlīdzekļa ātrums (km/h)) / (dzinēja apgriezieni (1 000 (min^{-1})))

Pirmais pānesums: ...	Sestais pānesums: ...
Otrais pānesums: ...	Septītais pānesums: ...
Trešais pānesums: ...	Astotais pānesums: ...
Ceturtais pānesums: ...	Paātrinošs pānesums: ...
Piektais pānesums: ...	

- 1.13.4. Galīgā pānesumu attiecība:
- 1.14. Riepas: ..., ..., ...
- Tips: radiālā/diognālā/... ⁽⁷⁾
- Izmēri: ...
- Ripošanas perimetrs slodzes apstākļos:
1. tipa testā izmantoto riepu ripošanas perimetrs
2. TESTA REZULTĀTI:

▼M3

- 2.1. Izpūtēja emisijas testa rezultāti
- Emisiju klasifikācija:
1. tipa testa rezultāti (attiecīgā gadījumā)

▼ **M3**

Tipa apstiprinājuma numurs, ja nav cilmes transportlīdzeklis ⁽¹⁾: ...

1. tests

1. tipa testa rezultāts	CO(mg/km)	THC(mg/km)	NMHC(mg/km)	NO _x (mg/km)	THC + NO _x (mg/km)	PM(mg/km)	PN(#.10 ¹¹ /km)
Izmērītās ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾							
Ki × ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾					⁽¹¹⁾		
Ki + ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾					⁽¹¹⁾		
Vidējā vērtība, ko aprēķina ar Ki (M×Ki vai M+Ki) ⁽⁹⁾					⁽¹²⁾		
DF (+) ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾							
DF (×) ⁽⁸⁾ ⁽¹⁰⁾							
Galīgā vidējā vērtība, ko aprēķina ar Ki un DF ⁽¹³⁾							
Robežvērtība							

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Atkārtotā 1. testa tabula ar otrā testa rezultātiem.

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Atkārtotā 1. testa tabula ar trešā testa rezultātiem.

Atkārtotais 1. tests, 2. tests (attiecīgā gadījumā) un 3. tests (attiecīgā gadījumā) attiecībā uz transportlīdzekļa mazāko vērtību (attiecīgā gadījumā) un *VM* (attiecīgā gadījumā).

ATCT tests

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais
ATCT (14 °C) M _{CO2,Treg}	
1. tips (23 °C) M _{CO2,23°}	
Saimes korekcijas koeficients (<i>FCF</i>)	

ATCT testa rezultāti	CO(mg/km)	THC(mg/km)	NMHC(mg/km)	NO _x (mg/km)	THC + NO _x (mg/km)	PM(mg/km)	PN(#.10 ¹¹ /km)
Izmērītās ⁽¹⁾ ⁽²⁾							
Robežvērtības							

⁽¹⁾ Attiecīgā gadījumā.

⁽²⁾ Noapaļo līdz diviem decimālskaitļiem.

▼ **M3**

Starpība starp motora dzesēšanas šķidruma beigu temperatūru un vidējo izgarojumu uztveršanas zonas temperatūru pēdējās 3 stundās ΔT_{ATCT} (°C) atskaites transportlīdzeklim: ...

Minimālais izgarojumu uztveršanas laiks t_{soak_ATCT} (s): ...

Temperatūras devēja atrašanās vieta: ...

ATCT saimes identifikators: ...

2. tips: (ietverot datus, kas nepieciešami tehniskās apskates testam):

Tests	CO vērtība (% tlp)	Lambda (¹)	Motora apgriezienu skaits (min ⁻¹)	Motora eļļas temperatūra (°C)
Tests pie zemiem brīv-gaitas apgriezieniem		Nepiemēro		
Tests pie augstiem brīv-gaitas apgriezieniem				

3. tips: ...

4. tips: ... g/tests;

testa procedūra saskaņā ar: ANO EEK Noteikumu Nr. 83 6. pielikumu [1 dienas *NEDC*] / Regulas (EK) Nr. 2017/1221 pielikumu [2 dienu *NEDC*] / Regulas (ES) Nr. 2017/1151 VI pielikumu [2 dienu *WLTP*] (¹).

5. tips:

— Ilgizturīguma tests: visa transportlīdzekļa tests/stenda nolietojšanās tests/nav veikts (¹)

— nolietojšanās koeficients (DF): aprēķināts/piešķirts (¹)

— Norādīt vērtības: ...

— Piemērojamais 1. tipa cikls (Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 4. papildpielikums vai ANO EEK Noteikumi Nr. 83) (¹⁴): ...

6. tips	CO (g/km)	THC (g/km)
Izmērītā vērtība		
Robežvērtība		

▼ **B**

2.1.1.

Divu degvielu transportlīdzekļiem 1. tipa tabulu atkārtoti attiecībā uz katru degvielu. Maināmas degvielas transportlīdzekļiem, kad 1. tipa tests veicams ar abām degvielām saskaņā ar I pielikuma I.2.4. attēlu, un transportlīdzekļiem, kurus darbina ar sašķidrināto naftas gāzi vai dabasgāzi/biometānu, vai tie būtu vienas degvielas vai

▼B

divu degvielu transportlīdzekļi, tabulas atkārtoti katrā testā izmantotai standartdegvielai un atsevišķā tabulā norāda iegūtos sliktākos rezultātus. Attiecīgā gadījumā saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikuma 3.1.4. iedaļu norāda, vai rezultāti ir iegūti ar mērījumiem vai arī aprēķināti.

- 2.1.2. MI rakstisks apraksts un/vai rasējums: ...
- 2.1.3. *OBD* sistēmas pārraudzīto visu komponentu saraksts un pielietojums: ...
- 2.1.4. Rakstisks apraksts (vispārīgie darbības principi) attiecībā uz: ...
 - 2.1.4.1. Dzinēja aizdedzes izlaiduma konstatēšanu ⁽¹⁵⁾: ...
 - 2.1.4.2. Katalizatora pārraudzību ⁽¹⁵⁾: ...
 - 2.1.4.3. Skābekļa devēja pārraudzību ⁽¹⁵⁾: ...
 - 2.1.4.4. Citiem *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem ⁽¹⁵⁾: ...
 - 2.1.4.5. Katalizatora pārraudzību ⁽¹⁶⁾: ...
 - 2.1.4.6. Cietdaļiņu filtra pārraudzību ⁽¹⁶⁾: ...
 - 2.1.4.7. Elektroniskās degvielas padeves sistēmas pārraudzību ⁽¹⁶⁾: ...
 - 2.1.4.8. Citiem *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem: ...
- 2.1.5. Kritēriji MI iedarbināšanai (nemainīgs braukšanas ciklu skaits vai statistikas metode): ...
- 2.1.6. Saraksts, kurā uzskaitīti un paskaidroti visi izmantotie *OBD* izvades kodi un formāti: ...
- 2.2. Rezervēts
- 2.3. Katalītiskais neitralizators: jā/nē ⁽¹⁾
 - 2.3.1. Oriģinālās iekārtas katalītiskais neitralizators testēts pēc visām attiecīgajām šīs regulas prasībām: jā/nē ⁽¹⁾
- 2.4. Dūmainības testa rezultāti ⁽¹⁾
 - 2.4.1. Ar vienmērīgu dzinēja apgriezienu skaitu: skatīt tehniskā dienesta testa ziņojumu Nr. ...
 - 2.4.2. Brīvā paātrinājuma testi

▼B

- 2.4.2.1. Absorbcijas koeficienta izmērītā vērtība: ... m^{-1}
- 2.4.2.2. Absorbcijas koeficienta koriģētā vērtība: ... m^{-1}
- 2.4.2.3. Absorbcijas koeficienta simbola atrašanās vieta transportlīdzeklī:
...
- 2.5. CO_2 emisiju un degvielas patēriņa testu rezultāti

▼M3

- 2.5.1. Pilnībā ICE transportlīdzeklis un ārēji neuzlādējams hibrīdelektrisks transportlīdzeklis (NOVC)
- 2.5.1.0. Minimālās un maksimālās CO_2 vērtības interpolācijas saimē

▼B

- 2.5.1.1. Transportlīdzeklis – augsts
- 2.5.1.1.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J
- 2.5.1.1.2. Ceļa slodzes koeficienti
- 2.5.1.1.2.1. f_0 , N: ...
- 2.5.1.1.2.2. f_1 , N/(km/h): ...
- 2.5.1.1.2.3. f_2 , N/(km/h)²: ...

▼M3

- 2.5.1.1.3. CO_2 emisiju masa (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt Regulas (ES) Nr. 2017/1151 XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

CO_2 emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
$M_{\text{CO}_2, \text{p}, 5} / M_{\text{CO}_2, \text{c}, 5}$	1					
	2					
	3					
	vidējais rādītājs					
Galīgais $M_{\text{CO}_2, \text{p}, \text{H}} / M_{\text{CO}_2, \text{c}, \text{H}}$						

- 2.5.1.1.4. Degvielas patēriņš (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

Degvielas patēriņš (l/100 km) vai $\text{m}^3/100 \text{ km}$, vai $\text{kg}/100 \text{ km}$ (¹)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{\text{p}, \text{H}} / FC_{\text{c}, \text{H}}$					

- 2.5.1.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)
- 2.5.1.2.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J
- 2.5.1.2.2. Ceļa slodzes koeficienti

▼ **M3**2.5.1.2.2.1. f_0 , N: ...2.5.1.2.2.2. f_1 , N/(km/h): ...2.5.1.2.2.3. f_2 , N/(km/h) (^{2}): ...2.5.1.2.3. CO₂ emisiju masa (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
M _{CO2,p,5} / M _{CO2,e,5}	1					
	2					
	3					
	vidējais rādītājs					
Galīgais M _{CO2,p,L} / M _{CO2,e,L}						

2.5.1.2.4. Degvielas patēriņš (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

Degvielas patēriņš (l/100 km) vai m ³ /100 km, vai kg/100 km (^{1})	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības FC _{p,L} / FC _{e,L}					

2.5.1.3. *NOVC-HEV* transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā)

2.5.1.3.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

2.5.1.3.2. Ceļa slodzes koeficienti

2.5.1.3.2.1. f_0 , N: ...2.5.1.3.2.2. f_1 , N/(km/h): ...2.5.1.3.2.3. f_2 , N/(km/h) (^{2}): ...2.5.1.3.3. CO₂ emisiju masa (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
M _{CO2,p,5} / M _{CO2,e,5}	1					
	2					
	3					
	vidējais rādītājs					
Galīgais M _{CO2,p,L} / M _{CO2,e,L}						

▼ **M3**

- 2.5.1.3.4. Degvielas patēriņš (vērtības norāda par katru testēto standartdegvielu, posmiem: izmērītās vērtības kombinētajā ciklā skatīt XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.3.8. un 1.2.3.9. punktā)

Degvielas patēriņš (l/100 km) vai m ³ /100 km, vai kg/100 km ⁽¹⁾	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{p,L} / FC_{c,L}$					

- 2.5.1.4. Transportlīdzekļiem, kam ir iekšdedzes motors un kas aprīkoti ar periodiski reģenerējamām sistēmām, kā noteikts šīs regulas 2. panta 6. punktā, testa rezultātus koriģē ar K_i koeficientu, kā noteikts XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājumā.

- 2.5.1.4.1. Informācija par reģenerācijas stratēģiju attiecībā uz CO₂ emisijām un degvielas patēriņu

D — darbības ciklu skaits starp diviem reģenerācijas fāzes cikliem: ...

d — darbības ciklu skaits, kas nepieciešams reģenerācijai: ...

Piemērojamais 1. tipa cikls (Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 4. papildpielikums vai ANO EEK Noteikumi Nr. 83) ⁽¹⁴⁾: ...

	Kombinētais
K_i (pieskaitāmais/piereizināmais) ⁽¹⁾	
Vērtības attiecībā uz CO ₂ un degvielas patēriņu ⁽¹⁰⁾	

Bāzes transportlīdzekļa gadījumā atkārti 2.5.1. punktu.

▼ **B**

- 2.5.2. Elektriskiem transportlīdzekļiem ⁽¹⁾

▼ **M3**

- 2.5.2.1. Elektroenerģijas patēriņš

- 2.5.2.1.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

- 2.5.2.1.1.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

- 2.5.2.1.1.2. Ceļa slodzes koeficienti

- 2.5.2.1.1.2.1. f_0 , N: ...

- 2.5.2.1.1.2.2. f_1 , N/(km/h): ...

- 2.5.2.1.1.2.3. f_2 , N/(km/h) ⁽²⁾: ...

EC (Wh/km)	Tests	Pilsētā	Kombinētais
Aprēķinātais EC	1		
	2		
	3		
	vidējais rādītājs		
Paziņotā vērtība		—	

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

▼ **M3**

2.5.2.1.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

2.5.2.1.2.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

2.5.2.1.2.2. Ceļa slodzes koeficienti

2.5.2.1.2.2.1. f_0 , N: ...2.5.2.1.2.2.2. f_1 , N/(km/h): ...2.5.2.1.2.2.3. f_2 , N/(km/h) (^{2}): ...

<i>EC</i> (Wh/km)	Tests	Pilsētā	Kombinētais
Aprēķinātais <i>EC</i>	1		
	2		
	3		
	vidējais rādītājs		
Paziņotā vērtība		—	

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

2.5.2.2. Tīrais pilnuzlādes nobraukums

2.5.2.2.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

<i>PER</i> (km)	Tests	Pilsētā	Kombinētais
Izmērītais tīrais pilnuzlādes nobraukums	1		
	2		
	3		
	vidējais rādītājs		
Paziņotā vērtība		—	

2.5.2.2.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

<i>PER</i> (km)	Tests	Pilsētā	Kombinētais
Izmērītais tīrais pilnuzlādes nobraukums	1		
	2		
	3		
	vidējais rādītājs		
Paziņotā vērtība		—	

▼ **B**

2.5.3. Ārēji lādējams (OVC) hibrīds elektrisks transportlīdzeklis:

▼ **M3**2.5.3.1. Uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa

2.5.3.1.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

2.5.3.1.1.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

2.5.3.1.1.2. Ceļa slodzes koeficienti

2.5.3.1.1.2.1. f_0 , N: ...2.5.3.1.1.2.2. f_1 , N/(km/h): ...2.5.3.1.1.2.3. f_2 , N/(km/h) (²): ...

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
M _{CO2,p,5} / M _{CO2,e,5}	1					
	2					
	3					
	Vidēji					
Galīgais M _{CO2,p,H} / M _{CO2,e,H}						

2.5.3.1.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

2.5.3.1.2.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

2.5.3.1.2.2. Ceļa slodzes koeficienti

2.5.3.1.2.2.1. f_0 , N: ...2.5.3.1.2.2.2. f_1 , N/(km/h): ...2.5.3.1.2.2.3. f_2 , N/(km/h) (²): ...

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
M _{CO2,p,5} / M _{CO2,e,5}	1					
	2					
	3					
	Vidēji					
Galīgais M _{CO2,p,L} / M _{CO2,e,L}						

2.5.3.1.3. Transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā)

2.5.3.1.3.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

2.5.3.1.3.2. Ceļa slodzes koeficienti

2.5.3.1.3.2.1. f_0 , N: ...2.5.3.1.3.2.2. f_1 , N/(km/h): ...

▼ **M3**2.5.3.1.3.2.3. f_2 , N/(km/h) (²): ...

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
$M_{CO_2,p,5} / M_{CO_2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	Vidēji					
$M_{CO_2,p,M} / M_{CO_2,c,M}$						

2.5.3.2. CO₂ emisiju masa, patērējot akumulēto enerģiju

Transportlīdzekļa lielākā vērtība

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Kombinētais
$M_{CO_2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Vidēji	
Galīgā $M_{CO_2,CD,H}$		

Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Kombinētais
$M_{CO_2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Vidēji	
Galīgā $M_{CO_2,CD,L}$		

Transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā)

CO ₂ emisija (g/km)	Tests	Kombinētais
$M_{CO_2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Vidēji	
Galīgā $M_{CO_2,CD,M}$		

▼ **B**2.5.3.3. CO₂ emisiju masa (svērtā, kombinētā) (¹⁷):Transportlīdzeklis – augsts: $M_{CO_2,weighted}$... g/kmTransportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): $M_{CO_2,weighted}$... g/kmM transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): $M_{CO_2,weighted}$... g/km

▼ **M3**2.5.3.3.1. Minimālās un maksimālās CO₂ vērtības interpolācijas saimē▼ **B**

2.5.3.4. Uzlādi noturošs degvielas patēriņš

Transportlīdzeklis – augsts

Degvielas patēriņš (l/100km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$					

Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (l/100km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{p,L}$ / $FC_{c,L}$					

M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (l/100km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{p,M}$ / $FC_{c,M}$					

▼ **M3**

2.5.3.5. Degvielas patēriņš, patērējot akumulēto enerģiju

Transportlīdzekļa lielākā vērtība

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{CD,H}$	

Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{CD,L}$	

Transportlīdzekļa M vērtība (attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Galīgās vērtības $FC_{CD,M}$	

▼ **B**2.5.3.6. Degvielas patēriņš (svērtā vērtība, jauktā režīmā) ⁽¹⁷⁾:Transportlīdzeklis – augsts: $FC_{weighted}$... l/100 kmTransportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): $FC_{weighted}$... l/100 kmM transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): $FC_{weighted}$... l/100 km

2.5.3.7. Diapazoni:

▼ **M3**2.5.3.7.1. Kopējais pilnuzlādes nobraukums (*AER*)

<i>AER</i> (km)	Tests	Pilsētā	Kombinētais
<i>AER</i> vērtības	1		
	2		
	3		
	Vidēji		
Galīgās vērtības <i>AER</i>			

▼ **B**2.5.3.7.2. Līdzvērtīgs kopējais elektriskais diapazons (*EAER*)

<i>EAER</i> (km)	Pilsētā	Kombinētais
<i>EAER</i> vērtības		

2.5.3.7.3. Faktiskais uzlādi patērējošs diapazons R_{CDA}

R_{CDA} (km)	Kombinētais
R_{CDA} vērtības	

▼ **M3**2.5.3.7.4. Cikla nobraukums R_{CDC} , patērējot akumulēto enerģiju

R_{CDC} (km)	Tests	Kombinētais
R_{CDC} vērtības	1	
	2	
	3	
	Vidēji	
Galīgās vērtības R_{CDC}		

▼ **B**

2.5.3.8. Elektroenerģijas patēriņš

2.5.3.8.1. Elektroenerģijas patēriņš (*EC*)

<i>EC</i> (Wh/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Pilsētā	Kombinētais
Elektroenerģijas patēriņa vērtības						

▼ **M3**2.5.3.8.2. *UF*-svērtais akumulēto enerģiju patērējošs elektroenerģijas patēriņš $EC_{AC,CD}$ (kombinētais)

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Tests	Kombinētais
$EC_{AC,CD}$ vērtības	1	
	2	
	3	
	Vidēji	
Galīgās vērtības $EC_{AC,CD}$		

▼B

- 2.6.1. *Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods* ⁽²⁶⁾: ...
- 3. TRANSPORTLĪDZEKĻA REMONTA INFORMĀCIJA
- 3.1. Tīmekļa vietnes adrese piekļuvei transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai: ...
 - 3.1.1. Datums, kurā tā ir pieejama (ne vairāk kā 6 mēnešus pēc tipa apstiprinājuma dienas): ...
- 3.2. Nosacījumi un noteikumi piekļuvei (piemēram, piekļuves ilgums, cena par piekļuvi uz stundu, dienu, mēnesi, gadu un par darījumu)
 - 3.1. punktā minētajām tīmekļa vietnēm: ...
- 3.3. Formāts, kādā ir pieejama tīmekļa vietnē sniegtā informācija par transportlīdzekļa remontu un tehnisko apkopi, kā minēts 3.1. punktā: ...
- 3.4. Ražotāja sertifikāts piekļuvei nodrošinātajai transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai: ...
- 4. JAUDAS MĒRĪJUMI

Iekšdedzes dzinēja maksimālā lietderīgā jauda, elektriskās piedziņas mehānisma lietderīgā jauda un maksimālā 30 minūšu jauda

 - 4.1. **Iekšdedzes dzinēja lietderīgā jauda**
 - 4.1.1. Dzinēja griešanās ātrums (min^{-1}) ...
 - 4.1.2. Izmērītā degvielas plūsma (g/h) ...
 - 4.1.3. Izmērītais griezes moments (Nm) ...
 - 4.1.4. Izmērītā jauda (kW) ...
 - 4.1.5. Barometriskais spiediens (kPa) ...
 - 4.1.6. Ūdens tvaika spiediens (kPa) ...
 - 4.1.7. Ieplūstošā gaisa temperatūra (K) ...
 - 4.1.8. Jaudas korekcijas koeficients, attiecīgā gadījumā ...
 - 4.1.9. Koriģētā jauda (kW) ...
 - 4.1.10. Papildu jauda (kW) ...
 - 4.1.11. Lietderīgā jauda (kW) ...
 - 4.1.12. Lietderīgais griezes moments (Nm) ...
 - 4.1.13. Koriģētais īpatnējais degvielas patēriņš (g/kWh) ...
 - 4.2. Elektriskās piedziņas mehānisms(-i):
 - 4.2.1. Deklarētie skaitļi
 - 4.2.2. Akumulatora maksimālā lietderīgā jauda: ... kW , ar ... min^{-1}
 - 4.2.3. Maksimālais lietderīgais griezes moments: ... Nm , ar ... min^{-1}
 - 4.2.4. Maksimālais lietderīgais griezes moments dzinēja miera stāvoklī: ... Nm
 - 4.2.5. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW

▼B

- 4.2.6. Elektriskās piedziņas mehānisma būtiskās īpašības
- 4.2.7. Testa līdzstrāvas spriegums: ... V
- 4.2.8. Darbības princips: ...
- 4.2.9. Dzesēšanas sistēma:
- 4.2.10. Dzinējs: ar šķidrumu/gaisu ⁽¹⁾
- 4.2.11. Variators: ar šķidrumu/gaisu ⁽¹⁾
- 5. PIEZĪMES: ...

Skaidrojumi

- ⁽¹⁾ Lieko svītrot (ir gadījumi, kad nekas nav jāsvītrot, jo atbilst vairāki ieraksti).
- ⁽²⁾ OV L 171, 29.6.2007, 1. lpp.
- ⁽³⁾ OV L 175, 7.7.2017., 1. lpp..
- ⁽⁴⁾ Ja tipa identifikācijas līdzekļos ir rakstzīmes, kas neattiecas uz ta transportlīdzekļa, sastāvdaļas vai atsevišķas tehniskas vienības tipa raksturošanu, uz kuru attiecas šis informācijas dokuments, tad šādas rakstzīmes dokumenta attēlo ar simbolu “?” (piemeram, ABC??123??).
- ⁽⁵⁾ Ka definēts II pielikuma, A iedaļa

▼M3

- ^(5a) Kā definēts Direktīvas 2007/46/EK 3. panta 18. punktā

▼B

- ⁽⁶⁾ Ka definēts Direktīvas 2007/46/EK 3. panta 39. punkta.
- ⁽⁷⁾ Riepas tips atbilstoši ANO EEK Noteikumiem Nr. 117.
- ⁽⁸⁾ Attiecīgajam gadījumam.
- ⁽⁹⁾ Noapalo līdz diviem cipariem aiz komata.
- ⁽¹⁰⁾ Noapalo līdz ceturiem cipariem aiz komata.
- ⁽¹¹⁾ Nepiemēro.
- ⁽¹²⁾ Videja vertība aprekināta, sumējot videjas vertības (M.Ki), kas aprekinātas *THC* un *NOx*.
- ⁽¹³⁾ Noapalo līdz 1 zīmei aiz komata vairāk nekā robežvertībai.
- ⁽¹⁴⁾ Norāda piemēroto procedūru.
- ⁽¹⁵⁾ Transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes dzinēju.
- ⁽¹⁶⁾ Transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes dzinēju.
- ⁽¹⁷⁾ Mēra kombinētajā ciklā.
- ⁽¹⁸⁾ Tabulu atkārtoti katrā testētajai atskaites degvielai.
- ⁽¹⁹⁾ Ja vajadzīgs, tabulu paplašina, katrā ekoinovācijai izmantojot vienu papildu rindu.
- ⁽²⁶⁾ Ekoinovācijas(-u) vispārīgo kodu veido šādi elementi, kas atdalīti ar atstarpī:
 - tipa apstiprinātājas iestādes kods, kā izklāstīts Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā;
 - katras transportlīdzeklī uzstādītās ekoinovācijas individuālais kods, kas norādīti Komisijas apstiprinošo lēmumu hronoloģiskā secībā.

(piem., tādu trīs ekoinovāciju vispārīgais kods, kuras hronoloģiskā secībā apstiprinātas kā 10., 15. un 16. un kuras uzstādītas transportlīdzeklī, ko sertificējusi Vācijas tipa apstiprinātāja iestāde, būtu: “e1 10 15 16”)
- ⁽²⁰⁾ Ta Komisijas lēmuma numurs, ar kuru apstiprina ekoinovāciju.
- ⁽²¹⁾ Piešķirts Komisijas lēmuma, ar kuru apstiprināta ekoinovācija.
- ⁽²²⁾ Piemēro 1. tipa ciklu: XXI pielikuma 4. apakšpielikums vai ANO EEK Noteikumi Nr. 83.
- ⁽²³⁾ Ja 1. tipa testa cikla vieta izmanto modeļšanas metodi, šī vertība ir ar modeļšanas metodi iegūta vertība.
- ⁽²⁴⁾ No katras atsevišķas I tipa ekoinovācijas iegūto emisiju ietaupījumu summa atbilstoši ANO EEK Noteikumiem Nr. 83.
- ⁽²⁵⁾ No katras atsevišķas I tipa ekoinovācijas iegūto emisiju ietaupījumu summa atbilstoši šīs regulas XXI pielikuma 4. apakšpielikumam.

▼B*Tipa apstiprinājuma sertifikāta papildpielikuma papildinājums*

Pārejas periods (korelācijas rezultāts)

(Pārejas noteikumi):

▼M3

1. CO₂ emisijas, kas noteiktas saskaņā ar Īstenošanas regulu (ES) 2017/1152 un (ES) 2017/1153 I pielikuma 3.2. punktu

▼B

- 1.1. *Co2mpas* versija
- 1.2. Transportlīdzeklis – augsts
- 1.2.1. CO₂ emisiju masa (sniegt par katru testēto standartdegvielu)

CO ₂ emisijas (g/km)	Pilsētas apstākļos	Ārpilsētas apstākļos	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_H,co2mpas}			

- 1.3. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)
- 1.3.1. CO₂ emisiju masa (sniegt par katru testēto standartdegvielu)

CO ₂ emisijas (g/km)	Pilsētas apstākļos	Ārpilsētas apstākļos	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_L,co2mpas}			

2. CO₂ emisiju testa rezultāti (attiecīgā gadījumā)
- 2.1. Transportlīdzeklis – augsts

▼M3

- 2.1.1. CO₂ emisijas masa (katrai testētajai standartdegvielai) pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem un *NOVC-HEV*

CO ₂ emisija (g/km)	Pilsētas apstākļos	Ārpilsētas apstākļos	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_H,test}			

- 2.1.2. *OVC* testa rezultāti
- 2.1.2.1. CO₂ emisijas masa *OVC-HEV*

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_H,test,condition A}	
M _{CO2,NEDC_H,test,condition B}	
M _{CO2,NEDC_H,test,weighted}	

▼ **B**

- 2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)

▼ **M3**

- 2.2.1. CO
- ₂
- emisijas masa (katrai testētajai standartdegvielai) pilnībā ICE transportlīdzekļiem un NOVC-HEV

CO ₂ emisija (g/km)	Pilsētas apstākļos	Ārpilsētas apstākļos	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_L,test}			

- 2.2.2. OVC testa rezultāti

- 2.2.2.1. CO
- ₂
- emisijas masa OVC-HEV

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais
M _{CO2,NEDC_L,test,condition A}	
M _{CO2,NEDC_L,test,condition B}	
M _{CO2,NEDC_L,test,weighted}	

3. Novirzes un verifikācijas koeficienti (noteikti saskaņā ar Īstenošanas Regulas (ES) 2017/1152 un (ES) 2017/1153 3.2.8. punktu)

Novirzes koeficients (attiecīgā gadījumā)	
Verifikācijas koeficients (attiecīgā gadījumā)	“1” vai “0”
Pilnīgas korelācijas datnes identifikatora jaucējkode (Īstenošanas regulu (ES) 2017/1152 un (ES) 2017/1153 I pielikuma 3.1.1.2.punkts)	

4. Galīgās NEDC CO
- ₂
- un degvielas patēriņa vērtības

- 4.1. Galīgās NEDC vērtības (katrai testētajai standartdegvielai) pilnībā ICE transportlīdzekļiem un NOVC-HEV

		Pilsētas apstākļos	Ārpilsētas apstākļos	Kombinētais
CO ₂ emisija (g/km)	M _{CO2,NEDC_L, final}			
	M _{CO2,NEDC_H, final}			
Degvielas patēriņš (l/100 km)	FC _{NEDC_L, final}			
	FC _{NEDC_H, final}			

- 4.2. Galīgās NEDC vērtības (katrai testētajai standartdegvielai) OVC-HEV

▼M3

- 4.2.1. CO₂ emisija (g/km): skatīt 2.1.2.1. un 2.2.2.1. punktu
- 4.2.2. Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km): skatīt 2.1.2.2. un 2.2.2.2. punktu
- 4.2.3. Degvielas patēriņš (l/100 km)

Degvielas patēriņš l/100 km	Kombinētais
FC _{NEDC_L,test,condition A}	
FC _{NEDC_L,test,condition B}	
FC _{NEDC_L,test,weighted}	



5. papildinājums

Transportlīdzekļa *OBD* informācija

1. Šajā pielikumā prasīto informāciju transportlīdzekļa ražotājs sniedz, lai varētu ražot ar *OBD* savietojamas rezerves daļas, diagnostikas instrumentus un testa iekārtas.
2. Ar turpmāk norādīto informāciju pēc pieprasījuma un nediskriminējošā veidā iepazīstina ikvienu ieinteresēto komponentu, diagnostikas instrumentu vai testa iekārtu ražotāju.
 - 2.1. Apraksts par to iepriekšējās sagatavošanas ciklu tipiem un skaitu, kuri izmantoti transportlīdzekļa oriģinālajam tipa apstiprinājumam;
 - 2.2. Apraksts par *OBD* demonstrācijas ciklu, kurš izmantots transportlīdzekļa oriģinālajam tipa apstiprinājumam *OBD* sistēmas pārraudzītiem komponentiem;
 - 2.3. Izsmēļošs dokuments, kurā aprakstīti visi sensora kontrolētie komponenti ar kļūdas noteikšanas un MI iedarbināšanas stratēģiju (nemainīgs braukšanas ciklu skaits vai statistikas metode), tostarp atbilstīgu sekundāru sensora kontrolētu parametru uzskaitījums par katru *OBD* sistēmas pārraudzītu komponentu, un saraksts, kurā uzskaitīti un paskaidroti visi izmantotie *OBD* izvades kodi un formāti, kas saistīti ar atsevišķai emisijai atbilstīgiem spēka piedziņas bloku komponentiem un atsevišķiem ar emisiju nesaistītiem komponentiem, ja komponentu pārraudzību izmanto, lai noteiktu MI iedarbināšanu. Īpaši jāsniedz izsmēļošs paskaidrojums par datiem, kas sniegti \$05 režīma testā ID \$21 līdz FF, un dati, kas sniegti \$06 režīmā. Ja attiecīgajā transportlīdzekļa tipā izmanto komunikācijas saiti saskaņā ar ISO 15765-4 "Ceļu transportlīdzeklis, kontroliera apgabala tīkla (CAN) diagnostika – 4. daļa: prasības sistēmām, kas saistītas ar emisijām", jāsniedz izsmēļošs paskaidrojums par datiem, kas sniegti \$06 režīma testā ID \$00 līdz FF par katru atbalstītā *OBD* pārbauga ID.

Šo informāciju var sniegt zemāk dotajā tabulā:

Komponents	Kļūdas kods	Pārraudzības stratēģija	Kļūdas konstatēšanas kritēriji	MI iedarbināšanas kritēriji	Sekundāri parametri	Iepriekšēja sagatavošana	Demonstrācijas tests
Katalizators	P042-0	1. un 2. skābekļa devēja signāli	Atšķirība starp 1. un 2. devēja signāliem	3. cikls	Dzinēja apgriezienu skaits, dzinēja slodze, A/F režīms, katalizatora temperatūra	Piemēram, divi 1. tipa cikli (kā aprakstīts Regulas (EK) Nr. 692/2008 III pielikumā vai Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikumā)	Piemēram, 1. tipa tests (kā aprakstīts Regulas (EK) Nr. 692/2008 III pielikumā vai Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikumā)

3. DIAGNOSTIKAS INSTRUMENTU IZGATAVOŠANAI NEPIECIEŠAMĀ INFORMĀCIJA

Lai atvieglotu vispārīgu diagnostikas instrumentu nodrošināšanu vairāku marku transportlīdzekļu remonta veicējiem, transportlīdzekļu ražotāji nodrošina 3.1.–3.3. punktā minēto informāciju, izmantojot savas tīmekļa vietnes

▼B

ar remonta informāciju. Šajā informācijā ietver visu diagnostikas instrumentu funkcijas un visas saites uz remonta informāciju un norādījumus bojājumu izlabošanai. Par piekļuvi šai informācijai var prasīt saprātīgu maksu.

3.1. Komunikācijas protokola informācija

Saistībā ar transportlīdzekļa marku, modeli un variantu vai citu reāli izmantojamu daļījumu, piem., *VIN* vai transportlīdzekļa un sistēmu identifikāciju, norāda šādu informāciju:

- a) papildu protokola informācijas sistēma (ja ir), kas nepieciešama, lai veiktu pilnīgu diagnostiku papildus XI pielikuma 4. iedaļā noteiktajiem standartiem, ietverot papildu iekārtu vai programmatūras protokola informāciju, parametru identifikāciju, pārvešanas funkciju, prasības attiecībā uz “uzturēšanu” vai kļūdas apstākļus;
- b) sīka informācija par to, kā iegūt un skaidrot visus kļūdu kodus, kuri neatbilst XI pielikuma 4. iedaļā noteiktajiem standartiem;
- c) saraksts ar visiem pieejamajiem reālās informācijas parametriem, tostarp gradācijas un piekļuves informāciju;
- d) saraksts ar visiem pieejamajiem darbības testiem, ieskaitot iekārtu iedarbināšanu vai kontroli, un testu īstenošanas līdzekļi;
- e) sīka informācija par to, kā iegūt informāciju par visiem komponentiem un statusu, laika zīmogiem, DTC gaidīšanas režīmā un reģistrējumiem;
- f) sākotnējo iestatījumu atjaunošana adaptīviem mācību parametriem, variantu kodiem un rezerves komponentu izveidei, un klientu vēlmēm;
- g) ECU identifikācija un variantu kodi;
- h) sīka informācija par to, kā atjaunot ekspluatācijas apgaismojuma sākotnējos iestatījumus;
- i) diagnostikas savienotāja un savienotājinformācijas atrašanās vieta;
- j) dzinēja koda identifikācija.

3.2. OBD pārraudzīto komponentu testi un diagnostika

Nepieciešama šāda informācija:

- a) testu apraksts darbības apstiprināšanai pie komponenta vai parastā darbībā;
- b) testa procedūra, tostarp testa parametri un informācija par komponentiem;
- c) sīka informācija par savienotāju, tostarp minimālajiem un maksimālajiem ievades un izvades datiem un braukšanas un slodzes vērtībām;

▼B

- d) noteiktos braukšanas apstākļos, tostarp dīkstāvē, sagaidāmās vērtības;
- e) komponentu elektrības vērtības statiskā un dinamiskā stāvoklī;
- f) kļūmes režīma vērtības katrā minētajā scenārijā;
- g) kļūmes režīma diagnostikas secība, tostarp kļūdu attīstības un vadītas diagnostikas nepieļaušana.

3.3. Remonta veikšanai nepieciešamā informācija

Nepieciešama šāda informācija:

- a) ECU un komponentu uzsākšana (gadījumos, kad uzstāda aizstājējus);
- b) jaunu vai aizstājēju ECU uzsākšana, attiecīgā gadījumā izmantojot caurplūdes (atkārtotas) programmēšanas metodes.

▼ **B**

6. papildinājums

EK tipa apstiprinājuma sertifikātu numurēšanas sistēma

1. EK tipa apstiprinājuma numura, kas izsniegts saskaņā ar 6. panta 1. punktu, 3. iedaļu veido EK tipa apstiprinājumam piemērojamā īstenojošā tiesību akta vai jaunāko grozījumu tiesību akta numurs. Šim skaitlim seko viena vai vairākas rakstu zīmes, kas saskaņā ar 1. tabulu apzīmē dažādās kategorijas.

▼ **M2**

1. tabula

Burts	Emisijas standarts	OBD standarts	Transportlīdzekļa kategorija un klase	Motors	Īstenošanas diena: jauni tipi	Īstenošanas diena: jauniem transportlīdzekļiem	Reģistrācijas pēdējais datums
AA	Euro 6c	Euro 6-1	M, N1 I klase	PI, CI			31.8.2018.
BA	Euro 6b	Euro 6-1	M, N1 I klase	PI, CI			31.8.2018.
AB	Euro 6c	Euro 6-1	N1 II klase	PI, CI			31.8.2019.
BB	Euro 6b	Euro 6-1	N1 II klase	PI, CI			31.8.2019.
AC	Euro 6c	Euro 6-1	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2019.
BC	Euro 6b	Euro 6-1	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2019.
AD	Euro 6c	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI		1.9.2018.	31.8.2019.
AE	Euro 6c-EVAP	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI		1.9.2019.	31.8.2020.
AF	Euro 6c-EVAP	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI		1.9.2019.	31.8.2020.
AG	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI	1.9.2017. ⁽¹⁾		31.8.2019
BG	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI			31.8.2019
CG	Euro 6d-TEMP-ISC	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI	1.1.2019		31.8.2019
DG	Euro 6d-TEMP-EVAP-ISC	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI	1.9.2019	1.9.2019	31.12.2020
AH	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI	1.9.2018. ⁽¹⁾		31.8.2019

▼ **M3**

▼ M3

Burts	Emisijas standarts	OBD standarts	Transportlīdzekļa kategorija un klase	Motors	Īstenošanas diena: jauni tipi	Īstenošanas diena: jauniem transportlīdzekļiem	Reģistrācijas pēdējais datums

▼ C3

BH	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI			31.8.2020

▼ M3

CH	Euro 6d-TEMP-EVAP-ISC	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI	1.9.2019	1.9.2020	31.12.2021

AI	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI	1.9.2018. (1)		31.8.2019

▼ C3

BI	Euro 6d-TEMP-EVAP	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2020

▼ M3

CI	Euro 6d-TEMP-EVAP-ISC	Euro 6-2	N1 klase III, N2	PI, CI	1.9.2019	1.9.2020	31.12.2021

AJ	Euro 6d	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI			31.8.2019

AK	Euro 6d	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI			31.8.2020

AL	Euro 6d	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2020

AM	Euro 6d-ISC	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI			31.12.2020

AN	Euro 6d-ISC	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI			31.12.2021

AO	Euro 6d-ISC	Euro 6-2	N1 klase III, N2	PI, CI			31.12.2021

AP	Euro 6d-ISC-FCM	Euro 6-2	M, N1 I klase	PI, CI	1.1.2020	1.1.2021	

AQ	Euro 6d-ISC-FCM	Euro 6-2	N1 II klase	PI, CI	1.1.2021	1.1.2022	

AR	Euro 6d-ISC-FCM	Euro 6-2	N1 klase III, N2	PI, CI	1.1.2021	1.1.2022	

▼ M2

AX	n. p.	n. p.	Visi transportlīdzekļi	Pilnībā elektriski (ar akumulatoru)			
AY	n. p.	n. p.	Visi transportlīdzekļi	Degvielas elements			

▼ **M2**

Burts	Emisijas standarts	OBD standarts	Transportlīdzekļa kategorija un klase	Motors	Īstenošanas diena: jauni tipi	Īstenošanas diena: jauniem transportlīdzekļiem	Reģistrācijas pēdējais datums
AZ	n. p.	n. p.	Visi transportlīdzekļi, kas izmanto sertificētus saskaņā ar I pielikuma 2.1.1. punktu	PI, CI			

(¹) Šo ierobežojumu nepiemēro, ja transportlīdzeklim ir piešķirts tipa apstiprinājums saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 un tās īstenošanas tiesību aktu prasībām līdz 2017. gada 1. septembrim M un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļu gadījumā vai līdz 2018. gada 1. septembrim N1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļu un N2 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā atbilstīgi 15. panta 4. punkta pēdējai daļai.

Skaidrojums:

“Euro 6-1” OBD standarts = visas “Euro 6” OBD prasības, bet ar pagaidu OBD robežvērtībām, kā noteikts XI pielikuma 2.3.4. punktā, un daļēji elastīgu IUPR;

“Euro 6-2” OBD standarts = visas “Euro 6” OBD prasības, bet ar galīgajām OBD robežvērtībām, kā noteikts XI pielikuma 2.3.3. punktā;

“Euro 6b” emisijas standarts = “Euro 6” emisijas prasības, ietverot pārskatīto mērījumu procedūru attiecībā uz cietajām daļiņām, daļiņu standartskaitu (pagaidu vērtības PI transportlīdzekļiem);

“Euro 6c” emisijas standarts = “RDE” NOx testēšana vienīgi uzraudzībai (nepiemēro NTE emisiju robežvērtības), pārējos gadījumos pilnībā “Euro 6” izplūdes caurules prasības (tostarp PN RDE);

“Euro 6c-EVAP” emisijas standarts = “RDE” NOx testēšana vienīgi uzraudzībai (nepiemēro NTE emisiju robežvērtības), pārējos gadījumos pilnībā “Euro 6” izplūdes caurules prasības (tostarp PN RDE), pārskatīto iztvaikošanas emisiju testa procedūru;

“Euro 6d-TEMP” emisijas standarts = “RDE” NOx testēšana salīdzinājumā ar pagaidu atbilstības koeficientiem, pārējos gadījumos pilnībā “Euro 6” izplūdes caurules prasības (tostarp PN RDE);

▼ **M3**

“EURO 6d-TEMP” emisiju standarts = RDE testēšana, izmantojot pagaidu atbilstības koeficientus, visas Euro 6 izpūtēja emisiju prasības (tostarp PN RDE) un jaunā ISC procedūra;

“Euro 6d-TEMP-EVAP” emisiju standarts = RDE testēšana, izmantojot pagaidu atbilstības koeficientus, visas Euro 6 izpūtēja emisiju prasības (tostarp PN RDE), 48H iztvaikošanas emisiju testa procedūra un jaunā ISC procedūra;

▼ **M2**

“Euro 6d-TEMP-EVAP” emisijas standarts = “RDE” salīdzinājumā ar pagaidu atbilstības koeficientiem, pārējos gadījumos pilnībā “Euro 6” izplūdes caurules prasības (tostarp PN RDE), pārskatīto iztvaikošanas emisiju testa procedūru;

“Euro 6d” emisijas standarts = “RDE” salīdzinājumā ar galīgajiem atbilstības koeficientiem, pārējos gadījumos pilnībā “Euro 6” izplūdes caurules prasības, pārskatīto iztvaikošanas emisiju testa procedūru;

▼ **M3**

“Euro 6d-ISC” = RDE testēšana, izmantojot galīgās atbilstības koeficientus, visas Euro 6 izpūtēja emisiju prasības, 48H iztvaikošanas emisiju testa procedūra un jaunā ISC procedūra;

“Euro 6d-ISC-FCM” = RDE testēšana, izmantojot galīgos atbilstības koeficientus; visas Euro 6 izpūtēja emisiju prasības, 48H iztvaikošanas emisiju testa procedūra, ierīces degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņa pārraudzībai un jaunā ISC procedūra.

▼ **B**

2. TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTU NUMURU PIEMĒRI

- 2.1 Turpmāk sniegts piemērs par “Euro 6” vieglā pasažieru automobiļa apstiprinājumu “Euro 6d” emisiju standartam un “Euro 6-2” OBD standartam, ko identificē ar burtiem “AJ” saskaņā ar 1. tabulu; izdots Luksemburgā, identificēts ar e13. kodu. Šis apstiprinājums piešķirts saistībā ar pamata Regulu (EK) Nr. 715/2007 un tās īstenošanas regulu (EK) Nr. xxx/2016 bez grozījumiem. Šis ir 17. šāda veida apstiprinājums bez paplašinājuma, tādēļ sertifikāta numura ceturtais un piektais komponents ir attiecīgi 0017 un 00.

▼B

- 2.2 Šis otrais piemērs parāda Euro 6 N1 II klases vieglā komerciālā transportlīdzekļa apstiprinājumu "Euro 6d-TEMP" emisiju standartam un "Euro 6-2" *OBD* standartam, ko identificē ar burtiem "AH" saskaņā ar 1. tabulu; izdots Rumānijā, identificēts ar e19. kodu. Šis apstiprinājums piešķirts saistībā ar pamata Regulu (EK) Nr. 715/2007 un tās īstenošanas tiesību aktiem ar jaunākajiem grozījumiem, kas ieviesti ar Regulu Nr. xyz/2018. Šis ir 1. šāda veida apstiprinājums bez paplašinājuma, tādēļ sertifikāta numura ceturtais un piektais komponents ir attiecīgi 0001 un 00.

e19 × 715/2007 × xyz/2018AH × 0001 × 00



7. papildinājums

Ražotāja sertifikāts par atbilstību OBD ekspluatācijas veikspējas prasībām

(Ražotājs):

(Ražotāja adrese):

apstiprina, ka

- šā sertifikāta pielikumā uzskaitītie transportlīdzekļu tipi atbilst Komisijas Regula (ES) 2017/1151 XI pielikuma 1. papildinājuma 3. iedaļas noteikumiem par OBD sistēmas ekspluatācijas veikspēju visos saprātīgi paredzamos braukšanas apstākļos;
- plāns(-i), kurā aprakstīti sīki tehniskie kritēriji katra pārrauga skaitītāja un saucēja palielināšanai, pievienots šim sertifikātam un ir pareizi un pilnīgi attiecība uz visu tipu transportlīdzekļiem, uz kuriem attiecas šis sertifikāts

Izdots[..... vieta]

[..... datums]

.....

[Ražotāja pārstāvja paraksts]

Pielikumi:

- To transportlīdzekļu tipu saraksts, uz kuriem attiecas šis sertifikāts.
- Plāns(-i), kurā aprakstīti sīki tehniskie kritēriji katra rādītāja skaitītāja un saucēja palielināšanai, kā arī plāns(-i) kritēriji skaitītāju, saucēju un kopēja saucēja izslēgšanai.

▼ **M3***8.a papildinājums***Testa ziņojums**

Testa ziņojums ir ziņojums, ko izdod tehniskais dienests, kurš atbildīgs par testu veikšanu saskaņā ar šo regulu.

I DAĻA

Turpmāk norādītā informācija (attiecīgā gadījumā) ir datu minimums, kas vajadzīgs 1. tipa testam

ZIŅOJUMA numurs

PIETEIKUMA IESNIEDZĒJS			
Ražotājs			
TEMATS	...		
Ceļa slodzes saimes identifikators(-i)	:		
Interpolācijas saimes identifikators(-i)	:		
Testētais objekts			
	Marka	:	
	IP identifik- ators	:	
SECINĀJUMS	Testētais objekts atbilst tematā minētajām prasībām.		

VIETA,	DD/MM/GGGG

Vispārīgas piezīmes

Ja ir vairākas iespējas (atsauces), testētā iespēja ir jāapraksta testa ziņojumā.

Ja nav vairāku iespēju, var pietikt ar vienu atsauci uz informācijas dokumentu testa ziņojuma sākumā.

Ikviens tehniskais dienests var ietvert konkrētu papildu informāciju:

a) kas attiecas uz dzirksteļaiždedzes motoru;

b) kas attiecas uz kompresijaizdedzes motoru.

1. TESTĒTĀ(-O) TRANSPORTLĪDZEKĻA(-U) APRAKSTS:
AUGSTS, ZEMS UN M (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)

▼ **M3**1.1. **Vispārīgi nosacījumi**

Transportlīdzekļu numuri	:	Prototipa numurs un VIN
Kategorija	:	
	:	
Virsbūve	:	
Piedziņas riteņi	:	

1.1.1. *Spēka pārvada arhitektūra*

Spēka pārvada arhitektūra	:	pilnībā ICE, hibrīds, elektriskais vai degvielas elements

1.1.2. *IEKŠDEDZES DZINĒJS (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viens iekšdedzes motors (ICE), punkts ir jāatkārto

Marka	:					
Tips	:					
Darbības princips	:	divtaktu/četraktu				
Cilindru skaits un izkārtojums	:					
Motora darba tilpums (cm ³)	:					
Motora brīvgaits apgriezieni (min ⁻¹)	:		+			
Motora liels brīvgaits apgriezieni (min ⁻¹) (a)	:		+			
Motora nominālā jauda	:		kW	pie		apgr./min
Maksimālais tīrais griezes moments	:		Nm	pie		apgr./min
Motora smērviena	:	marka un tips				
Dzesēšanas sistēma	:	Tips: gaiss/ūdens/eļļa				
Izolācija	:	materiāls, daudzums, atrašanās vieta, tilpums un masa				

1.1.3. *TESTA DEGVIELA 1. tipa testam (attiecīgos gadījumos)*

Ja ir vairāk nekā viena testa degviela, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	Benzīns E10 – dīzeļdegviela B7 – LPG – NG – ...
Blīvums 15°C temperatūrā	:	
Sēra saturs	:	Tikai dīzeļdegvielai B7 un benzīnam E10
	:	
Partijas numurs	:	
Willans koeficienti (ICE) CO ₂ emisijām (gCO ₂ /MJ)	:	

▼ M3

1.1.4. *DEGVIELAS PADEVES SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena degvielas padeves sistēma, punkts ir jāatkārto

Tiešā iesmidzināšana	:	ir/nav vai īss apraksts
Transportlīdzekļa degvielas tips	:	Viena degviela / divas degvielas / maināma degviela
Vadības bloks		
Daļu atsauce	:	tāpat kā informācijas dokumentā
Testētā programmatūra	:	piemēram, skenēšanas rīka lasījums
Gaisa caurplūduma mērītājs	:	
Drošējvārsta korpuss	:	
Spiediena devējs	:	
Iesmidzināšanas sūknis	:	
Iesmidzinātājs(-i)	:	

1.1.5. *IEPLŪDES SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena ieplūdes sistēma, punkts ir jāatkārto

Pūtes iekārta	:	Jā/nē marka un tips (1)
Starpdzesētājs	:	jā/nē tips (gaiss/gaiss – gaiss/ūdens) (1)
Gaisa filtrs (elements) (1)	:	marka un tips
Ieplūdes klusinātājs (1)	:	marka un tips

1.1.6. *IZPLŪDES SISTĒMA UN PRETIZTVAIKOŠANAS SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena, punkts ir jāatkārto

Pirmais katalītiskais neitralizators	:	marka un atsauce (1) princips: trīskomponentu/oksidēšana/NO _x uztvērējs/NO _x uzglabāšanas sistēma/selektīva katalītiskā reducēšana...
Otrais katalītiskais neitralizators	:	marka un atsauce (1) princips: trīskomponentu/oksidēšana/NO _x uztvērējs/NO _x uzglabāšanas sistēma/selektīva katalītiskā reducēšana...
Cietdaļiņu filtrs	:	ar/bez/nepiemēro katalizēts: jā/nē marka un atsauce (1)
Atsauce un skābekļa devēja(-u) novietojums	:	pirms katalizatora/aiz katalizatora
Gaisa iesmidzināšana	:	ar/bez/nepiemēro
Ūdens iesmidzināšana	:	ar/bez/nepiemēro
EGR	:	ar/bez/nepiemēro dzesēta/nedzesēta HP/LP
Iztvaikošanas emisijas kontroles sistēma	:	ar/bez/nepiemēro
Atsauce un NO _x devēja(-u) novietojums	:	Pirms/aiz
Vispārīgs apraksts (1)	:	

▼ **M3**1.1.7. *SILTUMA UZGLABĀŠANAS IERĪCE (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena siltuma uzglabāšanas ierīce, punkts ir jāatkārto

Siltuma uzglabāšanas ierīce	:	jā/nē
Siltumietilpība (uzglabātā entalpija J)	:	
Siltumatdeves laiks (s)	:	

1.1.8. *TRANSMISIJA (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena transmisija, punkts ir jāatkārto

Pāresumkārbas	:	manuālā/automātiskā/nepārtrauktā variēšana
Pāresumu pārslēgšanas procedūra		
Dominējošais režīms (*)	:	jā/nē parastais/drive/eko
Labākais režīms CO ₂ emisijām un degvielas patēriņam (attiecīgā gadījumā)	:	
Sliktākais režīms CO ₂ emisijām un degvielas patēriņam (attiecīgā gadījumā)	:	
Elektroenerģijas augstākā patēriņa režīms (attiecīgā gadījumā)	:	
Vadības bloks	:	
Pāresumkārbas smēriela	:	marka un tips
Riepas		
Marka	:	
Tips	:	
Riepu izmēri (priekšējo/aizmugures)	:	
Dinamiskais apkārtmērs (m)	:	
Riepu spiediens (kPa)	:	

(*) *OVC-HEV* transportlīdzekļiem norāda attiecībā uz uzlādi noturošo un akumulēto enerģiju patērējošo ekspluatācijas stāvokli.

Transmisijas pāresumskaitļi (R.T.), galvenās attiecības (R.P.) un (transportlīdzekļa ātrums (km/h))/(motora apgriezieni (1 000 min⁻¹)) (V₁₀₀₀) katram pāresumkārbas pāresumskaitlim (R.B.).

R.B.	R.P.	R.T.	V ₁₀₀₀
1.	1/1		
2.	1/1		
3.	1/1		
4.	1/1		
5.	1/1		
...			

▼ **M3**1.1.9. *ELEKTRISKA IEKĀRTA (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena elektriskā iekārta, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Maksimālā jauda (kW)	:	

1.1.10. *VILCES REESS (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viena vilces REESS, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Ietilpība (Ah)	:	
Nominālais spriegums (V)	:	

1.1.11. *DEGVIELAS ELEMENTS (attiecīgā gadījumā)*

Ja ir vairāk nekā viens degvielas elements, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Maksimālā jauda (kW)	:	
Nominālais spriegums (V)	:	

1.1.12. *ENERGOELEKTRONIKA (attiecīgā gadījumā)*

Var būt vairāk nekā viena energoelektronika (piedziņas konvertors, zema sprieguma sistēma vai lādētājs)

Marka	:	
Tips	:	
Jauda (kW)	:	

1.2. **Transportlīdzekļa lielākās vērtības Apraksts**1.2.1. *MASA*

VH testa masa (kg)	:	

1.2.2. *CEĻA SLODZES PARAMETRI*

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h) ²)	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija (J)	:	
Ceļa slodzes testa ziņojuma atsauce	:	
Ceļa slodzes saimes identifikators	:	

▼ M3

1.2.3. CIKLA ATLASES PARAMETRI

Cikls (bez samazinājuma)	:	1./2./3.a/3.b klase
Nominālās jaudas un pašmasas attiecība (PMR)(W/kg)	:	(attiecīgā gadījumā)
Maksimālā ātruma process mērījuma laikā	:	jā/nē
Transportlīdzekļa maksimālais ātrums (km/h)	:	
Samazināšana (attiecīgā gadījumā)	:	jā/nē
Samazinājuma koeficients fdsc	:	
Cikla attālums (m)	:	
Vienmērīgs ātrums (saīsinātas testa procedūras gadījumā)	:	attiecīgā gadījumā

1.2.4. PĀRNEŠUMA PĀRSLEĢŠANAS PUNKTS (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)

Pārnesuma aprēķināšanas versija	:	(norāda piemērojamo Regulas (ES) Nr. 2017/1151 grozījumu)
Pārnesuma pārslēgšana	:	Vidējais pārnesums ātrumam ≥ 1 km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata

nmin drive

1. pārnesums	:	... min ⁻¹
1. pārnesums līdz 2. pārnesumam	:	... min ⁻¹
2. pārnesums līdz apstāšanās stāvoklim:	:	... min ⁻¹
2. pārnesums	:	... min ⁻¹
3. pārnesums un nākamie	:	... min ⁻¹
1. pārnesumu neņem vērā	:	jā/nē
n_95_augsts katram pārnesumam	:	... min ⁻¹
n_min_drive_iestatījums paātrinājuma/vienmērīga ātruma fāzēs (n_min_drive_up)	:	... min ⁻¹
n_min_drive_iestatījums palēninājuma fāzēs (nmin_drive_down)	:	... min ⁻¹
t_start_phase	:	...s
n_min_drive_start	:	... min ⁻¹
N_min_drive_up_start	:	... min ⁻¹
izmanto ASM	:	jā/nē
ASM vērtības	:	

▼ **M3**1.3. **Transportlīdzekļa mazākās vērtības apraksts (attiecīgā gadījumā)**1.3.1. *MASA*

<i>VL</i> testa masa (kg)	:	

1.3.2. *CEĻA SLODZES PARAMETRI*

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h) ²)	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_F)_{LH}$ (m ²)	:	
Ceļa slodzes testa ziņojuma atsauce	:	
Ceļa slodzes saimes identifikators	:	

1.3.3. *CIKLA ATLASES PARAMETRI*

Cikls (bez samazinājuma)	:	1./2./3.a/3.b klase
Nominālās jaudas un pašmasas attiecība (<i>PMR</i>)(W/kg)	:	(attiecīgā gadījumā)
Maksimālā ātruma process mērījuma laikā	:	jā/nē
Transportlīdzekļa maksimālais ātrums	:	
Samazināšana (attiecīgā gadījumā)	:	jā/nē
Samazinājuma koeficients <i>fdsc</i>	:	
Cikla attālums (m)	:	
Vienmērīgs ātrums (saīsinātas testa procedūras gadījumā)	:	attiecīgā gadījumā

1.3.4. *PĀRNESUMA PĀRSLEĢŠANAS PUNKTS (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)*

Pārnesuma pārslēgšana	:	Vidējais pārnesums ātrumam ≥ 1 km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata

1.4. **Transportlīdzekļa m vērtības apraksts (attiecīgā gadījumā)**1.4.1. *MASA*

<i>VM</i> testa masa (kg)	:	

▼ **M3**1.4.2. *CEĻA SLODZES PARAMETRI*

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h) ²)	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_F)_{LH}$ (m ²)	:	
Ceļa slodzes testa ziņojuma atsauce	:	
Ceļa slodzes saimes identifikators	:	

1.4.3. *CIKLA ATLASES PARAMETRI*

Cikls (bez samazinājuma)	:	1./2./3.a/3.b klase
Nominālās jaudas un pašmasas attiecība (PMR)(W/kg)	:	(attiecīgā gadījumā)
Maksimālā ātruma process mērījuma laikā	:	jā/nē
Transportlīdzekļa maksimālais ātrums	:	
Samazināšana (attiecīgā gadījumā)	:	jā/nē
Samazinājuma koeficients fd_{sc}	:	
Cikla attālums (m)	:	
Vienmērīgs ātrums (saīsinātas testa procedūras gadījumā)	:	attiecīgā gadījumā

1.4.4. *PĀRNESUMA PĀRSĒĢĒŠANAS PUNKTS (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)*

Pārnesuma pārsēģšana	:	Vidējais pārnesums ātrumam ≥ 1 km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata

2. TESTU REZULTĀTI

2.1. **Tipa pārbaude**

Šasijas dinamometra iestatījumu metode	:	Fiksēta darbība / iteratīvs / alternatīvs ar paša uzsildīšanas ciklu
Dinamometrs 2WD/4WD darbībā	:	2WD/4WD
2WD darbībai griezās nedzenošā ass	:	jā/nē/nepiemēro
Dinamometra darbības režīms.	:	jā/nē
Brīvskrējiena režīms	:	jā/nē
Papildu iepriekšēja sagatavošana	:	jā/nē apraksts
Nolietojšanās koeficienti	:	pieņemts/testēts

▼ M3

2.1.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	Šasijas dinamometrs, vieta, valsts
Dzesēšanas ventilatora apakšējās malas augstums virs zemes (cm)	:	
Ventilatora centra pozīcija šķērsvirzienā (ja mainīta pēc ražotāja pieprasījuma)	:	transportlīdzekļa centra līnijā/..
Attālums no transportlīdzekļa priekšas (cm)	:	
IWR Inerces darba rādītājs (%)	:	x,x
RMSSE: Vidējā kvadrātiskā ātruma kļūda (km/h)	:	x,xx
Apraksts par braukšanas cikla pieņemto novirzi	:	PEV pirms apstāšanās kritērijiem vai Pilnībā iedarbināts paātrinājuma pedālis

2.1.1.1. Piesārņotāju emisijas (attiecīgā gadījumā)

2.1.1.1.1. Piesārņotāju emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, NOVC-HEV un OVC-HEV uzlādi noturoša 1. tipa testa gadījumā

Turpmāk norādītie punkti ir jāatkārto katram testētajam režīmam, ko var izvēlēties vadītājs (dominējošais režīms vai labākais režīms, kā arī sliktākais režīms attiecīgā gadījumā)

1. tests

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+ NO _x b)	Cietdaļiņas	Dāļiņu skaits
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Izmērītās vērtības							
Reģenerācijas koeficienti (Ki)(2) Pieskaitāmie							
Reģenerācijas koeficienti (Ki)(2) Piereizināmie:							
Nolietošanās koeficienti (DF) — pieskaitāmie							
Nolietošanās koeficienti (DF) — piereizināmie							
Galīgās vērtības							
Robežvērtības							

2) Skatīt Ki saimes ziņojumu(-s)	:	
1. tipa/I veikts Ki noteikšanai	:	ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XXI pielikuma 4. papildpielikums ⁽²⁾
Reģenerācijas saimes identifikators	:	

⁽²⁾ Norādīt pēc vajadzības

▼ **M3**

2. tests (attiecīgā gadījumā): CO₂ dēļ ($d_{CO_2}^1$) /piesārņotāju dēļ (90 % no robežvērtībām) / abu dēļ

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā): CO₂ dēļ ($d_{CO_2}^2$)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

2.1.1.1.2. OVC-HEV piesārņotāju emisijas akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa gadījumā

1. tests

Ir jābūt atbilstībai piesārņotāju emisiju robežvērtībām, un turpmāk norādītie punkti ir jāatkārto par katru braukšanas testa ciklu.

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+NO _x b)	Cietdaļiņas	Daļiņu skaits
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Izmērītās atsevišķa cikla vērtības							
Atsevišķa cikla robežvērtības							

2. tests (attiecīgā gadījumā): CO₂ dēļ ($d_{CO_2}^1$) /piesārņotāju dēļ (90 % no robežvērtībām) / abu dēļ

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā): CO₂ dēļ ($d_{CO_2}^2$)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

2.1.1.1.3. OVC-HEV UF-SVĒRTĀS PIESĀRŅOTĀJU EMISIJAS

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+NO _x b)	Cietdaļiņas	Daļiņu skaits
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Aprēķinātās vērtības							

2.1.1.2. CO₂ emisijas (attiecīgā gadījumā)

2.1.1.2.1. CO₂ emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, NOVC-HEV un OVC-HEV uzlādi noturoša 1. tipa testa gadījumā

Turpmāk norādītie punkti ir jāatkārto katram testētajam darbības režīmam (dominējošais režīms vai labākais režīms, kā arī sliktākais režīms attiecīgā gadījumā)

▼ **M3****1. tests**

CO ₂ emisija	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Izmērītā vērtība $M_{CO_2,p,1}$					—
Ņemot vērā ātrumu un attālumu koriģētā vērtība $M_{CO_2,p,1b} / M_{CO_2,e,2}$					
<i>RCB</i> korekcijas koeficients: 5)					
$M_{CO_2,p,3} / M_{CO_2,e,3}$					
Reģenerācijas koeficienti (Ki) Pieskaitāmie					
Reģenerācijas koeficienti (Ki) Piereizināmie					
$M_{CO_2,e,4}$	—				
$AF_{Ki} = M_{CO_2,e,3} / M_{CO_2,e,4}$	—				
$M_{CO_2,p,4} / M_{CO_2,e,4}$					—
<i>ATCT</i> korekcija (<i>FCF</i>) (4)					
Pagaidu vērtības $M_{CO_2,p,5} / M_{CO_2,e,5}$					
Paziņotā vērtība	—	—	—	—	
$d_{CO_2}^1$ * paziņotā vērtība	—	—	—	—	

4) *FCF*: saimes korekcijas koeficients reprezentatīvu reģionālo temperatūras apstākļu koriģēšanai (*ATCT*)

Skatīt <i>FCF</i> saimes ziņojumu(-s):	:	
<i>ATCT</i> saimes identifikators	:	

5) korekcija, kā minēts Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 2. papildinājuma 6. papildpielikumā pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem un Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 2. papildinājuma 8. papildpielikumā *HEV* transportlīdzekļiem (K_{CO_2})

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums

CO ₂ emisija (g/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana $M_{CO_2,p,6} / M_{CO_2,e,6}$					
Sinhronizēšana $M_{CO_2,p,7} / M_{CO_2,e,7}$					
Galīgās vērtības $M_{CO_2,p,H} / M_{CO_2,e,H}$					

▼ **M3**Informācija par *OVC-HEV* ražošanas atbilstību

	Kombinētais
CO ₂ emisija (g/km)	
M _{CO₂,CS,COP}	
AF _{CO₂,CS}	

2.1.1.2.2. *OVC-HEV* CO₂ emisijas masas akumulēto enerģiju patēriņš 1. tipa testa gadījumā**1. tests**

CO ₂ emisijas masa (g/km)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība M _{CO₂,CD}	
Paziņotā vērtība	
d _{CO₂} ¹	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums

CO ₂ emisijas masa (g/km)	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana M _{CO₂,CD}	
Galīgā vērtība M _{CO₂,CD}	

2.1.1.2.4. *OVC-HEV* UF-svērtā CO₂ emisijas masa

CO ₂ emisijas masa (g/km)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība M _{CO₂,svērtā}	

2.1.1.3. **DEGVIELAS PATĒRIŅŠ (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)**2.1.1.3.1. Degvielas patēriņš transportlīdzekļiem, kuriem ir tikai iekšdedzes motors, NOVC-HEV transportlīdzekļiem un *OVC-HEV* transportlīdzekļiem uzlādi noturoša 1. tipa testa gadījumā

Turpmāk norādītie punkti ir jāatkārto katram testētajam darbības režīmam (dominējošais režīms vai labākais režīms, kā arī sliktākais režīms attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Galīgās vērtības FC _{p,H} / FC _{c,H} ⁽⁶⁾					

⁽⁶⁾ Aprēķināts no sinhronizētajām CO₂ vērtībām

▼ M3

A-Iebūvēta degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņa pārraudzība
4a. pantā minētajiem transportlīdzekļiem

a. Datu pieejamība

XXII pielikuma 3. punktā uzskaitītie parametri ir pieejami: jā/nepie-
mēro

b. Precizitāte (attiecīgā gadījumā)

Degviela_patērētā _{WLTP} (litri) ⁽⁸⁾	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 1. tests	x,xxx
	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 2. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xxx
	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 3. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xxx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 1. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xxx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 2. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xxx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 3. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xxx
	Kopā	x,xxx
Degviela_patērētā _{OBFM} (litri) ⁽⁸⁾	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 1. tests	x,xx
	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 2. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xx
	Transportlīdzekļa LIELĀKĀ vērtība — 3. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 1. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 2. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xx
	Transportlīdzekļa MAZĀKĀ vērtība — 3. tests (attie- cīgā gadījumā)	x,xx
	Kopā	x,xx
Precizitāte ⁽⁸⁾		x,xxx
⁽⁸⁾ saskaņā ar XXII pielikumu		

2.1.1.3.2. OVC-HEV DEGVIELAS PATĒRIŅŠ AKUMULĒTO ENERĢIJU PATĒRĒJOŠA 1. TIPA TESTA GADĪJUMĀ

1. tests

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība FC _{CD}	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

▼ **M3****Secinājums**

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana FC_{CD}	
Galīgā vērtība FC_{CD}	

2.1.1.3.3. OVC-HEV UF-svērtais degvielas patēriņš

Degvielas patēriņš (l/100 km)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība $FC_{svērtā}$	

2.1.1.3.4. NOVC-FCHV transportlīdzekļu degvielas patēriņš uzlādi noturoša 1. tipa testa gadījumā

Turpmāk norādītie punkti ir jāatkārto katram testētajam darbības režīmam (dominējošais režīms vai labākais režīms, kā arī sliktākais režīms attiecīgā gadījumā)

Degvielas patēriņš (kg/100 km)	Kombinētais
Izmērītās vērtības	
RCB korekcijas koeficients	
Galīgās vērtības FC_c	

2.1.1.4. NOBRAUKUMS (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)

2.1.1.4.1. OVC-HEV nobraukums (attiecīgā gadījumā)

2.1.1.4.1.1. Kopējais pilnuzlādes nobraukums

1. tests

AER (km)	Pilsētā	Kombinētais
Izmērītās/aprēķinātās vērtības AER		
Paziņotā vērtība	—	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums

AER (km)	Pilsētā	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana AER (attiecīgā gadījumā)		
Galīgās vērtības AER		

▼ **M3**

2.1.1.4.1.2. Līdzvērtīgs kopējais pilnuzlādes nobraukums

<i>EAER</i> (km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Pilsētā	Kombinētais
Galīgās vērtības EAER						

2.1.1.4.1.3. Faktiskais nobraukums akumulēto enerģiju patēriņā režīmā

R_{CDA} (km)	Kombinētais
Galīgās vērtības R_{CDA}	

2.1.1.4.1.4. Cikla pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patēriņā režīmā

1. tests

R_{CDC} (km)	Kombinētais
Galīgā vērtība R_{CDC}	
Pārejas cikla indeksa numurs	
Apstiprināšanas cikla REEC (%)	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

2.1.1.4.2. PEV nobraukums — tīrais pilnuzlādes nobraukums (attiecīgā gadījumā)

1. tests

PER (km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Pilsētā	Kombinētais
Aprēķinātās vērtības <i>PER</i>						
Paziņotā vērtība	—	—	—	—	—	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums

PER (km)	Pilsētā	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana <i>PER</i>		
Galīgās vērtības <i>PER</i>		

▼ **M3**

2.1.1.5. ELEKTROENERĢIJAS PATĒRIŅŠ (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)

2.1.1.5.1. *OVC-HEV* elektroenerģijas patēriņš (attiecīgā gadījumā)

2.1.1.5.1.1. Elektroenerģijas patēriņš (EC)

EC (Wh/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Pilsētā	Kombinētais
Galīgās vērtības EC						

2.1.1.5.1.2. UF-svērtais uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš

1. tests

EC _{AC,CD} (Wh/km)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība EC _{AC,CD}	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums (attiecīgā gadījumā)

EC _{AC,CD} (Wh/km)	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana EC _{AC,CD}	
Galīgā vērtība	

2.1.1.5.1.3. UF-svērtais elektroenerģijas patēriņš

1. tests

EC _{AC,weighted} (Wh)	Kombinētais
Aprēķinātā vērtība EC _{AC,weighted}	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

Secinājums (attiecīgā gadījumā)

EC _{AC,weighted} (Wh/km)	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana EC _{AC,weighted}	
Galīgā vērtība	

▼ **M3**

2.1.1.5.1.4. Informācija par COP

	Kombinētais
Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km) $EC_{DC,CD,COP}$	
$AF_{EC,AC,CD}$	

2.1.1.5.2. *PEV* elektroenerģijas patēriņš (attiecīgā gadījumā)**1. tests**

EC (Wh/km)	Pilsētā	Kombinētais
Aprēķinātās vērtības <i>EC</i>		
Paziņotā vērtība	—	

2. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

3. tests (attiecīgā gadījumā)

Pieraksta testa rezultātus saskaņā ar 1. testa tabulu

EC (Wh/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Pilsētā	Kombinētais
Vidējās vērtības noteikšana <i>EC</i>						
Galīgās vērtības <i>EC</i>						

Informācija par *COP*

	Kombinētais
Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km) $EC_{DC,COP}$	
AF_{EC}	

2.1.2. *TRANSPORTLĪDZEKĻA MAZĀKĀ VĒRTĪBA (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)*

Atkārtoti 2.1.1. punktu

2.1.3. *TRANSPORTLĪDZEKĻA M VĒRTĪBA (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)*

Atkārtoti 2.1.1. punktu

2.1.4. *EMISIJU VĒRTĪBU GALĪGIE KRITĒRIJI (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)*

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+ NO _x b)	PM	PN
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Augstākās vērtības ⁽³⁾							

⁽³⁾ katram piesārņotājam visos *VH*, *VL* (attiecīgā gadījumā) un *VM* (attiecīgā gadījumā) testu rezultātos

▼ **M3**

2.2.

2. Tipa (a) Tests

Ietver emisiju datus, kas nepieciešami tehniskās apskates testam

Tests	CO (% tlp)	Lambda (°)	Motora apgriezienu skaits (min ⁻¹)	Eļļas temperatūra (°C)
Brīvgaītā		—		
Pie augstiem brīvgaītas apgriezieniem				

(°) Lieko svītrot (ir gadījumi, kad nekas nav jāsvītrot, jo atbilst vairāk nekā viens ieraksts)

2.3.

3. tipa (a) tests

Kartera gāzu emisijas atmosfērā: nav

2.4.

4. tipa (a) tests

Saimes identifikators	:	
Skatīt ziņojumu(-s)	:	

2.5.

5. tipa tests

Saimes identifikators	:	
Skatīt ilgizturīguma saimes ziņojumu(-s)	:	
1. tipa/I cikls emisiju kritēriju testēšanai	:	ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XXI pielikuma 4. papildpielikums ⁽³⁾

(3) Norādīt pēc vajadzības

2.6.

RDE tests

RDE saimes numurs	:	MSxxxx
Skatīt saimes ziņojumu(-s)	:	

2.7.

6. tipa (a) tests

Saimes identifikators	:	
Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Šasijas dinamometra iestatījumu metode	:	brīvskrējiens (ceļa slodzes atsauce)
Inerces masa (kg)	:	
Ja ir novirze no 1. tipa testa transportlīdzekļa	:	
Riepas	:	
Marka	:	
Tips	:	
Riepu izmēri (priekšējo/aizmugures)	:	
Dinamiskais apkārtmērs (m)	:	
Riepu spiediens (kPa)	:	

▼ **M3**

Piesārņotāji		CO(g/km)	HC(g/km)
Tests	1		
	2		
	3		
Vidēji			
Robežvērtība			

2.8. **Iebūvētā diagnostikas sistēma**

Saimes identifikators	:	
Skatīt saimes ziņojumu(-s)	:	

2.9. **Dūmainības (b) tests**2.9.1. *VIENMĒRĪGU APGRIEZIENU TESTS*

Skatīt saimes ziņojumu(-s)	:	

2.9.2. *BRĪVĀ PAĀTRINĀJUMA TESTS*

Izmērītā absorbcijas vērtība (m^{-1})	:	
Koriģētā absorbcijas vērtība (m^{-1})	:	

2.10. **Dzinēja jauda**

Sk. ziņojumu(-s) vai apstiprinājuma numuru	:	

2.11. **Temperatūras informācija saistībā ar transportlīdzekļa lielāko vērtību (VH)**

Sliktākā režīma pieeja transportlīdzekļa atdzesēšana	:	jā/nē (?)
ATCT saime, kurā ietilpst viena interpolācijas saime	:	jā/nē (?)
Motora dzesēšanas šķidruma temperatūra izgarojumu uztveršanas laika beigās ($^{\circ}\text{C}$)	:	
Vidējā izgarojumu uztveršanas zonas temperatūra pēdējās 3 stundās ($^{\circ}\text{C}$)	:	
Starptība starp motora dzesēšanas šķidruma beigu temperatūru un vidējo izgarojumu uztveršanas zonas temperatūru pēdējās 3 stundās ΔT_{ATCT} ($^{\circ}\text{C}$)	:	
Minimālais izgarojumu uztveršanas laiks $t_{\text{soak\_ATCT}}$ (s)	:	

▼ **M3**

Temperatūras devēja atrašanās vieta	:	
Motora izmērītā temperatūra	:	eļļa / dzesēšanas šķidrums

(⁷) ja “jā”, pēdējās sešas rindas nepiemēro

▼ **M3***Testa ziņojuma pielikumi*(nav piemērojams *ATCT* testam un *PEV*),

1. Visi ievaddati korelācijas rīkam, kā uzskaitīts Īstenošanas regulas (ES) 2017/1152 un (ES) 2017/1153 I pielikuma 2.4. punktā (Korelācijas regulās).

un

Ievaddatu datnes atsauce: ...

2. Aizpilda korelācijas datni, kas noteikta Īstenošanas regulas (ES) 2017/1152 un (ES) 2017/1153 I pielikuma 3.1.1.2. punktā:
3. Pilnībā *ICE* un *NOVC-HEV*

<i>NEDC</i> korelācijas rezultāti		transportlīdzekļa lielākā vērtība	transportlīdzekļa mazākā vērtība
<i>NEDC</i> CO ₂ paziņotā vērtība		xxx,xx	xxx,xx
CO ₂ -rezultāts CO ₂ MPAS (tostarp Ki)		xxx,xx	xxx,xx
CO ₂ -rezultāts kontroltestā vai gadījuma rakstura testā (tostarp Ki)		xxx,xx	xxx,xx
Jaucējkoda numurs			
Lēmums pēc gadījuma rakstura testa			
Novirzes koeficients (vērtība vai nepiemēro)			
Verifikācijas koeficients (0/1/nepiemēro)			
Paziņotā vērtība, kas apstiprināta ar (CO ₂ MPAS / divkārtšais tests)			
CO ₂ -rezultāts CO ₂ MPAS (izņemot Ki)	pilsētas		
	ārpilsētas apstākļos		
	kombinēts		

Fizikālie mērījumu rezultāti

Testa(-u) datums:	1. tests	dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy
	2. tests		
	3. tests		
CO ₂ emisijas kombinētās	1. tests	pilsētas	xxx,xxx
		ārpilsētas apstākļos	xxx,xxx
		kombinēts	xxx,xxx
	2. tests	pilsētas	
		ārpilsētas apstākļos	
		kombinēts	

▼ M3

NEDC korelācijas rezultāti			transportlīdzekļa lielākā vērtība	transportlīdzekļa mazākā vērtība
	3. tests	pilsētas		
		ārpilsētas apstākļos		
		kombinēts		
Ki CO ₂			1,xxxx	
CO ₂ emisijas kombinētās, tostarp Ki	Vidēji	kombinēts		
Salīdzinājums ar paziņoto vērtību (paziņotā-vidējā)/paziņotā %				
Ceļa slodzes vērtības testēšanai				
f ₀ (N)			x,x	x,x
f ₁ (N/(km/h))			x,xxx	x,xxx
f ₂ (N/(km/h) ²)			x,xxxxx	x,xxxxx
inerces klase (kg)				
Galīgie rezultāti				
NEDC CO ₂ [g/km]	pilsētas	xxx,xx	xxx,xx	
	ārpilsētas apstākļos	xxx,xx	xxx,xx	
	kombinēts	xxx,xx	xxx,xx	
NEDC FC [l/100 km]	pilsētas	x,xxx	x,xxx	
	ārpilsētas apstākļos	x,xxx	x,xxx	
	kombinēts	x,xxx	x,xxx	

4. OVC-HEV testa rezultāti

4.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

4.1.1. CO₂ emisijas masa OVC-HEV

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais(tostarp Ki)
Ki CO ₂	1,xxxx
M _{CO2,NEDC_H,test,condition A}	
M _{CO2,NEDC_H,test,condition B}	
M _{CO2,NEDC_H,test,weighted}	

4.1.2. OVC-HEV elektroenerģijas patēriņš

Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km)	Kombinētais
EC _{NEDC_H,test,condition A}	
EC _{NEDC_H,test,condition B}	
EC _{NEDC_H,test,weighted}	

▼ **M3**

4.1.3. Degvielas patēriņš (l/100 km)

Degvielas patēriņš l/100 km	Kombinētais
$FC_{NEDC\_L, test, condition\ A}$	
$FC_{NEDC\_L, test, condition\ B}$	
$FC_{NEDC\_L, test, weighted}$	

4.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība (attiecīgā gadījumā)

4.2.1. CO₂ emisijas masa *OVC-HEV*

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais(tostarp Ki)
Ki CO ₂	l,xxxx
$M_{CO2, NEDC\_L, test, condition\ A}$	
$M_{CO2, NEDC\_L, test, condition\ B}$	
$M_{CO2, NEDC\_L, test, weighted}$	

4.2.2. *OVC-HEV* elektroenerģijas patēriņš

Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km)	Kombinētais
$EC_{NEDC\_L, test, condition\ A}$	
$EC_{NEDC\_L, test, condition\ B}$	
$EC_{NEDC\_L, test, weighted}$	

4.2.3. Degvielas patēriņš (l/100 km)

Degvielas patēriņšl/100 km	Kombinētais
$FC_{NEDC\_L, test, condition\ A}$	
$FC_{NEDC\_L, test, condition\ B}$	
$FC_{NEDC\_L, test, weighted}$	

▼ **M3****II DAĻA**

Turpmāk norādītā informācija (attiecīgā gadījumā) ir datu minimums, kas vajadzīgs *ATCT* testam.

ZIŅOJUMA numurs

PIETEIKUMA IESNIEDZĒJS			
Ražotājs			
TEMATS	...		
Ceļa slodzes saimes identifikators(-i)	:		
Interpolācijas saimes identifikators (-i)	:		
ATCT identifikators	:		
Testētais objekts			
	Marka	:	
	IP identifikators	:	
SECINĀJUMS	Testētais objekts atbilst tematā minētajām prasībām.		

VIETA,	DD/MM/GGGG

Vispārīgas piezīmes

Ja ir vairākas iespējas (atsauces), testētā iespēja ir jāapraksta testa ziņojumā.

Ja nav vairāku iespēju, var pietikt ar vienu atsauci uz informācijas dokumentu testa ziņojuma sākumā.

Ikviens tehniskais dienests var ietvert konkrētu papildu informāciju:

- a) kas attiecas uz dzirksteļaiždedzes motoru;
- b) kas attiecas uz kompresijaizdedzes motoru.

1. TESTĒTĀ TRANSPORTLĪDZEKĻA APRAKSTS**1.1. VISPĀRĪGI NOSACĪJUMI**

Transportlīdzekļu numuri	:	Prototipa numurs un VIN
Kategorija	:	
Sēdvietu skaits, ieskaitot vadītāja sēdvietu	:	
Virsbūve	:	
Piedziņas riteņi	:	

▼ **M3**

1.1.1. Spēka pārvada arhitektūra

Spēka pārvada arhitektūra	:	pilnībā <i>ICE</i> , hibrīds, elektriskais vai degvielas elements

1.1.2. IEKŠDEDZES DZINĒJS (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viens iekšdedzes motors (*ICE*), punkts ir jāatkārto

Marka	:					
Tips	:					
Darbības princips	:	divtaktu/četraktu				
Cilindru skaits un izkārtojums	:	...				
Motora darba tilpums (cm ³)	:					
Motora brīvgaits apgriezieni (min ⁻¹)	:		±			
Motora liels brīvgaits apgriezieni (min ⁻¹) (a)	:		±			
Motora nominālā jauda	:		kW	pie		apgr./min
Maksimālais tīrais griezes moments	:		Nm	pie		apgr./min
Motora smērviena	:	marka un tips				
Dzesēšanas sistēma	:	Tips: gaiss/ūdens/eļļa				
Izolācija	:	materiāls, daudzums, atrašanās vieta, tilpums un masa				

1.1.3. TESTA DEGVIELA 1. tipa testam (attiecīgos gadījumos)

Ja ir vairāk nekā viena testa degviela, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	Benzīns E10 – dīzeļdegviela B7 – LPG – NG – ...
Blīvums 15°C temperatūrā	:	
Sēra saturs	:	Tikai dīzeļdegvielai B7 un benzīnam E10
IX pielikums	:	
Partijas numurs	:	
Willans koeficienti (<i>ICE</i>) CO ₂ emisijām (gCO ₂ /MJ)	:	

▼ **M3**

1.1.4. DEGVIELAS PADEVES SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena degvielas padeves sistēma, punkts ir jāatkārto

Tiešā iesmidzināšana	:	ir/nav vai īss apraksts
Transportlīdzekļa degvielas tips	:	Viena degviela / divas degvielas / maināma degviela
Vadības bloks		
Daļu atsauce	:	tāpat kā informācijas dokumentā
Testētā programmatūra	:	piemēram, skenēšanas rīka lasījums
Gaisa caurplūduma mērītājs	:	
Drošējvārsta korpus	:	
Spiediena devējs	:	
Iesmidzināšanas sūknis	:	
Iesmidzinātājs(-i)	:	

1.1.5. IEPLŪDES SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena ieplūdes sistēma, punkts ir jāatkārto

Pūtes iekārta	:	Jā/nē marka un tips (1)
Starpdzesētājs	:	jā/nē tips (gaiss/gaiss – gaiss/ūdens) (1)
Gaisa filtrs (elements) (1)	:	marka un tips
Ieplūdes klusinātājs (1)	:	marka un tips

1.1.6. IZPLŪDES SISTĒMA UN PRETIZTVAIKOŠANAS SISTĒMA (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena, punkts ir jāatkārto

Pirmais katalītiskais neitralizators	:	marka un atsauce (1) princips: trīskomponentu/oksidēšana/NO _x uztvērējs/NO _x uzglabāšanas sistēma/selektīva katalītiskā reducēšana...
Otrais katalītiskais neitralizators	:	marka un atsauce (1) princips: trīskomponentu/oksidēšana/NO _x uztvērējs/NO _x uzglabāšanas sistēma/selektīva katalītiskā reducēšana...
Cietdaļiņu filtrs	:	ar/bez/nepiemēro katalizēts: jā/nē marka un atsauce (1)
Atsauce un skābekļa devēja(-u) novietojums	:	pirms katalizatora/aiz katalizatora
Gaisa iesmidzināšana	:	ar/bez/nepiemēro

▼ M3

EGR	:	ar/bez/nepiemēro dzesēta/nedzesēta HP/LP
Izvaikošanas emisijas kontroles sistēma	:	ar/bez/nepiemēro
Atsauce un NO _x devēja(-u) novietojums	:	Pirms/aiz
Vispārīgs apraksts (1)	:	

1.1.7. SILTUMA UZGLABĀŠANAS IERĪCE (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena siltuma uzglabāšanas ierīce, punkts ir jāatkārto

Siltuma uzglabāšanas ierīce	:	jā/nē
Siltumietilpība (uzglabātā entalpija J)	:	
Siltumatdeves laiks (s)	:	

1.1.8. TRANSMISIJA (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena transmisija, punkts ir jāatkārto

Pārnesumkārbā	:	manuālā/automātiskā/nepārtrauktā variēšana
Pārnesumu pārslēgšanas procedūra		
Dominējošais režīms	:	jā/nē parastais/drive/eko
Labākais režīms CO ₂ emisijām un degvielas patēriņam (attiecīgā gadījumā)	:	
Sliktākais režīms CO ₂ emisijām un degvielas patēriņam (attiecīgā gadījumā)	:	
Vadības bloks	:	
Pārnesumkārbas smērviela	:	marka un tips
Riepas		
Marka	:	
Tips	:	
Riepu izmēri (priekšējo/aizmugures)	:	
Dinamiskais apkārtmērs (m)	:	
Riepu spiediens (kPa)	:	

Transmisijas pārnesumskaitļi (R.T.), galvenās attiecības (R.P.) un (transportlīdzekļa ātrums (km/h))/(motora apgriezieni (1 000 min⁻¹)) (V₁₀₀₀) katram pārnesumkārbas pārnesumskaitlim (R.B.).

▼ **M3**

R.B.	R.P.	R.T.	V ₁₀₀₀
1.	1/1		
2.	1/1		
3.	1/1		
4.	1/1		
5.	1/1		
...			

1.1.9. ELEKTRISKA IEKĀRTA (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena elektriskā iekārta, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Maksimālā jauda (kW)	:	

1.1.10. VILCES REESS (attiecīgā gadījumā)

Ja ir vairāk nekā viena vilces REESS, punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Ietilpība (Ah)	:	
Nominālais spriegums (V)	:	

1.1.11. ENERGOELEKTRONIKA (attiecīgā gadījumā)

Var būt vairāk nekā viena energoelektronika (piedziņas konvertors, zema sprieguma sistēma vai lādētājs)

Marka	:	
Tips	:	
Jauda (kW)	:	

1.2. TRANSPORTLĪDZEKĻA APRAKSTS

1.2.1. MASA

VH testa masa (kg)	:	

▼ **M3**

1.2.2. CEĻA SLODZES PARAMETRI

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h) ²)	:	
f_{2_TReg} (N/(km/h) ²)	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija (J)	:	
Ceļa slodzes testa ziņojuma atsauce	:	
Ceļa slodzes saimes identifikators	:	

1.2.3. CIKLA ATLASĒS PARAMETRI

Cikls (bez samazinājuma)	:	1./2./3.a/3.b klase
Nominālās jaudas un pašmasas attiecība (<i>PMR</i>)(W/kg)	:	(attiecīgā gadījumā)
Maksimālā ātruma process mērījuma laikā	:	jā/nē
Transportlīdzekļa maksimālais ātrums (km/h)	:	
Samazināšana (attiecīgā gadījumā)	:	jā/nē
Samazinājuma koeficients <i>fdsc</i>	:	
Cikla attālums (m)	:	
Vienmērīgs ātrums (saīsinātas testa procedūras gadījumā)	:	attiecīgā gadījumā

1.2.4. PĀRNESUMA PĀRSLĒGŠANAS PUNKTS (ATTIECĪGĀ GADĪJUMĀ)

Pārnesuma aprēķināšanas versija	:	(norāda piemērojamo Regulas (ES) Nr. 2017/1151 grozījumu)
Pārnesuma pārslēgšana	:	Vidējais pārnesums ātrumam ≥ 1 km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata

n_{min} drive

1. pārnesums	:	... min ⁻¹
1. pārnesums līdz 2. pārnesumam	:	... min ⁻¹
2. pārnesums līdz apstāšanās stāvoklim:	:	... min ⁻¹
2. pārnesums	:	... min ⁻¹
3. pārnesums un nākamie	:	... min ⁻¹
1. pārnesumu neņem vērā	:	jā/nē
n ₉₅ augsts katram pārnesumam	:	... min ⁻¹
n _{min_drive} iestatījums paātrinājuma/vienmērīga ātruma fāzēs (n _{min_drive_up})	:	... min ⁻¹

▼ M3

n_min_drive_ iestatījums fāzēs (nmin_drive_down)	palēninājuma	:	... min ⁻¹
t_start_fāze		:	...s
n_min_drive_start		:	... min ⁻¹
N_min_drive_up_start		:	... min ⁻¹
izmanto ASM		:	jā/nē
ASM vērtības		:	

2. TESTU REZULTĀTI

Šasijas dinamometra iestatījumu metode	:	Fiksēta darbība / iteratīvs / alternatīvs ar paša uzsildīšanas ciklu
Dinamometrs 2WD/4WD darbībā	:	2WD/4WD
2WD darbībai griezās nedzenošā ass	:	jā/nē/nepiemēro
Dinamometra darbības režīms	:	jā/nē
Brīvskrējiena režīms	:	jā/nē

2.1. TESTS 14 °C TEMPERATŪRĀ

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Dzesēšanas ventilatora apakšējās malas augstums virs zemes (cm)	:	
Ventilatora centra pozīcija šķērsvirzienā (ja mainīta pēc ražotāja pieprasījuma)	:	transportlīdzekļa centra līnijā/..
Attālums no transportlīdzekļa priekšas (cm)	:	
IWR Inerces darba rādītājs (%)	:	x,x
RMSSE: Vidējā kvadrātiskā ātruma kļūda (km/h)	:	x,xx
Apraksts par braukšanas cikla pieņemto novirzi	:	Pilnībā iedarbināts paātrinājuma pedālis

- 2.1.1. Piesārņotāju emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, *NOVC-HEV* transportlīdzeklim un *OVC-HEV* transportlīdzeklim uzlādi noturoša režīma gadījumā

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+NO _x b)	Cietdaļiņas	Daļiņu skaits
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Izmērītās vērtības							
Robežvērtības							

- 2.1.2. CO₂ emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, *NOVC-HEV* transportlīdzeklim un *OVC-HEV* transportlīdzeklim uzlādi noturošu testu gadījumā

▼ M3

CO ₂ emisija (g/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Izmēritā vērtība $M_{CO_2,p,1}$					—
Ņemot vērā ātrumu un attālumu koriģētā vērtība $M_{CO_2,p,1b} / M_{CO_2,c,2}$					
<i>RCB</i> korekcijas koeficients ⁽²⁾					
$M_{CO_2,p,3} / M_{CO_2,c,3}$					

⁽²⁾ korekcija, kā minēts šīs regulas XXI pielikuma 2. papildinājuma 6. papildpielikumā *ICE* transportlīdzekļiem, K_{CO_2} — *HEV* transportlīdzekļiem

2.2 TESTS 23 °C TEMPERATŪRĀ

Sniedz informāciju vai atsaucas uz 1. tipa testa ziņojumu

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Dzesēšanas ventilatora apakšējās malas augstums virs zemes (cm)	:	
Ventilatora centra pozīcija šķērsvirzienā (ja mainīta pēc ražotāja pieprasījuma)	:	transportlīdzekļa centra līnijā/..
Attālums no transportlīdzekļa priekšas (cm)	:	
<i>IWR</i> Inerces darba rādītājs (%)	:	x,x
<i>RMSSE</i> : Vidējā kvadrātiskā ātruma kļūda (km/h)	:	x,xx
Apraksts par braukšanas cikla pieņemto novirzi	:	Pilnībā iedarbināts paātrinājuma pedālis

2.2.1. Piesārņotāju emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, *NOVC-HEV* transportlīdzeklim un *OVC-HEV* transportlīdzeklim uzlādi noturoša režīma gadījumā

Piesārņotāji	CO	THC a)	NMHC a)	NO _x	THC+NO _x b)	Cietdaļiņas	Daiļņu skaits
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 ¹¹ /km)
Galīgās vērtības							
Robežvērtības							

2.2.2. CO₂ emisijas transportlīdzeklim ar vismaz vienu iekšdedzes motoru, *NOVC-HEV* transportlīdzeklim un *OVC-HEV* transportlīdzeklim uzlādi noturošu testu gadījumā

CO ₂ emisija (g/km)	Zems	Vidējs	Augsts	Ļoti augsts	Kombinētais
Izmēritā vērtība $M_{CO_2,p,1}$					—
Ņemot vērā ātrumu un attālumu koriģētā vērtība $M_{CO_2,p,1b} / M_{CO_2,c,2}$					
<i>RCB</i> korekcijas koeficients ⁽²⁾					
$M_{CO_2,p,3} / M_{CO_2,c,3}$					

⁽²⁾ korekcija, kā minēts šīs regulas XXI pielikuma 2. papildinājuma 6. papildpielikumā *ICE* transportlīdzekļiem un Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 2. papildinājuma 8. papildpielikumā *HEV* transportlīdzekļiem (K_{CO_2})

▼ **M3**

2.3 SECINĀJUMS

CO ₂ emisija (g/km)	Kombinētais
ATCT (14°C) M _{CO2,Treg}	
1. tips (23°C) M _{CO2,23°}	
Saimes korekcijas koeficients (FCF)	

2.4. ATSKAITES TRANSPORTLĪDZEKĻA TEMPERATŪRAS DATI PĒC 23 °C TESTA

Sliktākā režīma pieeja transportlīdzekļa atdzesēšana	:	jā/nē ⁽³⁾
ATCT saime, kurā ietilpst viena interpolācijas saime	:	jā/nē ⁽³⁾
Motora dzesēšanas šķidruma temperatūra izgarojumu uztveršanas laika beigās (°C)	:	
Vidējā izgarojumu uztveršanas zonas temperatūra pēdējās 3 stundās (°C)	:	
Starpība starp motora dzesēšanas šķidruma beigu temperatūru un vidējo izgarojumu uztveršanas zonas temperatūru pēdējās 3 stundās Δ _{T_ATCT} (°C)	:	
Minimālais izgarojumu uztveršanas laiks t _{soa-k_ATCT} (s)	:	
Temperatūras devēja atrašanās vieta	:	
Motora izmērītā temperatūra	:	eļļa / dzesēšanas šķidrums

⁽³⁾ ja "jā", pēdējās sešas rindas nepiemēro

▼ **M3***8.b papildinājums***Ceļa slodzes testa ziņojuma**

Turpmāk norādītā informācija (attiecīgā gadījumā) ir datu minimums, kas vajadzīgs ceļa slodzes noteikšanas testam

ZIŅOJUMA numurs

PIETEIKUMA IESNIEDZĒJS			
Ražotājs			
TEMATS	Transportlīdzekļa ceļa slodzes noteikšana /...		
Ceļa slodzes saimes identifikators(-i)	:		

Testētais objekts

	Marka	:	
	Tips	:	
SECINĀJUMS	Testētais objekts atbilst tematā minētajām prasībām.		

VIETA,

DD/MM/GGGG

1. ATTIECĪGAIS(-IE) TRANSPORTLĪDZEKLIS(-I)

Attiecīgā(-s) marka(-s)	:	
Attiecīgais(-ie) tips(-i)	:	
Komerčiāls apraksts	:	
Maksimālais ātrums (km/h)	:	
Dzenošā(-s) ass(-is)	:	

2. TESTĒTĀ(-O) TRANSPORTLĪDZEKĻA(-U) APRAKSTS

Ja nav interpolācijas: ir jāapraksta sliktākā gadījuma transportlīdzeklis (attiecībā uz vajadzīgo enerģiju)

2.1. Aerodinamiskā tuneļa metode

Apvienojumā ar	:	transmisijas dinamometrs [plakansiksnas] vai dinamometriskais [šasijas] stends

▼ **M3**

2.1.1. Vispārīgi

	Aerodinamiskais tunelis		Dinamometrs	
	H _R	L _R	H _R	L _R
Marka				
Tips				
Versija				
Ciklā vajadzīgā enerģija visā <i>WLTC</i> 3. klases ciklā (kJ)				
Novirze no ražojumu sērijas	—	—		
Nobraukums (km)	—	—		

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Marka	:	
Tips	:	
Versija	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija visā <i>WLTC</i> (kJ)	:	
Novirze no ražojumu sērijas	:	
Nobraukums (km)	:	

2.1.2. Masa

	Dinamometrs	
	H _R	L _R
Testa masa (kg)		
Vidējā masa m_{av} (kg)		
Vērtība m_r (kg uz asi)		
M kategorijas transportlīdzeklis: transportlīdzekļa masas nokomplektētā stāvvoklī daļa uz priekšējo asi (%)		
N kategorijas transportlīdzeklis: masas sadalījums (kg vai %)		

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Testa masa (kg)	:	
Vidējā masa m_{av} (kg)	:	(vidējā pirms un pēc testa)

▼ **M3**

Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa:	:	
Neobligātā aprīkojuma aplēstā vidējā aritmētiskā masa	:	
M kategorijas transportlīdzeklis: transportlīdzekļa masas nokomplektētā stāvoklī daļa uz priekšējo asi (%)	:	
N kategorijas transportlīdzeklis: masas sadalījums (kg vai %)	:	

2.1.3. Riepas

	Aerodinamiskais tunelis		Dinamometrs	
	H _R	L _R	H _R	L _R
Izmēru apzīmējums				
Marka				
Tips				
Rites pretestība				
Priekšējās (kg/t)	—	—		
Aizmugurējās (kg/t)	—	—		
Spiediens riepās				
Priekšējām (kPa)	—	—		
Aizmugurējām (kPa)	—	—		

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Izmēru apzīmējums		
Marka	:	
Tips	:	
Rites pretestība		
Priekšējās (kg/t)	:	
Aizmugurējās (kg/t)	:	
Spiediens riepās		
Priekšējām (kPa)	:	
Aizmugurējām (kPa)	:	

▼ **M3**

2.1.4. Virsbūve

	Aerodinamiskais tunelis	
	H _R	L _R
Tips	AA/AB/AC/ AD/AE/AF BA/BB/BC/ BD	
Versija		
Aerodinamiskās ierīces		
Pārvietojamas aerodinamiskās virsbūves daļas	jā/nē un attiecīgā gadījumā uzskaitīt	
Uzstādīto aerodinamisko iespēju saraksts		
Delta ($C_D \times A_f$) _{LH} salīdzinājumā ar H _R (m ²)	—	

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Virsbūves formas apraksts	:	Kvadrātveida kaste (ja nevar noteikt reprezentatīvu virsbūves formu nokomplektētam transportlīdzeklim)
Frontālā daļa A _{fr} (m ²)	:	

2.2. UZ CEĻA

2.2.1. Vispārīgi

	H _R	L _R
Marka		
Tips		
Versija		
Ciklā vajadzīgā enerģija visā WLTC 3. klases ciklā (kJ)		
Novirze no ražojumu sērijas		
Nobraukums		

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Marka	:	
Tips	:	
Versija	:	
Ciklā vajadzīgā enerģija visā WLTC (kJ)	:	
Novirze no ražojumu sērijas	:	
Nobraukums (km)	:	

▼ **M3**

2.2.2. Masa

	H _R	L _R
Testa masa (kg)		
Vidējā masa m _{av} (kg)		
Vērtība m _r (kg uz asi)		
M kategorijas transportlīdzeklis: transportlīdzekļa masas nokomplektētā stāvvoklī daļa uz priekšējo asi (%)		
N kategorijas transportlīdzeklis: masas sadalījums (kg vai %)		

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Testa masa (kg)	:	
Vidējā masa m _{av} (kg)	:	(vidējā pirms un pēc testa)
Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa:	:	
Neobligātā aprīkojuma aplēstā vidējā aritmētiskā masa	:	
M kategorijas transportlīdzeklis: transportlīdzekļa masas nokomplek- tētā stāvvoklī daļa uz priekšējo asi (%)		
N kategorijas transportlīdzeklis: masas sadalījums (kg vai %)		

2.2.3. Riepas

	H _R	L _R
Izmēru apzīmējums		
Marka		
Tips		
Rites pretestība		
Priekšējās (kg/t)		
Aizmugurējās (kg/t)		
Spiediens riepās		
Priekšējām (kPa)		
Aizmugurējām (kPa)		

▼ **M3**

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Izmēru apzīmējums	:	
Marka	:	
Tips	:	
Rites pretestība		
Priekšējās (kg/t)	:	
Aizmugurējās (kg/t)	:	
Spiediens riepās		
Priekšējām (kPa)	:	
Aizmugurējām (kPa)	:	

2.2.4. Virsbūve

	H _R	L _R
Tips	AA/AB/AC/ AD/AE/AF BA/BB/BC/ BD	
Versija		
Aerodinamiskās ierīces		
Pārvietojamas aerodinamiskās virsbūves daļas	jā/nē un attiecīgā gadījumā uzskaitīt	
Uzstādīto aerodinamisko iespēju saraksts		
Delta ($C_D \times A_{fr}$) _{LH} salīdzinājumā ar H _R (m ²)	—	

Vai (ceļa slodzes matricas saimes gadījumā):

Virsbūves formas apraksts	:	Kvadrātveida kaste (ja nevar noteikt reprezentatīvu virsbūves formu nokomplektētam transportlīdzeklim)
Frontālā daļa A _{fr} (m ²)	:	

2.3. SPĒKA PĀRVADS

2.3.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

Motora kods	:	
Pārnesumkārbas tips	:	manuālā, automātiskā, CVT
Transmisijas modelis (ražotāja kodi)	:	(griezes momenta vērtība un sajūgu skaits ā, ko norādīs informācijas dokumentā)

▼ **M3**

Ietvertie transmisijas modeļi (ražotāja kodi)	:			
Motora apgriezienu skaits, ko dala ar transportlīdzekļa ātrumu	:	Pārnesums	Pārnesuma skaitlis	N/V attiecība
		1.	1/..	
		2.	1..	
		3.	1/..	
		4.	1/..	
		5.	1/..	
		6.	1/..	
		..		
		..		
Elektriskā(-s) iekārta(-s), kas savienota(-s) pozīcijā N	:	n/a (nav elektriskās iekārtas vai nav brīvskrējiena režīma)		
Elektrisko iekārtu tips un skaits	:	konstrukcijas tips: asinhrona/sinhrona...		
Dzesētāja veids	:	gaiss, šķidrums ...		

2.3.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība

Atkārto 2.3.1. punktu ar *V_L* datiem

2.4. TESTU REZULTĀTI

2.4.1. Transportlīdzekļa lielākā vērtība

Testu datumi	:	dd/mm/gggg (aerodinamiskais tunelis) dd/mm/gggg (dinamometrs) vai dd/mm/gggg (uz ceļa)

UZ CEĻA

Testa metode	:	brīvskrējieni vai griezes momenta skaitītāja metode
Iekārta (nosaukums / atrašanās vieta / trases atsauce)	:	
Brīvskrējiena režīms	:	j/n
Riteņu iestatījuma regulējums	:	Savirzes un sāngāzuma vērtības
Maksimālais atskaites ātrums (km/h)	:	
Anemometrija	:	stacionāri vai uz ceļa: anemometrijas ietekme ($C_D \times A$) un vai tā ir koriģēta.
Intervāla(-u) skaits	:	
Vējš	:	vidējais, maksimālais un virziens saistībā ar testa trases virzienu

▼ **M3**

Gaisa spiediens	:	
Temperatūra (vidējā)	:	
Vēja korekcija	:	j/n
Riepu spiediena noregulēšana	:	j/n
Faktiskie rezultāti	:	Griezes momenta metode: $c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$ Brīvskrējiena metode: f_0 f_1 f_2
Galīgie rezultāti	:	Griezes momenta metode: $c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$ un $f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$ Brīvskrējiena metode: $f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$

Vai

AERODINAMISKĀ TUNEĻA METODE

Iekārta (nosaukums/atraššanās vieta/ dinamometra atsauce)	:		
Iekārta kvalifikācija	:	Ziņojuma atsauce un datums	
Dinamometrs			
Dinamometra tips	:	transmisijas dinamometrs vai dinamometriskais stends	
Metode	:	vienmērīga ātruma vai palēninājuma metode	
Uzsildīšana	:	uzsildīšana ar dinamometru vai darbinot transportlīdzekli	
Ruļļa liknes korekcija	:	(dinamometriskajam stendam (attiecīgā gadījumā))	
Dinamometriskā stenda iestatī- jumu metode	:	Fiksēta darbība / iteratīvs / alternatīvs ar paša uzsildīšanas ciklu	
Izmērītais aerodinamiskās pretes- tības koeficients, ko reizina ar fron- tālo daļu	:	Ātrums (km/h)	$C_D \times A$ (m ²)
		...	...
		...	...
Rezultāts	:	$f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$	

▼ **M3**

Vai

CEĻA SLODZES MATRICA UZ CEĻA

Testa metode	:	brīvskrējiens vai griezes momenta skaitītāja metode
Iekārta (nosaukums/atraššanās vieta/ trases atsauce)	:	
Brīvskrējiena režīms	:	j/n
Riteņu iestatījuma regulējums	:	Savirzes un sāngāzuma vērtības
Maksimālais atskaides ātrums (km/ h)	:	
Anemometrija	:	stacionāri vai uz ceļa: anemometrijas ietekme ($C_D \times A$) un vai tā ir koriģēta.
Intervāla(-u) skaits	:	
Vējš	:	vidējais, maksimālais un virziens saistībā ar testa trases virzienu
Gaisa spiediens	:	
Temperatūra (vidējā)	:	
Vēja korekcija	:	j/n
Riepu spiediena noregulēšana	:	j/n
Faktiskie rezultāti	:	Griezes momenta metode: $c_{0r} =$ $c_{1r} =$ $c_{2r} =$ Brīvskrējiena metode: $f_{0r} =$ $f_{1r} =$ $f_{2r} =$
Galīgie rezultāti	:	Griezes momenta metode: $c_{0r} =$ $c_{1r} =$ $c_{2r} =$ un f_{0r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{0r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) = Brīvskrējiena metode: f_{0r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{0r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) =

▼ **M3**

Vai

CEĻA SLODZES MATRICAS AERODINAMISKĀ TUNEĻA METODE

Iekārta (nosaukums/atraššanās vieta/ dinamometra atsauce)	:		
Iekārta kvalifikācija	:	Ziņojuma atsauce un datums	
Dinamometrs			
Dinamometra tips	:	transmisijas dinamometrs vai dinamometriskais stands	
Metode	:	vienmērīga ātruma vai palēninājuma metode	
Uzsildīšana	:	uzsildīšana ar dinamometru vai darbinot transportlīdzekli	
Ruļļa līknes korekcija	:	(dinamometriskajam standam (attiecīgā gadījumā))	
Dinamometriskā stenda iestatījumu metode	:	Fiksēta darbība / iteratīvs / alternatīvs ar paša uzsildīšanas ciklu	
Izmērītais aerodinamiskās pretestības koeficients, ko reizina ar frontālo daļu	:	Ātrums (km/h)	$C_D \times A \text{ (m}^2\text{)}$
		...	...
		...	...
Rezultāts	:	$f_{0r} =$ $f_{1r} =$ $f_{2r} =$ f_{0r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzekļa H_M vērtībai) = f_{0r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) = f_{2r} (aprēķināts transportlīdzeklim L_M) =	

2.4.2. Transportlīdzekļa mazākā vērtība

Atkārtoti 2.4.1. punktu ar V/L datiem

▼ **M3***8.c papildinājums***Testa lapas paraugs**

“Testa lapa” ietver reģistrētos testa datus, kas nav ietverti nevienā testa ziņojumā.

Tehniskais dienests vai ražotājs saglabā testa lapu(-as) vismaz 10 gadus.

Turpmāk norādītā informācija (attiecīgā gadījumā) ir datu minimums, kas vajadzīgs testa lapām.

Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 4. papildpielikumā sniegtā informācija

Regulējamu riteņu iestatījumu parametri	:		
Koeficienti c_0 , c_1 un c_2 ,	:	$c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$	
Brīvskrējiena laiki, kas izmērīti dinamometriskajā stendā	:	Atskaites ātrums (km/h)	Brīvskrējiena laiks(-i)
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
		20	
Uz transportlīdzekļa vai tajā var ievietot papildu masu, lai novērstu riepu slīdēšanu	:	masa (kg) uz transportlīdzekļa/transportlīdzekļi	

▼ M3

Brīvskrējiena laiki pēc transportlīdzekļa brīvskrējiena procedūras īstenošanas	:	Atskaites ātrums (km/h)	Brīvskrējiena laiks(-i)
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
		20	

Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 5. papildpielikumā sniegtā informācija

<u>NOx konvertora efektivitāte</u> Norādītās koncentrācijas a); b), c), d), kā arī koncentrācija, kad NOx analizators ir NO režīmā, lai kalibrēšanas gāze neizplūstu cauri konvertoram	:	a) = b) = c) = d) = Koncentrācija NO režīmā =

Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6. papildpielikumā sniegtā informācija

Transportlīdzekļa faktiski nobrauktais attālums	:	
Manuālās transmisijas transportlīdzeklī — MT transportlīdzeklis, kas nevar sekot cikla līknei.	:	
Novirzes no braukšanas cikla	:	
<u>Braukšanas līknes rādītāji:</u> Jāapņēma šādi rādītāji saskaņā ar SAE J2951 standartu (pārskatīts 2014. gada janvārī)	:	
IWR: Inerces darba rādītājs	:	
RMSSE: Vidējā kvadrātiskā ātruma kļūda	:	
	:	
	:	
	:	
<u>Cietdaļiņu parauga filtra svēršana</u> Filtrs pirms testa	:	
Filtrs pēc testa	:	
Standartfiltrs	:	
Katra mērītā savienojuma saturs pēc mērierīces nostabilizēšanās	:	

▼ M3

<u>Reģenerācijas koeficienta noteikšana</u>		
D ciklu skaits starp diviem <i>WLTC</i> , kuros ir reģenerācijas notikumi	:	
To ciklu skaits, kuros tiek veikti emisiju mērījumi (n)	:	
Emisiju masas mērījums M'_{sij} katram savienojumam i ciklā j	:	
<u>Reģenerācijas koeficienta noteikšana</u>	:	
Piemērojamo testa ciklu skaits d, kuros veic mērījumus attiecībā uz pilnīgu reģenerāciju	:	
<u>Reģenerācijas koeficienta noteikšana</u>		
Msi	:	
Mpi	:	
Ki	:	

Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6.a papildpielikumā sniegtā informācija

<u>ATCT</u>	:	Temperatūras noteikšanas punkts = T_{reg} Faktiskā temperatūras vērtība $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ testa sākumā $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ testa laikā
Testa telpas gaisa temperatūra un mitrums, kas noteikts pie transportlīdzekļa dzesēšanas ventilatora atveres ar minimālo frekvenci 0,1 Hz apmērā.	:	
Izgarojumu uztveršanas zonas temperatūra, ko nepārtraukti mēra ar minimālo frekvenci 0,033 Hz.	:	Temperatūras noteikšanas punkts = T_{reg} Faktiskā temperatūras vērtība $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ testa sākumā $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ testa laikā
Nodošanas laiks no iepriekšējas sagatavošanas uz izgarojumu uztveršanas zonu	:	≤ 10 minūtes
Laiks no 1. tipa testa beigām līdz atdzesēšanas procedūrai	:	≤ 10 minūtes
Izmērītais izgarojumu uztveršanas laiks, ko reģistrē visās attiecīgajās testa lapās.	:	laiks no beigu temperatūras mērījuma līdz 1. tipa testa beigām $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrā

Regulas (ES) 2017/1151 VI pielikumā sniegtā informācija

<u>Diennakts tests</u>	:	
Apkārtējās vides temperatūra divu diennakts ciklu laikā (pierakstīta vismaz reizi minūtē)	:	
<u>Aktīvās ogles tilpnes papildīšana ar zudumu tvaiķiem</u>	:	
Apkārtējās vides temperatūra pirmajās 11 stundās (pierakstīta vismaz reizi 10 minūtēs)	:	

▼ **M3**

8.d papildinājums

Iztvaikošanas emisiju testa ziņojums

Turpmāk norādītā informācija (attiecīgā gadījumā) ir datu minimums, kas vajadzīgs iztvaikošanas emisiju testam.

ZIŅOJUMA numurs

PIETEIKUMA IESNIEDZĒJS			
Ražotājs			
TEMATS	...		
Iztvaikošanas saimes identifikators	:		
Testētais objekts			
	Marka	:	
SECINĀJUMS	Testētais objekts atbilst tematā minētajām prasībām.		

VIETA,	DD/MM/GGGG

Ikviens tehniskais dienests var ietvert papildu informāciju

1. TRANSPORTLĪDZEKĻA TESTĒTĀS LIELĀKĀS VĒRTĪBAS APRAKSTS:

Transportlīdzekļu numuri	:	Prototipa numurs un VIN
Kategorija	:	

1.1. **Spēka pārvada arhitektūra**

Spēka pārvada arhitektūra	:	Iekšdedzes, hibrīds, elektriskais vai degvielas elements

1.2. **Iekšdedzes motors**

Ja ir vairāk nekā viens iekšdedzes motors (ICE), punkts ir jāatkārto

Marka	:	
Tips	:	
Darbības princips	:	divtaktu/cetrtaktu
Cilindru skaits un izkārtojums	:	
Motora darba tilpums (cm ³)	:	
Kompresija	:	jā/nē
Tiešā iesmidzināšana	:	ir/nav vai īss apraksts
Transportlīdzekļa degvielas tips	:	Viena degviela / divas degvielas / maināma degviela
Motora smērviena	:	Marka un tips
Dzesēšanas sistēma	:	Tips: gaiss/ūdens/eļļa

▼ **M3****1.4. Degvielas padeves sistēma**

Iesmidzināšanas sūknis	:	
Iesmidzinātājs(-i)	:	
Degvielas tvertne		
Slānis(-i)	:	vienslāņa/daudzslāņu
Degvielas tvertnes materiāls	:	metāls / ...
Citu degvielas padeves sistēmas daļu materiāls	:	...
Hermētiska	:	jā/nē
Tvertnes nominālā ietilpība (l)	:	
Tilpne		
Marka un tips	:	
Aktīvās ogles veids	:	
Kokogles tilpums (l)	:	
Kokogles masa (g)	:	
Paziņotais <i>BWC</i> (g)	:	xx,x

2. TESTU REZULTĀTI**2.1. Tilpnes vecināšana standā**

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Tilpnes vecināšanas testa ziņojums	:	
Noslogojums	:	
Degvielas specifikācija		
Marka	:	
Blīvums pie 15 °C (kg/m ³)	:	
Etanola saturs (%)	:	
Partijas numurs	:	

2.2. Caurlaidības koeficienta (PF) noteikšana

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Caurlaidības koeficienta testa ziņojums	:	
HC, izmērīts 3. nedēļā, HC _{3W} (mg/24h)	:	xxx
HC, izmērīts 20. nedēļā, HC _{20W} (mg/24h)	:	xxx
Caurlaidības koeficients, <i>PF</i> (mg/24h)	:	xxx

▼ **M3**

Daudzslāņu tvertņu vai metāla tvertņu gadījumā

Alternatīvais caurlaidības koeficients, PF (mg/24h)	:	jā/nē

2.3. Izgarojumu tests

Testu datums	:	(diena/mēnesis/gads)
Testa vieta	:	
Šasijas dinamometra iestatījumu metode	:	Fiksēta darbība / iteratīvs / alternatīvs ar paša uzsildīšanas ciklu
Dinamometra darbības režīms	:	jā/nē
Brīvskrējiena režīms	:	jā/nē

2.3.1. Masa

VH testa masa (kg)	:	

2.3.2. Ceļa slodzes parametri

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h) ²)	:	

2.3.3. Cikls un pārnese pārslēgšanas punkts (attiecīgā gadījumā)

Cikls (bez samazinājuma)	:	1./2./3. klase
Pārnese pārslēgšana	:	Vidējais pārnese ātrumam ≥ 1 km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata

2.3.4. Transportlīdzeklis

Testētais transportlīdzeklis	:	VH vai apraksts
Nobraukums (km)	:	
Vecums (nedēļas)	:	

2.3.5. Testa procedūra un rezultāti

Testa procedūra	:	Nepārtraukta (hermētiskām degvielas tvertnes sistēmām) / Nepārtraukta (nehermētiskām degvielas tvertnes sistēmām) Atsevišķs (hermētiskām degvielas tvertnes sistēmām)
Izgarojumu uztveršanas perioda apraksts (laiks un temperatūra)	:	
Degvielas tvaiku mutuļa vērtība (g)	:	xx,x (attiecīgā gadījumā)

Izgarojumu tests	karstuma radītie izgarojumi, M_{HS}	Pirmais 24h periodā, M_{D1}	Otrais 24h periodā, M_{D2}
Vidējā temperatūra (°C)		—	—
Iztvaikošanas emisijas (g/tests)	x,xxx	x,xxx	x,xxx
Galīgais rezultāts, $M_{HS} + M_{D1} + M_{D2} + (2 \times PF)$ (g/tests)	x,xx		
Robežvērtība (g/tests)	2,0		

▼B*II PIELIKUMS***▼M3**

A DAĻA

▼B**EKSPLUATĀCIJAS ATBILSTĪBA**

1. IEVADS

▼M3

- 1.1. Šī daļa attiecas uz M kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļiem, pamatojoties uz tiem, kas apstiprināti līdz 2018. gada 31. decembrim un reģistrēti līdz 2019. gada 31. augustam, un N1 kategorijas II un III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļiem, pamatojoties uz tiem, kas apstiprināti līdz 2019. gada 31. augustam un reģistrēti līdz 2020. gada 31. augustam.

▼B

2. PRASĪBAS

Ekspluatācijas atbilstības prasības ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 839. punktā un 3., 4. un 5. papildinājumā; izņēmumi minēti turpmākajās iedaļās.

2.1. ANO EEK Noteikumu Nr. 839.2.1. punktu saprot šādi:

Apstiprinātāja iestāde ekspluatācijas atbilstības revīziju veic, pamatojoties uz visu būtisko ražotāja rīcībā esošo informāciju un saskaņā ar tādām pašām ražojumu atbilstības revīzijas procedūrām, kā noteikts Direktīvas 2007/46/EK 12. panta 1. un 2. punktā un minētās direktīvas X pielikuma 1. un 2. punktā. Ja informāciju apstiprinātājai iestādei sniedz no jebkuras apstiprinātājas iestādes vai dalībvalsts ekspluatācijas pārraudzības testa, to pievieno ražotāja ekspluatācijas pārraudzības ziņojumiem.

2.2. ANO EEK Noteikumu Nr. 839.3.5.2. punktu groza, pievienojot šādu jaunu apakšpunktu:

“... ”

Mazu ražojumu sēriju (kurās ir mazāk par 1 000 transportlīdzekļiem katrā OBD saimē) transportlīdzekļus atbrīvo no minimālajām ekspluatācijas veikspējas koeficienta (*IUPR*) prasībām, kā arī no prasības tās apliecināt apstiprinātājai iestādei.”

2.3. Atsauces uz “līgumslēdzējpusēm” saprot kā atsauces uz “dalībvalstīm”.

2.4. ANO EEK Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 2.6. punktu aizstāj ar šādu:

Transportlīdzeklim jāatbilst tādām transportlīdzekļa tipam, kas apstiprināts saskaņā ar šo regulu un ietverts atbilstības sertifikātā saskaņā ar Direktīvu 2007/46/EK. Tam jābūt reģistrētam un izmantotam Savienībā.

2.5. Atsauci ANO EEK Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 2.2. punktā uz “1958. gada nolīgumu” saprot kā atsauci uz Direktīvu 2007/46/EK.

2.6. ANO EEK Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 2.6. punktu aizstāj ar šādu:

No transportlīdzekļa degvielas tvertnes ņemtā degvielas paraugā svina un sēra saturam jāatbilst Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2009/30/EK ⁽¹⁾ noteiktajiem attiecīgajiem standartiem, un nav pieļaujamas nepareizas degvielas izmantošanas pazīmes. Var veikt pārbaudes izpūtējā.

2.7. Atsauci Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 4.1. punktā uz “emisiju testiem saskaņā ar 4.a pielikumu” saprot kā “emisiju testus, ko veic saskaņā ar šīs regulas XXI pielikumu”.

⁽¹⁾ OV L 140, 5.6.2009, 88. lpp.

▼B

- 2.8. Atsauci Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 4.1. punktā uz “4.a pielikuma 6.3. punktu” saprot kā atsauci uz “šīs regulas XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2.6. punktu”.
- 2.9. Atsauci ANO EEK Noteikumu Nr. 833. papildinājuma 4.4. punktā uz “1958. gada nolīgumu” saprot kā atsauci uz “Direktīvas 2007/46/EK 13. panta 1. un 2. punktu”.

▼M3

- 2.10. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4. papildinājuma 3.2.1. punktā, 4.2. punktā un 1. un 2. zemsvītras piezīmē atsauce uz robežvērtībām, kas sniegtas 5.3.1.4. punkta 1. tabulā, ir jāsaprot kā atsauce uz 2. tabulu Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikumā.

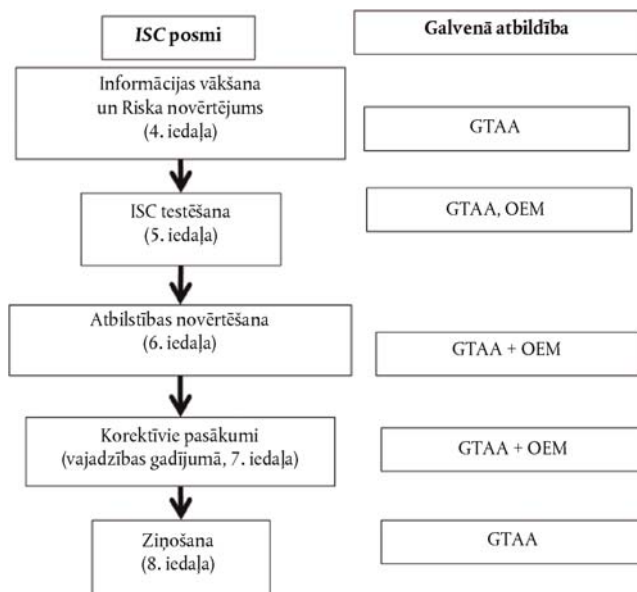
B DAĻA**JAUNA ATBILSTĪBAS EKSPLOATĀCIJĀ METODIKA****1. Ievads**

Šī daļa attiecas uz M kategorijas un N1 kategorijas I klases transportlīdzekļiem, pamatojoties uz tiem, kas apstiprināti pēc 2019. gada janvāra, un uz visiem transportlīdzekļiem, kas reģistrēti pēc 2019. gada 1. septembra, un uz N1 kategorijas II un III klases un N2 kategorijas transportlīdzekļiem, pamatojoties uz tiem, kas apstiprināti pēc 2019. gada 1. septembra un reģistrēti pēc 2020. gada 1. septembra.

Tajā ir sniegtas atbilstības ekspluatācijā (ISC) prasības, kas jāievēro, pārbaudot atbilstību emisiju robežvērtībām izpūtējam (tostarp zemā temperatūrā) un iztvaikošanas emisijām transportlīdzekļa parastā lietderīgās izmantošanas laikā līdz pieciem gadiem vai līdz 100 000 km nobraukumam, atkarībā no tā, kas iestāsies drīzāk.

2. Procesa apraksts*B.1. attēls.*

Atbilstības ekspluatācijai procesa attēlojums (kur GTAA ir tipa apstiprinātājiestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, un OEM ir ražotājs)



▼ M3

3. *ISC* saimes noteikšana

ISC saimē ietilpst šādi transportlīdzekļi:

(a) izpūtēja emisijām (1. tipa un 6. tipa tests) transportlīdzekļi, uz kuriem attiecas *PEMS* testa saime, kā norādīts IIIA pielikuma 7. papildinājumā;

(b) iztvaikošanas emisijām (4. tipa tests) transportlīdzekļi, kas iekļauti iztvaikošanas emisiju saimē, kā norādīts VI pielikuma 5.5. punktā.

4. Informācijas vākšana un sākotnējā riska novērtējums

Tipa apstiprinātājiestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ievāc visu attiecīgo informāciju par iespējamām emisiju neatbilstībām, kas ir būtiska, lai pieņemtu lēmumu, kuru no *ISC* saimēm pārbaudīt konkrētajā gadā. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ņem vērā konkrēto informāciju, norādot, kuriem transportlīdzekļa tipiem ir augstas emisijas reālos braukšanas apstākļos. Šo informāciju iegūst, izmantojot atbilstīgas metodes, kas var būt tālīzpēte, vienkāršotas iebūvētas emisiju pārraudzības sistēmas (*SEMS*) un testēšana ar *PEMS*. Lai *ISC* testiem noteiktu prioritātes, šādas testēšanas laikā vai izmantot novēroto pārsniegumu skaitu un nozīmību.

Šādu *ISC* pārbaudu ietvaros visi ražotāji tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, sniedz informāciju par garantijas laikā iesniegtajām prasībām attiecībā uz emisijām un ar emisijām saistītiem garantijas remontiem, kas veikti vai reģistrēti tehniskā apkopes laikā; šo informāciju iesniedz formātā, ko saskaņojušas tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, un ražotājs, saņemot tipa apstiprinājumu. Sīki norāda ar emisijām saistīto sastāvdaļu un sistēmu atteicu biežumu un raksturojumu katrai *ISC* saimei. Ziņojumus iesniedz vismaz reizi gadā katrai *ISC* saimei periodam, kurā atbilstības ekspluatācijai pārbaudes ir jāveic saskaņā ar 9. panta 3. punktu.

Pamatojoties uz pirmajā un otrajā daļā sniegto informāciju, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, sākotnēji novērtē risku, ka *ISC* saime varētu neizpildīt atbilstības ekspluatācijai nosacījumus, un, pamatojoties uz šo vērtējumu, pieņem lēmumu, kuras saimes testēt un kuru tipu testus veikt saskaņā ar *ISC* noteikumiem. Papildus tam tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, testēšanai var izvēlēties kādas *ISC* saimes pēc nejaušas atlases principa.

5. *ISC* tests

Ražotājs veic *ISC* testu izpūtēja emisijām, kas sastāv vismaz no 1. tipa testa, ko veic visām *ISC* saimēm. Ražotājs var veikt arī *RDE*, 4. tipa un 6. tipa testu visām *ISC* saimēm vai to daļai. Ražotājs paziņo tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, visus *ISC* testēšanas rezultātus, izmantojot 5.9. punktā norādīto atbilstības ekspluatācijai elektronisko platformu.

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, pārbauda noteiktu daudzumu *ISC* saimju, kā noteikts 5.4. punktā. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, iekļauj visus *ISC* testēšanas rezultātus 5.9. punktā norādītajā atbilstības ekspluatācijai elektroniskajā platformā.

▼ **M3**

Akreditētās laboratorijas vai tehniskie dienesti katru gadu var pārbaudīt jebkādu *ISC* saimju skaitu. Akreditētās laboratorijas vai tehniskie dienesti paziņo tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, visus *ISC* testēšanas rezultātus, izmantojot 5.9. punktā norādīto atbilstības ekspluatācijai elektronisko platformu.

5.1. Testēšanas kvalitātes nodrošināšana

Pārbaudes struktūrām un laboratorijām, kas veic *ISC* pārbaudes un kas nav ieceltie tehniskie dienesti, ir jābūt akreditētām saskaņā ar EN ISO/IEC 17020:2012, lai veiktu *ISC* procedūru. Laboratorijas, kas veic *ISC* testus un kas nav ieceltie dienesti Direktīvas 2007/46 41. panta nozīmē, drīkst veikt *ISC* testus tikai tad, ja ir akreditētas saskaņā ar EN ISO/IEC 17025:2017.

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, katru gadu veic ražotāja veikto *ISC* pārbaudu revīziju. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, var arī veikt akreditēto laboratoriju un tehnisko dienestu veikto *ISC* pārbaudu revīziju. Revīzijas veic, pamatojoties uz informāciju, ko snieguši ražotāji, akreditēta laboratorija vai tehniskie dienesti, un tajā ir jābūt vismaz sīki izstrādātam *ISC* ziņojumam, kā noteikts 3. papildinājumā. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, var pieprasīt, lai ražotāji, akreditētās laboratorijas vai tehniskie dienesti sniedz papildu informāciju.

5.2. Akreditēto laboratoriju un tehnisko dienestu veikto testēšanas rezultātu paziņošana

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, akreditētajām laboratorijām vai tehniskajiem dienestiem, kas sniedza testēšanas rezultātus par attiecīgo saimi, paziņo rezultātus par konkrētās *ISC* saimes atbilstības novērtēšanu, tiklīdz tie ir pieejami, un korektīvos pasākumus.

Testu rezultātus, tostarp sīkus datus par visiem testētajiem transportlīdzekļiem, var publiskot tikai pēc tam, kad tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ir publicējusi ikgadējo ziņojumu vai atsevišķas *ISC* procedūras rezultātus, vai pēc statistiskās procedūras noslēgšanas (skatīt 5.10. punktu) bez rezultāta. Ja *ISC* testa rezultāti ir publicēti, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu un kas tos iekļāvis, sniedz atsauci uz ikgadējo ziņojumu.

5.3. Testu veidi

ISC testus veic tikai transportlīdzekļiem, kas izraudzīti saskaņā ar 1. papildinājumu.

Testējot *ISC*, 1. tipa testu veic saskaņā ar XXI pielikumu.

Testējot *ISC*, *RDE* testus veic saskaņā ar IIIA pielikumu, 4. tipa testus veic saskaņā ar šā pielikuma 2. papildinājumu un 6. tipa testus veic saskaņā ar VIII pielikumu.

5.4. *ISC* testēšanas biežums un tvērums

Ražotājs konkrētai *ISC* saimei atbilstības ekspluatācijai pārbaudes veic ar intervālu, kas nepārsniedz 24 mēnešus.

▼ M3

ISC testu biežums, ko veic tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ir atkarīgs no ISO 31000:2018 standartā "Riska vadība. Principi un vadlīnijas" noteiktās riska novērtēšanas metodes, kurā jāiekļauj saskaņā ar 4. punktu veiktā sākotnējā novērtējuma rezultāti.

No 2020. gada 1. janvāra tipa apstiprinātājas iestādes, kas piešķir tipa apstiprinājumu, veic 1. tipa testu un *RDE* testu vismaz 5 % no katra ražotāja *ISC* saimes gadā vai vismaz divām ražotāja *ISC* saimēm, ja pieejamas. Prasība, ka jātestē vismaz 5 % vai vismaz divas *ISC* saimes katram ražotājam gadā, neattiecas uz maza apjoma ražotājiem. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, nodrošina iespējami plašāko *ISC* saimju aptvērumu un transportlīdzekļu vecumu konkrētajā *ISC* saimē, lai nodrošinātu atbilstību 8. panta 3. punktam. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, katrai *ISC* saimei, ko tā uzsākusi 12 mēnešu laikā, veic statistisko procedūru.

4. tipa vai 6. tipa testam nav minimālā biežuma prasību.

5.5. Tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, *ISC* testēšanai nepieciešamais finansējums

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, nodrošina, ka ir pieejami pietiekami resursi, lai segtu izmaksas, kas saistītas ar atbilstības ekspluatācijā testēšanu. Neskarot valsts tiesību aktus, šīs izmaksas atgūst no nodevām, ko tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, iekasē no ražotājiem. Ar šīm nodevām sedz *ISC* testus, kas tiek veikti līdz 5 % no atbilstības ekspluatācijas laikā saimes katram ražotājam gadā vai vismaz divām *ISC* saimēm katram ražotājam gadā.

5.6. Testēšanas plāns

Lai veiktu *RDE* testu *ISC* saimei, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, izstrādā testēšanas plānu. Plānā ietver testus, lai pārbaudītu *ISC* atbilstību dažādos testēšanas apstākļos saskaņā ar IIIA pielikumu.

5.7. Transportlīdzekļu atlase *ISC* testēšanai

Savāktajai informācijai ir jābūt pietiekamai, lai nodrošinātu, ka atbilstību ekspluatācijā var novērtēt pienācīgi uzturētiem un lietotiem transportlīdzekļiem. Lai izlemtu, vai transportlīdzekli var izraudzīties *ISC* testēšanas vajadzībām, izmanto 1. papildinājumā sniegtās tabulas. Veicot pārbaudi saskaņā ar 1. papildinājuma tabulām, dažus transportlīdzekļus var izbrāķēt un tiem neveikt *ISC* testēšanu, ja ir pierādījums, ka emisiju kontroles sistēmas daļas ir bojātas.

Vienu transportlīdzekli var izmantot vairāku tipu testiem (1. tipa, *RDE*, 4. tipa, 6. tipa testam) un ziņojumu sagatavošanai, tomēr statistiskās procedūras vajadzībām ņem vērā tikai pirmo derīgo testu no katra tipa.

▼ **M3**

5.7.1. Vispārīgas prasības

Transportlīdzeklim ir jāpieder *ISC* saimei, kā norādīts 3. punktā, un jāatbilst 1. pielikuma tabulā noteiktām pārbaudēm. Tam ir jābūt reģistrētam Savienībā, un vismaz 90 % no braukšanas laika tam ir jābūt braukšam pa Savienības ceļiem. Transportlīdzekli var izraudzīties vienā ģeogrāfiskā reģionā, bet tā emisiju testēšanu var veikt citā reģionā.

Izraudzītajiem transportlīdzekļiem ir jābūt ar apkopes pierakstiem, kas parāda, ka transportlīdzeklis ir pareizi uzturēts un tam ir veikta apkope saskaņā ar ražotāja ieteikumiem, un ar emisijām saistīto daļu nomaiņai ir izmantotas tikai oriģinālās daļas.

ISC testēšanai neiekļauj transportlīdzekļus, kuriem ir redzamas norādes par nepareizu ekspluatāciju un neatbilstošu izmantošanu, kas varētu ietekmēt emisiju rādījumus, nesankcionētām manipulācijām vai apstākļiem, kuri varētu izraisīt nedrošu darbību.

Transportlīdzekļiem nedrīkst būt veiktas aerodinamiskas izmaiņas, kuras pirms testēšanas nevar noņemt.

Transportlīdzeklis jāizslēdz no *ISC* testu kopas, ja iebūvētajā datorā uzglabātā informācija rāda, ka transportlīdzeklis tika ekspluatēts pēc tam, kad uz paneļa bija iededzies kļūdas kods, un nav veikts remonts saskaņā ar ražotāja specifikācijām.

Transportlīdzeklis jāizslēdz no *ISC* testu kopas, ja transportlīdzekļa tvertnē ielietā degviela neatbilst piemērojamajiem standartiem, kas noteikti Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 98/70/EK ⁽¹⁾, vai ja ir pierādījums vai ieraksts, ka iepildīta nepareizā tipa degviela.

5.7.2. Transportlīdzekļa pārbaude un uzturēšana

Transportlīdzekļiem, kas apstiprināti testēšanai, pirms vai pēc *ISC* testa darbībām veic kļūmju diagnostiku un parasto tehnisko apkopi, kas nepieciešama saskaņā ar 1. papildinājumu.

Veic šādas pārbaudes: *OBD* pārbaudes (veic pirms un pēc testa), vizuālas pārbaudes, lai pārlicinātos, vai nedeg atteices indikatora spuldzītes, pārbauda gaisa filtru, visas dzensiksas, visu šķidrumu līmeni, radiatora un degvielas iepildes vāciņu, visas vakuuma un degvielas sistēmas šļūtenes un ar pēcapstrādes sistēmu saistītos elektrības vadus, lai pārlicināto par to veselumu, pārbauda aizdedzi, degvielas skaitītāju un piesārņojuma kontroles iekārtas sastāvdaļas, lai pārlicinātos, vai nav iestatījuma kļūdas un/vai nav bijušas nesankcionētas manipulācijas.

Ja transportlīdzeklim līdz nākamajai plānotai tehniskai apkopei trūkst 800 km nobraukuma vai mazāk, veic tehnisko apkopi.

Pirms 4. tipa testa veikšanas logu mazgāšanas šķidrumu nolej un aizstāj ar karstu ūdeni.

Degvielas paraugu paņem un uzglabā saskaņā ar IIIA pielikuma prasībām, lai veiktu turpmāku analīzi, ja tests nebūs iziets.

⁽¹⁾ Eiropas Parlamenta un Padomes 1998. gada 13. oktobra Direktīva 98/70/EK, kas attiecas uz benzīna un dīzeļdegvielu kvalitāti un ar ko groza Padomes Direktīvu 93/12/EEK (OV L 350, 58. lpp.).

▼ M3

Visas kļūmes reģistrē. Ja ir bojāta piesārņojuma kontroles iekārta, norāda, ka transportlīdzeklis ir bojāts, un to vairs neizmanto turpmākai testēšanai, bet bojājumu ņem vērā, veicot atbilstības novērtējumu saskaņā ar 6.1. punktu.

5.8. Izlases lielums

Kad ražotājs piesakās 5.10. punktā minētajai statistiskajai procedūrai 1. tipa testam, izlases partiju skaitu nosaka, pamatojoties uz *ISC* saimes ikgadējo pārdošanas apjomu Savienībā, kā norādīts šajā tabulā:

B.1. tabula.

Izlases partiju skaits *ISC* testēšanai ar 1. tipa testu

Eiropas Savienībā reģistrēto transportlīdzekļu skaits kalendārājā gadā paraugu ņemšanas periodā	Paraugu partiju skaits(1. tipa tests)
līdz 100 000	1
100 001 līdz 200 000	2
virs 200 000	3

Katrā izlases partijā iekļauj pietiekami daudz transportlīdzekļa tipu, lai nodrošinātu, ka tiek aptverti vismaz 20 % no kopējā saimes noieta. Kad saimei ir jātestē vairāk par vienu izlases partiju, otrajā un trešajā izlases partijā iekļauj transportlīdzekļus, kuru ekspluatācijas apstākļi atšķiras no pirmajā izlases partijā iekļauto transportlīdzekļu ekspluatācijas apstākļiem.

5.9. Atbilstības ekspluatācijai vajadzībām un testēšanai nepieciešamo datu piekļuvei izmanto elektronisko platformu.

Komisija izveido elektronisko platformu, lai veicinātu datu apmaiņu starp, no vienas puses, ražotājiem, akreditētām laboratorijām vai tehniskajiem dienestiem un, no otras puses, tipa apstiprinātāju iestādi, kas piešķir tipa apstiprinājumu, un lai pieņemtu lēmumu par izlases derīgumu vai nederīgumu.

Ražotājs aizpilda 5. panta 12. punktā minēto testēšanas pārredzamības paketi formātā, kas norādīts 5. papildinājuma 1. un 2. tabulā un šā punkta tabulā, un iesniedz to tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu. 5. papildinājuma 2. tabulu izmanto, lai varētu atlasīt vienas saimes transportlīdzekļus testēšanai un lai kopā ar 1. tabulu varētu sniegt pietiekamu informāciju par testējamajiem transportlīdzekļiem.

Tiklīdz ir pieejama pirmajā punktā minētā elektroniskā platforma, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, šajā platformā augšupielādē 5. papildinājuma 1. un 2. tabulā sniegto informāciju piecu darba dienu laikā pēc tās saņemšanas.

Visai 5. papildinājuma 1. un 2. tabulā iekļautajai informācijai ir jābūt bez maksas publiski pieejamai elektroniskā veidā.

Testēšanas pārredzamības paketē iekļauj arī šādu informāciju, ko pēc akreditētās laboratorijas vai tehniskā dienesta pieprasījuma ražotājs iesniedz bez maksas 5 darba dienu laikā.

▼ M3

ID	Ievaddati	Apraksts
1.	Īpaša procedūra transportlīdzekļu pārveidošanai (no 4WD uz 2WD) dinamometra testēšanai, ja pieejama	Kā noteikts XXI pielikuma 6. papildpielikumā; 2.4.2.4. punkts.
2.	Dinamometra režīma instrukcijas, ja pieejamas	Kā iespējot dinamometra režīmu, kā darīts arī TA testu laikā
3.	TA testu laikā izmantotais brīvskrējiena režīms	Ja transportlīdzeklim ir brīvskrējiena režīms, šā režīma iespējošanas instrukcijas
4.	Akumulatora izlādes procedūra (OVC-HEV, PEV)	OEM procedūra, lai iztērētu akumulatoru OVC-HEV sagatavošanai uzlādi noturošiem testiem un PEV akumulatora uzlādēšanai
5.	Visu palīgierīču deaktivēšanas procedūra	Ja izmanto TA laikā

5.10. Statistiskā procedūra

5.10.1. Vispārīgi

Atbilstību ekspluatācijai verificē ar statistisko metodi, ievērojot izlases secīgās ņemšanas vispārīgos principus, lai veiktu pārbaudi pēc pazīmēm. Lai iegūtu derīgu rezultātu 1. tipa testam un RDE testam, minimālais izlases lielums ir trīs transportlīdzekļi un maksimālais kumulatīvais izlases lielums ir desmit transportlīdzekļi.

4. tipa un 6. tipa testiem var izmantot vienkāršoto metodi, proti, atlasa trīs transportlīdzekļus un uzskata, ka tests nav izturēts, ja visi trīs transportlīdzekļi to nav izturējuši, un tests ir izturēts, ja visi trīs transportlīdzekļi to ir izturējuši. Gadījumā, ja divi no trim transportlīdzekļiem ir vai nav izturējuši testu, tipa apstiprinātāja iestāde var izlemt veikt papildu testus vai novērtēt atbilstību saskaņā ar 6.1. punktu.

Testa rezultātus nerezina ar nolietošanās koeficientiem.

Transportlīdzekļiem, kuriem paziņotās maksimālās RDE vērtības, kas norādītas atbilstības sertifikāta 48.2. punktā, kā norādīts Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumā, ir zemākas nekā emisiju robežvērtības, kas noteiktas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pieteikumā, atbilstību pārbauda, ņemot vērā paziņoto maksimālo RDE vērtību, kas palielināta par IIIA pielikuma 2.1.1. punktā noteikto pielaidi, un ņemot vērā tā paša pielikuma 2.1. iedaļā noteikto robežvērtību, ko nedrīkst pārsniegt. Ja tiek konstatēts, ka izlase neatbilst paziņotajām maksimālajām RDE vērtībām, kurām pievienota piemērojamā mērījumu nenoteiktības pielaide, bet atbilst robežvērtībai, kuru nedrīkst pārsniegt, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, pieprasa ražotājam veikt korektīvās darbības.

▼ M3

Pirms pirmā *ISC* testa veikšanas ražotājs, akreditēta laboratorija vai tehniskais dienests ("puse") paziņo tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, par savu nodomu testēt konkrētās transportlīdzekļu saimes atbilstību ekspluatācijā. Kad saņemts šis paziņojums, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, izveido jaunu statistisko datu mapi, lai katrai šai konkrētajai izlases partijai vai partiju kopai apstrādātu rezultātus katrai attiecīgo parametru — transportlīdzekļu saime, emisiju testa tips un piesārņotājs — kombinācijai. Katrai attiecīgajai šo parametru kombinācijai veic atsevišķas statistiskās procedūras.

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, katrā statistikas datu mapē iekļauj tikai attiecīgās puses sniegtos datus. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, reģistrē veikto testu skaitu, sekmīgo un nesekmīgo testu skaitu un citus datus, kas nepieciešami statistiskās procedūras nodrošināšanai.

Lai arī konkrētai testa tipa un transportlīdzekļu saimes kombinācijai var vienlaikus uzsākt vairākas statistiskās procedūras, puse drīkst iesniegt testa rezultātus tikai vienai konkrētās testa tipa un transportlīdzekļu saimes kombinācijas statistiskai procedūrai. Ziņojumu par katru testu iesniedz tikai vienu reizi un sniedz ziņojumus par visiem testiem (derīgi, nederīgi, ir izturēti, nav izturēti utt.).

Katru *ISC* statistisko procedūru noslēdz tikai tad, kad tiek sasniegts rezultāts, proti, tiek pieņemts lēmums par to, vai izlase ir vai nav izturējusi pārbaudi saskaņā ar 5.10.5. punktu. Tomēr, ja pēc statistisko datu mapes atvēršanas 12 mēnešu laikā nav sasniegts rezultāts, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, slēdz šo mapi, ja vien netiek pieņemts lēmums nākamo 6 mēnešu laikā pabeigt testus, kas nepieciešami šīs mapes noslēgšanai.

5.10.2. *ISC* rezultātu apvienošana

Divu vai vairāku akreditēto laboratoriju vai tehnisko dienestu veikto testu rezultātus var apvienot vienā kopīgā statistiskajā procedūrā. Lai testa rezultātus apvienotu, par to pirms testu sākšanas ir rakstiski jāvienojas visām ieinteresētajām pusēm, kas gatavojas apvienot testa rezultātus, un jāpaziņo tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu. Viena no apvienotos testa rezultātus sniedzošajām pusēm tiek iecelta par vadošo pusi, kas ir atbildīga par datu paziņošanu un saziņu ar tipa apstiprinātāju iestādi, kas piešķir tipa apstiprinājumu.

5.10.3. Atsevišķa testa rezultāts — tests ir izturēts/nav izturēts/nederīgs

Uzskatāms, ka viena vai vairāku piesārņotāju *ISC* emisiju tests ir "izturēts", ja emisiju rezultāts ir vienāds vai zemāks par Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikumā šā tipa testam noteikto emisiju robežvērtību.

Uzskatāms, ka viena vai vairāku piesārņotāju *ISC* emisiju tests "nav izturēts", ja emisiju rezultāts ir lielāks par attiecīgo šā tipa testam noteikto emisiju robežvērtību. Katram statistiskajam gadījumam katrs nesekmīgā testa rezultāts par 1 palielina neizturēto testu skaitu "F" (failed) (skatīt 5.10.5. punktu).

ISC emisiju tests ir uzskatāms par nederīgu, ja netiek ievērotas 5.3. punktā noteiktās testa prasības. Statistiskajā procedūrā nederīgos testa rezultātus neņem vērā.

▼ M3

ISC testu rezultātus iesniedz tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, desmit darba dienu laikā pēc katra testa veikšanas. Testu beigās testa rezultātiem pievieno visaptverošu testa ziņojumu. Rezultātus iekļauj izlasē hronoloģiskā testu veikšanas secībā.

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, iekļauj visus derīgos emisiju testa rezultātus attiecīgajā ierosinātajā statistiskajā procedūrā, līdz tiek sasniegts rezultāts “izlase ir izturējusi” vai “izlase nav izturējusi” pārbaudi saskaņā ar 5.10.5. punktu.

5.10.4. Rīcība ar izlecošajām vērtībām

Ja izlases statistiskajā procedūrā parādās izlecoši rezultāti, to dēļ iznākums var būt “nav izturēts” saskaņā turpmāk aprakstīto procedūru.

Izlecošās vērtības klasificē kā viduvējas vai kā galējas.

Uzskatāms, ka emisiju testa rezultātam ir viduvēja izlecošā vērtība, ja tā ir 1,3 reizes lielāka par piemērojamo emisijas robežvērtību vai pārsniedz to. Ja izlasē ir divas šādas izlecošās vērtības, izlase nav izturējusi pārbaudi.

Uzskatāms, ka emisiju testa rezultātam ir galēja izlecošā vērtība, ja tā ir 2,5 reizes lielāka par piemērojamo emisijas robežvērtību vai pārsniedz to. Ja izlasē ir viena šāda izlecošā vērtība, izlase nav izturējusi pārbaudi. Šādā gadījumā transportlīdzekļa reģistrācijas numuru paziņo ražotājam un tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu. Par šādu iespējamību informē transportlīdzekļa īpašniekus pirms testēšanas.

5.10.5. Lēmums par to, vai izlase ir/nav izturējusi pārbaudi

Lai pieņemtu lēmumu par to, vai izlase ir/nav izturējusi pārbaudi, saskaita izturēto testu rezultātus “p” (*passed*) un neizturēto testu rezultātus “f” (*failed*). Katrā attiecīgajā ierosinātajā statistiskajā procedūrā saskaita visus izturēta testa rezultātus “p” un visus neizturēta testa rezultātus “f”.

Iekļaujot derīgos emisijas testa rezultātus ierosinātajā statistiskās procedūras gadījumā, tipa apstiprinātāja iestāde veic šādas darbības:

- aktualizē kumulatīvo izlases lielumu “n”, kas attiecas uz konkrēto gadījumu, lai atainotu statistiskajā procedūrā iekļauto derīgo emisijas testu kopējo skaitu;
- ņemot vērā rezultātu novērtējumu, aktualizē izturēto rezultātu “pa” un neizturēto rezultātu “f” skaitu;
- saskaita viduvējo un galējo izlecošo vērtību skaitu izlasē saskaņā ar 5.10.4. punktu;
- pārbauda, vai lēmums ir pieņemts saskaņā ar turpmāk sniegto procedūru.

Lēmumu pieņem, ņemot vērā kumulatīvo izlases lielumu “n”, izturēto rezultātu “p” un neizturēto rezultātu “f” skaitu, kā arī viduvējo un/vai galējo izlecošo vērtību skaitu izlasē. Lai pieņemtu lēmumu, vai ISC izlase ir/nav izturējusi pārbaudi, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, transportlīdzekļiem, kuriem tips ir apstiprināts no

▼ M3

2020. gada 1. janvāra, izmanto B.2. attēlā sniegto lēmumu pieņemšanas diagrammu, un transportlīdzekļiem, kuriem tips ir apstiprināts līdz 2019. gada 31. decembrim, izmanto B.2.a attēlā sniegto lēmumu pieņemšanas diagrammu. Diagrammās ir norādīts, ka lēmums ir jāpieņem, ņemot vērā kumulatīvo izlases lielumu “n” un neizturēto rezultātu “f” skaitu.

Statistikajā procedūrā konkrētai transportlīdzekļa saimes, emisiju testa tipa un piesārņotāju kombinācijai ir iespējami divi lēmumi.

Iznākums “izlase ir izturējusi pārbaudi” tiek iegūts, ja saskaņā ar B.2. attēlā vai B.2.a attēlā piemērojamo lēmumu pieņemšanas diagrammu attiecībā uz kārtējo kumulatīvo izlases lielumu “n” un neizturēto rezultātu “f” skaitu tiek iegūts rezultāts “IZTURĒTS”.

Lēmumu “izlase nav izturējusi pārbaudi” konkrētajam kumulatīvajam izlases lielumam “n” pieņem, ja ir izpildīts vismaz viens no šiem nosacījumiem:

- saskaņā ar B.2. attēlā vai B.2.a attēlā piemērojamo lēmumu pieņemšanas diagrammu attiecībā uz kārtējo kumulatīvo izlases lielumu “n” un neizturēto rezultātu “f” skaitu tiek iegūts rezultāts “NAV IZTURĒTS”;
- ir divas viduvējas izlecošās vērtības;
- ir viena galēja izlecošā vērtība.

Ja lēmums netiek pieņemts, statistisko procedūru nenoslēdz, un ir jāturpina iekļaut rezultātus, līdz tiek pieņemts lēmums vai līdz procedūra tiek slēgta saskaņā ar 5.10.1. punktu.

B.2. attēls.

Statistikās procedūras lēmumu pieņemšanas diagramma transportlīdzekļiem, kuriem tipu apstiprina pēc 2020. gada 1. janvāra (saīsinājums “LNP” nozīmē “lēmums nav pieņemts”).

rezultātu “f” (nav izturēts) skaits	10							NAV IZTURĒTS
	9						NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	8					NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	7				NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	6			NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	5		NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	LNP	LNP	IR IZTURĒTS
	4	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	LNP	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS
	3	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	2	LNP	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	1	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	0	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	3	4	5	6	7	8	9	10
Kumulatīvais izlases lielums “n”								

▼ M3

B.2.a. attēls.

Statistikās procedūras lēmumu pieņemšanas diagramma transportlīdzekļiem, kuriem tipu apstiprina līdz 2019. gada 31. decembrim (saisinājums "LNP" nozīmē "lēmums nav pieņemts").

rezultātu “f” (nav izturēts) skaits	10							NAV IZTURĒTS
	9						NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	8					NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	7				NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	6			NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS	NAV IZTURĒTS
	5		NAV IZTURĒTS	LNP	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS
	4		LNP	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	3	LNP	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	2	LNP	LNP	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	1	LNP	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	0	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS	IR IZTURĒTS
	3	4	5	6	7	8	9	10
Kumulatīvais izlases lielums “n”								

5.10.6. ISC pabeigtiem transportlīdzekļiem un speciālajiem transportlīdzekļiem

Bāzes transportlīdzekļa ražotājs nosaka B.3. tabulā uzskaitīto parametru pieļaujamās vērtības. Katrai saimei pieļaujamās parametru vērtības ieraksta emisiju tipa apstiprinājuma informācijas dokumentā (sk. I pielikuma 3. papildinājumu) un 5. papildinājumā norādītajā Pārredzamības sarakstā Nr. 1 (45.–48. rinda). Otrā posma ražotājs drīkst izmantot tikai bāzes transportlīdzekļa emisiju vērtības, ja pabeigtajam transportlīdzeklim netiek pārsniegtas pieļaujamās parametru vērtības. Katra pabeigtā transportlīdzekļa parametru vērtības ieraksta atbilstības sertifikātā.

B.3. tabula.

Pieļaujamās parametru vērtības vairākposmu transportlīdzekļiem un speciālajiem transportlīdzekļiem, lai izmantotu bāzes transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu

Parametra vērtības:	Pieļaujamās vērtības no—līdz:
Transportlīdzekļa galīgā masa nokomplektētā stāvoklī (kg)	
Galīgā transportlīdzekļa frontālā daļa (cm ²)	
Rites pretestība (kg/t)	
Priekšējās radiatora restes gaisa ieplūdes projicētā priekšējā daļa (cm ²)	

Ja testē pabeigto vai speciālo transportlīdzekli un testa rezultāts ir zem piemērojamās emisijas robežvērtības, uzskatāms, ka transportlīdzeklis ir izturējis testu attiecībā uz ISC saimi saskaņā ar 5.10.3. punktu.

▼ M3

Ja pabeigtā vai speciālā transportlīdzekļa testa rezultāts pārsniedz piemērojamās emisiju robežvērtības, tomēr tās nav 1,3 reizes augstākas par piemērojamajām emisiju robežvērtībām, testētājam ir jāpārbauda, vai transportlīdzeklis atbilst B.3. tabulā noteiktajām vērtībām. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, reģistrē visas šo vērtību neatbilstības. Ja transportlīdzeklim šīs vērtības ir neatbilstošas, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, izmeklē neatbilstības iemeslus un veic atbilstošos pasākumus attiecībā uz pabeigtā vai speciālā transportlīdzekļa ražotāju, lai atjaunotu atbilstību, tostarp anulē tipa apstiprinājumu. Ja transportlīdzeklis atbilst B.3. tabulā norādītajām vērtībām, uzskatāms, ka tas ir atzīmēts transportlīdzeklis attiecībā uz *ISC* saimi saskaņā ar 6.1. punktu.

Ja testa rezultāts vairāk nekā 1,3 reizes pārsniedz piemērojamās emisiju robežvērtības, uzskatāms, ka attiecībā uz *ISC* saimi tests nav izturēts 6.1. punktā noteiktajā kārtībā, bet tā nav izlecošā vērtība attiecīgajai *ISC* saimei. Ja pabeigtajam vai speciālajam transportlīdzeklim vērtības neatbilst B.3. tabulā norādītajām vērtībām, tas ir jāpazīno tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, kas izmeklē neatbilstības iemeslus un veic atbilstošos pasākumus attiecībā uz pabeigtā vai speciālā transportlīdzekļa ražotāju, lai atjaunotu atbilstību, tostarp anulē tipa apstiprinājumu.

6. Atbilstības novērtēšana
 - 6.1. 10 dienu laikā pēc izlases *ISC* testēšanas pabeigšanas, kā norādīts 5.10.5. punktā, tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, sāk ražotāja sīku izmeklēšanu, lai izlemtu, vai *ISC* saime (vai tās daļa) atbilst *ISC* noteikumiem un vai ir nepieciešami korektīvie pasākumi. Vairākos vai speciālajiem transportlīdzekļiem tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, sāk sīku izmeklēšanu arī tad, ja ir vismaz trīs transportlīdzekļi, kuriem ir viena atteice, vai pieci atzīmēti transportlīdzekļi vienā *ISC* saimē, kā noteikts 5.10.6. punktā.
 - 6.2. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, nodrošina, ka ir pieejami pietiekami resursi, lai segtu izmaksas, kas saistītas ar atbilstības novērtēšanu. Neskarot valsts tiesību aktus, šīs izmaksas atgūst no nodevām, ko tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, iekasē no ražotājiem. Ar šīm nodevām sedz atbilstības novērtēšanai nepieciešamo testu un revīziju izmaksas.
 - 6.3. Pēc ražotāja pieprasījuma tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, var paplašināt izmeklēšanu, iekļaujot transportlīdzekļus, kurus ekspluatē tas pats ražotājs un kas pieder citām *ISC* saimēm, kuriem, iespējams, varētu būt tādi paši defekti.
 - 6.4. Sīku izmeklēšanu veic ne ilgāk par 60 darba dienām no dienas, kad tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ir sākusi izmeklēšanu. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, var veikt papildu *ISC* testus, lai noteiktu, kāpēc transportlīdzekļi nav izturējuši sākotnējos *ISC* testus. Papildu testus veic līdzīgos apstākļos, kādos veikti sākotnējie *ISC* testi, kas nav izturēti.

▼ M3

Ja tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, pieprasa, ražotājs sniedz papildu informāciju, lai jo īpaši parādītu iespējamās atteicu iemeslus, kuras saimes daļas varētu būt skartas, vai citas saimes varētu būt skartas vai arī, kāpēc problēma, kas radījusi atteici sākotnējos *ISC* testos, attiecīgā gadījumā neattiecas uz atbilstību ekspluatācijā. Ražotājam tiek sniegta iespēja pierādīt, ka tiek izpildītas atbilstības ekspluatācijā prasības.

- 6.5. 6.3. punktā noteiktajos termiņos tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, pieņem lēmumu par atbilstību un vajadzību piemērot korekcijas pasākumus izmeklētajai *ISC* saimei un paziņo to ražotājam.

7. Korektīvie pasākumi

- 7.1. Ražotājs izstrādā korekcijas pasākumu plānu un iesniedz to tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, 45 darba dienu laikā pēc 6.4. punktā norādītā paziņojuma iesniegšanas. Šo termiņu var pagarināt vēl par 30 darba dienām, ja ražotājs pierāda tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ka neatbilstības izmeklēšanai ir nepieciešams vairāk laika.

- 7.2. Korekcijas pasākumos, ko pieprasa tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, ietilpst pamatoti izstrādāti un vajadzīgi sastāvdaļu un transportlīdzekļu testi, kas veicami, lai apliecinātu korekcijas pasākumu efektivitāti un ilgturību.

- 7.3. Ražotājs korektīvo pasākumu plānam piešķir īpašu nosaukumu vai numuru. Korekcijas pasākumu plānā ir iekļaujami vismaz šādi elementi:

- a. katra korektīvo pasākumu plānā ietvertā transportlīdzekļa emisiju tipa apraksts;
- b. apraksts par īpašām izmaiņām, grozījumiem, remontu, labojumiem, pielāgojumiem vai citām izmaiņām, kas veicamas, lai transportlīdzeklis būtu atbilstīgs, tostarp šīs informācijas un tehnisko pētījumu apkopojums, kas apstiprina ražotāja lēmumu attiecībā uz konkrētajiem korektīvajiem pasākumiem, kas veicami neatbilstības labošanai;
- c. metodes apraksts, kā ražotājs informē motora vai transportlīdzekļa īpašniekus par plānotajiem korektīvajiem pasākumiem;
- d. attiecīgā gadījumā pareizas apkopes vai ekspluatācijas apraksts, ko ražotājs nosaka par nosacījumu, lai būtu tiesības veikt remontu saskaņā ar korektīvo pasākumu plānu, un paskaidrojums, kāpēc šāds nosacījums ir nepieciešams;
- e. procedūras apraksts, kas jāievēro transportlīdzekļu īpašniekiem, lai saņemtu neatbilstības koriģēšanu; aprakstā jāiekļauj datums, pēc kura veic korektīvos pasākumus, paredzamais laiks, kurā darbnīca veiks remontu, un vietas, kur to var veikt;
- f. transportlīdzekļa īpašniekam nosūtītās informācijas paraugs;
- g. šīs apraksts, kādu sistēmu ražotājs izmanto, lai nodrošinātu korekcijas darbību veikšanai nepieciešamo sastāvdaļu vai sistēmu pienācīgu piegādi, tostarp informācija, kad būs pieejama korektīvo pasākumu iesākšanai nepieciešamo komponentu, programmatūras vai sistēmu pienācīga piegāde;

▼ M3

h. remontdarbniecām, kuras veiks remontu, nosūtāmo instrukciju piemērs;

i. apraksts par ieteikto korektīvo pasākumu ietekmi uz emisijām, degvielas patēriņu, braukšanas īpašībām un drošību attiecībā uz katra transportlīdzekļa emisijas tipu, kas ietverts korektīvo pasākumu plānā, kopā ar pamatojošajiem datiem un tehniskajiem pētījumiem;

j. ja korektīvo pasākumu plāns ietver atsaukšanu, tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, iesniedz remonta dokumentēšanas metodes aprakstu. Ja izmanto marķējumu, iesniedz arī tā paraugu.

Attiecībā uz d) apakšpunktu ražotājs var nepiemērot nekādus apkopes vai ekspluatācijas nosacījumus, kas nav pierādāmi saistīti ar neatbilstību un korektīvajiem pasākumiem.

7.4. Remontu veic ātri, saprātīgos termiņos pēc tam, kad ražotājs ir saņēmis transportlīdzekli remontam. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, 15 darba dienu laikā pēc ieteiktā korektīvo pasākumu plāna saņemšanas vai nu to apstiprina, vai pieprasa jaunu plānu saskaņā ar 7.5. punktu.

7.5. Ja tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, neapstiprina korektīvo pasākumu plānu, ražotājs 20 darba dienu laikā pēc apstiprinātās iestādes lēmuma paziņošanas izstrādā jaunu plānu un iesniedz to šai tipa apstiprinātājai iestādei.

7.6. Ja tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, neapstiprina ražotāja otro iesniegto plānu, tā veic attiecīgos pasākumus saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK 30. pantu, lai atjaunotu atbilstību, tostarp vajadzības gadījumā anulē tipa apstiprinājumu.

7.7. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, savu lēmumu 5 darba dienu laikā paziņo visām dalībvalstīm un Komisijai.

7.8. Korektīvie pasākumi ir piemērojami visiem ISC saimes transportlīdzekļiem (vai citu attiecīgo saimju transportlīdzekļiem, ko ražotājs identificējis saskaņā ar 6.2. punktu), kurus varētu būt skāris tas pats defekts. Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, izlemj, vai ir nepieciešams grozīt tipa apstiprinājumu.

7.9. Ražotāja pienākums ir izpildīt apstiprināto korektīvo pasākumu plānu visās dalībvalstīs un reģistrēt visus transportlīdzekļus, kas izņemti no tirgus vai atsaukti un ir remontēti, un reģistrēt darbnīcas, kas veikušas remontu.

7.10. Ražotājs saglabā skarto transportlīdzekļu pircējiem saistībā ar korektīvo pasākumu plānu nosūtītā paziņojuma kopiju. Ražotājs saglabā pierakstus arī par atsaukšanas kampaņu, tostarp par skarto transportlīdzekļu kopējo skaitu katrā dalībvalstī, kā arī kopējo jau atsaukto transportlīdzekļu skaitu katrā dalībvalstī, kā arī skaidrojumus par korektīvo pasākumu piemērošanas kavējumiem. Ražotājs tipa apstiprinātājai iestādei, kas piešķir tipa apstiprinājumu, katras dalībvalsts tipa apstiprinātājām iestādēm un Komisijai sniedz pierakstus par atsaukšanas kampaņu reizi divos mēnešos.

7.11. Katra dalībvalsts veic pasākumus, lai nodrošinātu, ka apstiprinātais korektīvo pasākumu plāns tiek piemērots divu gadu laikā vismaz 90 % tās teritorijā reģistrēto skarto transportlīdzekļu.

▼ M3

7.12. Sertifikātā, ko iesniedz transportlīdzekļa īpašniekam un kurā norāda korekcijas kampaņas numuru, ieraksta veikto remontu vai modifikāciju, vai jaunas iekārtas pievienošanu.

8. Ikgadējais ziņojums, ko gatavo tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu

Tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, publiski pieejamā tīmekļa vietnē bez maksas un bez vajadzības lietotājam atklāt savu identitāti vai pierakstīties vēlākais līdz katra gada 31. martam dara pieejamu ziņojumu, kurā sniegtas visas iepriekšējā gadā pabeigtās izmeklēšanas. Gadījumā, ja līdz šai dienai kādas iepriekšējā gada *ISC* izmeklēšanas vēl nav noslēgtas, par tām ziņojumu sniedz, tiklīdz izmeklēšana ir pabeigta. Ziņojumā iekļauj vismaz 4. papildinājumā uzskaitītos posteņus.

▼ **M3**

1. papildinājums

Transportlīdzekļu atlases kritēriji un lēmums par pārbaudi neizturējušiem transportlīdzekļiem

Transportlīdzekļu atlase emisiju atbilstības ekspluatācijā testēšanai

Konfidenciali

Datums:			x
Izmeklētāja vārds, uzvārds:			x
Testa vieta:			x
Reģistrācijas valsts (tikai ES):		x	

Transportlīdzekļa parametri

x = Izslēgšanas kritēriji X = Pārbaudīts un ziņots

Reģistrācijas numura zīme:		x	x
Nobraukums: <i>Transportlīdzekļa nobraukumam ir jābūt robežās no 15 000 km (vai 30 000 km iztvaikošanas emisiju testēšanai) līdz 100 000 km</i>	x		
Pirmās reģistrācijas datums: <i>Transportlīdzekļa vecumam ir jābūt robežās no 6 mēnešiem (vai 12 mēnešiem iztvaikošanas emisiju testēšanai) līdz 5 gadiem</i>	x		
VIN:		x	
Emisiju klase un raksturojums:		x	
Reģistrācijas valsts: <i>Transportlīdzeklim jābūt reģistrētam ES</i>	x	x	
Modelis:		x	
Motora kods:		x	
Motora tilpums (l):		x	
Motora jauda (KW):		x	
Pārnesumkārbas tips (automātiskā/manuālā):		x	
Dzenošā ass (FWD/AWD/RWD):		x	
Riepu izmērs (priekšējās un aizmugurējās, ja atšķiras):		x	
Vai transportlīdzeklis ir iesaistīts atsaukšanas vai remonta kampaņā? Ja "jā", Kurā? Vai kampaņas remontdarbi jau ir veikti? <i>Remontdarbiem ir jābūt veiktiem</i>	x	x	

▼ M3

Transportlīdzekļa īpašnieka iztaujāšana

(īpašniekam tiks uzdoti tikai galvenie jautājumi un viņam nav jāzina par atbilžu saistību)

Īpašnieka vārds, uzvārds (pieejams tikai akreditētai inspekcijas institūcijai vai laboratorijai/tehniskajam dienestam)			X
Kontaktinformācija (adrese/telefons) (pieejama tikai akreditētai inspekcijas institūcijai vai laboratorijai/tehniskajam dienestam)			X
Cik īpašnieku transportlīdzeklī ir bijis?		X	
Vai odometrs ir darbojies? <i>Ja nav darbojies, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	X		
Vai transportlīdzeklis ir lietots kādiem no minētajiem mērķiem?			
Vai automašīna izmantota ekspozīcijas zālēs?		X	
Kā taksometrs?		X	
Kā piegādes transportlīdzeklis?		X	
Sacensībās/motosportā?	X		
Kā nomas automobilis?		X	
Vai ar transportlīdzekli pārvadātas smagas kravas, kas pārsniedz ražotāja specifikācijas? <i>Ja ir pārvadātas, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	X		
Vai ir bijuši nopietni transportlīdzekļa vai motora remontdarbi?		X	
Vai ir bijuši nopietni nesankcionēti transportlīdzekļa vai motora remontdarbi? <i>Ja ir bijuši, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	X		
Vai veikta jaudas palielināšana/regulēšana? <i>Ja ir bijusi, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	X		
Vai ir veikta kādas emisiju pēcapstrādes un/vai padeves sistēmas detaļas nomaīņa? Vai izmantotas oriģinālās detaļas? Ja nav izmantotas oriģinālās detaļas, transportlīdzekli nevar atlasīt	X	X	
Vai kāda emisiju pēcapstrādes sistēmas detaļa ir pastāvīgi noņemta? <i>Ja lietota, transportlīdzekli nevar atlasīt</i>	X		
Vai ir bijušas uzstādītas kādas nesankcionētas ierīces (karbamīda pret darbības viela, emulatori utt.)? <i>Ja ir bijušas, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	X		

▼ M3

Vai transportlīdzeklis ir bijis iesaistīts smagā negadījumā? Sniegt bojājumu un veikto remontdarbu sarakstu		x	
Vai automobilim agrāk ir lietots nepareiza tipa degviela (t. i., benzīns dīzeļdegvielas vietā)? Vai automobilim lietota ES kvalitātes degviela, kas nav tirgus aprītē (melnajā tirgū, vai sajaukta degviela)? <i>Ja lietota, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x		
Vai pēdējā mēneša laikā esat lietojis gaisa atsvaidzinātāju, salona izsmidzinātāju, bremžu tīrītāju vai citu līdzekli, kas ir augstu oglekļa dioksīda emisijas avots? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt iztvaikošanas emisiju testēšanai.</i>	x		
Vai pēdējo 3 mēnešu laikā transportlīdzekli vai ārpus tā ir bijusi benzīna noplūde? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt iztvaikošanas emisiju testēšanai.</i>	x		
Vai pēdējo 12 mēnešu laikā kāds ir smēķējis automobiļa salonā? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt iztvaikošanas emisiju testēšanai.</i>	x		
Vai jūs automobilim lietojāt pretkorozijas aizsardzības līdzekļus, uzlīmes, gruntējumu vai kādu citu līdzekli, kas ir iespējama viegla gaistošu savienojumu avots? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt iztvaikošanas emisiju testēšanai.</i>	x		
Vai automobilis tika pārkrāsots? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt iztvaikošanas emisiju testēšanai.</i>	x		
Kur jūs izmantojat savu transportlīdzekli visbiežāk?			
% uz automaģistrāles		x	
% uz lauku ceļiem		x	
% pilsētā		x	
Vai esat braucis ar transportlīdzekli pa valsti, kas nav ES dalībvalsts, vairāk par 10 % no braukšanas laika? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x	—	
Kurā valstī pēdējās divas reizes tika veikta degvielas uzpildīšana? <i>Ja pēdējās divas reizes transportlīdzeklim degvielas uzpildīšana tika veikta valstī, kas nepiemēro ES degvielas standartus, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x		
Vai tika lietotas ražotāja neapstiprinātas degvielas piedevas? <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x		
Vai transportlīdzekļa tehniskās apkopes un ekspluatācija veikta saskaņā ar ražotāja norādījumiem? <i>Ja "nē", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x		

▼ M3

Pilna tehnisko apkopju un remontdarbu vēsture, tostarp atkārtoti veiktie darbi <i>Ja netiek iesniegta pilna dokumentācija, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x		

X = Izslēgšanas kritēriji/ X = Pārbaudīts un ziņots
 F = Transportlīdzeklis nav izturējis testu

1	Degvielas tvertnes līmenis (pilna/tukša) Vai deg degvielas līmeņa indikatora lampiņa? <i>Ja deg, pirms testēšanas uzpilda degvielu.</i>		x
2	Vai uz mērinstrumentu paneļa deg kādas brīdinājuma lampiņas, kas norāda uz transportlīdzekļa vai izplūdes pēcapstrādes sistēmas nepareizu darbību, ko nevar novērst ar parasto apkopi? (Bojājuma indikācijas lampiņa, motora apkopes lampiņa utt.?) <i>Ja "jā", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x	
3	Vai pēc motora iedarbināšanas deg SCR lampiņa? <i>Ja "jā", pirms transportlīdzekļa testēšana jāuzpilda AdBlue vai jāveic remonts.</i>	x	
4	Izplūdes sistēmas vizuāla pārbaude Pārbauda, vai posmā starp izplūdes kolektoru un izpūtēja galu nav noplūdes. Pārbauda un dokumentē (ar attēliem) <i>Ja ir bojājumi vai noplūdes, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu.</i>	F	
5	Sastāvdaļas, kas attiecas uz izplūdes gāzēm Pārbauda un dokumentē (ar attēliem) visas sastāvdaļas, kas attiecas uz emisijām, vai tās nav bojātas. <i>Ja ir bojājumi, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu.</i>	F	
6	Iztvaikošanas sistēma Uztur paaugstinātu spiedienu degvielas padeves sistēmā (no tilpnes puses), pastāvīgas apkārtējās vides temperatūrā pārbauda, vai nav noplūdes, veic FID smaržas testu ap transportlīdzekli un tā iekšienē. <i>Ja FID smaržas tests nav izturēts, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu.</i>	F	
7	Degvielas paraugs No degvielas tvertnes paņem degvielas paraugu.		x

▼ M3

8	Gaisa filtrs un eļļas filtrs Pārbauda, vai nav piesārņots vai bojāts, un nomaina, ja ir bojāts vai stipri piesārņots vai jālīdz nākamajai ieteicamajai nomainai ir palikuši nenobraukti mazāk par 800 km.		x
9	Logu tīrīšanas šķidrums (tikai iztvaikošanas testam) Logu tīrīšanas šķidrumu nolej un iepilda tvertnē karstu ūdeni.		x
10	Riteņi (priekšējie/aizmugures) Pārbauda, vai riteņi brīvi griežas vai arī ir bloķēti ar bremzēm. <i>Ja "nē", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x	
11	Riepas (tikai iztvaikošanas testam) Izņem rezerves riepu, ja riepas tika mainītas un ar tām nobraukts mazāk par 15 000 km, tās nomaina uz stabilizētām riepām. Izmanto tikai vasaras vai vissezonas riepas.		x
12	Dzensiksnas un dzesētāja pārsegs <i>Ja ir bojājumi, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu. Dokuments ar fotoattēliem</i>	F	
13	Pārbauda šķidrumu līmeni Pārbauda maksimālo un minimālo līmeni (motorēļa, dzesēšanas šķidrums) / ja ir zemāks par minimālo, papildina		x
14	Uzpildes atvāžamais vāciņš (tikai iztvaikošanas testiem) Pārbauda, vai atvāžamā vāciņa pārplūdes kontūrā nav nekādu atlieku, vai arī izskalo šļūteni ar karstu ūdeni.		x
15	Spiediena šļūtenes un elektrības vadi Pārbauda to veselumu. <i>Ja ir bojājumi, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu. Dokuments ar fotoattēliem</i>	F	
16	Iesmidzināšanas vārsti / kabeļi Pārbauda visus kabeļus un degvielas padeves caurulītes. <i>Ja ir bojājumi, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu. Dokuments ar fotoattēliem</i>	F	
17	Aizdedzes kabelis (benzīns) Pārbauda aizdedzes sveces, kabeļus utt. Ja bojāti, nomaina.		x

▼ M3

18	EGR un katalizators, daļiņu filtrs Pārbauda visus kabelus, vadus un devējus. <i>Ja ir veiktas nesankcionētas manipulācijas, transportlīdzekli nevar atlasīt.</i> <i>Ja ir bojājumi, tiek norādīts, ka transportlīdzeklis nav izturējis testu. Dokuments ar fotoattēliem</i>	x/F	
19	Drošības nosacījumi Pārbauda riepas, transportlīdzekļa virsbūvi, elektrības un bremžu sistēmu, lai pārliecinātos, ka tie atbilst drošības nosacījumiem, lai veiktu testu, un atbilst ceļu satiksmes noteikumiem. <i>Ja "nē", transportlīdzekli nevar atlasīt.</i>	x	
20	Puspiekabe Vai ir elektrības kabeli puspiekabe pievienošanai, ja tie nepieciešami?		x
21	Aerodinamiskie pārveidojumi Pārbauda, vai pēc laišanas tirgū transportlīdzeklim nav veikti aerodinamiskie pārveidojumi, kurus nevar pirms testēšanas noņemt (jumta kastes, kravas statņi, spoileri utt.), un vai netrūkst standarta aerodinamisko sastāvdaļu (priekšējie deflektori, difuzori, sadalītāji utt.). <i>Ja lietota, transportlīdzekli nevar atlasīt. Dokuments ar fotoattēliem</i>	x	
22	Pārbauda, vai līdz nākamajai plānotajai tehnikas apkopei pietrūkst mazāk par 800 km nobraukuma. Ja "jā", veic apkopi.		x
23	Visas pārbaudes, kas nepieciešamas, lai veiktu OBD savienojumus pirms un/vai pēc testēšanas beigām		
24	Spēka pārvada vadības moduļa kalibrācijas detaļas numurs un kontrolsumma		x
25	OBD diagnostika (pirms vai pēc emisiju testa) Nolasa diagnostikas problēmu kodus un izdrukā kļūdu žurnālu		x
26	OBD servisa režīms 09 Pieprasījums (pirms vai pēc emisiju testa) Nolasa apkopes režīmu 09. Pieraksta informāciju.		x
27	OBD režīms 7 (pirms vai pēc emisiju testa) Nolasa apkopes režīmu 07. Pieraksta informāciju		

Piezīmes par: Remontdarbiem / sastāvdaļu nomaiņu / detaļu numuriem

▼ M3*2. papildinājums.***4. tipa testa veikšanas noteikumi atbilstības ekspluatācijā laikā**

Lai noteiktu atbilstību ekspluatācijā, 4. tipa testus veic saskaņā ar VI pielikumu (vai attiecīgā gadījumā saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 692/2008 VI pielikumu), ievērojot šādus izņēmumus:

- 4. tipa testu veic vismaz 12 mēnešus veciem transportlīdzekļiem.
- Uzskatāms, ka tilpne ir vecināta un tāpēc nav jāveic tās vecināšana standā.
- Tilpni piepilda ārpus transportlīdzekļa saskaņā ar procedūru, kas šajā nolūkā ir aprakstīta VI pielikumā, un to noņem un uzstāda uz transportlīdzekļa, ievērojot ražotāja remontdarbu instrukcijas. *FID* smaržas testu (ar rezultātiem, kas mazāki par 100 ppm 20 °C temperatūrā) veic iespējami tuvāk tilpnei pirms un pēc piepildīšanas, lai apstiprinātu, ka tā ir uzstādīta pareizi.
- Uzskatāms, ka tvertne ir vecināta, un tāpēc, aprēķinot 4. tipa testa rezultātus, caurlaidības koeficients nav jāpieskaita.

▼ **M3***3. papildinājums.***Sīki izstrādāts ISC ziņojums**

Sīki izstrādātajā ISC ziņojumā iekļaujama šāda informācija:

1. ražotāja vārds/nosaukums un adrese;
2. atbildīgās testēšanas laboratorijas nosaukums, adrese, tālruna un faksa numurs un e-pasta adrese;
3. testēšanas plānā iekļauto transportlīdzekļu modeļa nosaukums;
4. attiecīgā gadījumā uzskaita transportlīdzekļa tipus, kas ietverti ražotāja informācijā, piemēram, attiecībā uz izpūtēja emisijām, uz ISC saimi;
5. tipa apstiprinājuma numuri, ko piemēro šiem transportlīdzekļu tipiem transportlīdzekļu saimē, attiecīgā gadījumā ietverot visu paplašinājumu un nozīmīgu izmaiņu/ atsaukšanas gadījumu (brāķa pārstrādes) numurus;
6. sīka informācija par paplašinājumiem un nozīmīgām izmaiņām / atsaukšanas gadījumiem saistībā ar tiem transportlīdzekļa tipa apstiprinājumiem, uz kuriem attiecas ražotāja sniegtā informācija (ja to pieprasa apstiprinātāja iestāde);
7. kādā laika posmā informācija tika savākta;
8. kāds transportlīdzekļu izgatavošanas periods tika iekļauts (piemēram, transportlīdzekļi, kas tika izgatavoti 2017. kalendārajā gadā);
9. ISC pārbaudes procedūra, tostarp:
 - i) transportlīdzekļa iegūšanas metode;
 - ii) transportlīdzekļa atlases un noraidīšanas kritēriji (tostarp atbildes uz 1. papildinājuma tabulas jautājumiem, ieskaitot fotoattēlus);
 - iii) programmā izmantotie testu veidi un procedūras;
 - iv) pieņemšanas/noraidīšanas kritēriji saimei;
 - v) ģeogrāfiskais(-ie) apgabals(-i), par kuru(-iem) ražotājs apkopojis informāciju;
 - vi) izmantotais izlases lielums un izlases metode;
10. ISC procedūras rezultāti, tostarp:
 - i) programmā ietverto transportlīdzekļu identifikācija (testēts vai nav testēts). Identifikācijā ietver 1. papildinājumā sniegto tabulu;
 - ii) testa dati attiecībā uz izpūtēja emisijām:
 - testa degvielas specifiskācijas (piem., testa standartdegviela vai tirgus degviela),

▼ M3

- testa apstākļi (temperatūra, mitrums, dinamometra inerce masa),
- dinamometra iestatījumi (piemēram, ceļa slodze, jaudas iestatījumi),
- testa rezultāti un “izturēts” / “nav izturēts” aprēķini;

iii) testa dati attiecībā uz iztvaikošanas emisijām:

- testa degvielas specifikācijas (piem., testa standartdegviela vai tirgus degviela),
- testa apstākļi (temperatūra, mitrums, dinamometra inerce masa),
- dinamometra iestatījumi (piemēram, ceļa slodze, jaudas iestatījumi),
- testa rezultāti un “izturēts” / “nav izturēts” aprēķini.

▼ **M3***4. papildinājums.***Ikgadējā ISC ziņojuma formāts, ko gatavo tipa apstiprinātāja iestāde, kas
piešķir tipa apstiprinājumu****NOSAUKUMS**

- A. Īss pārskats un galvenie secinājumi
- B. *ISC* darbības, ko veicis ražotājs iepriekšējā gadā:
 - 1) informācija, ko apkopo ražotājs
 - 2) *ISC* testi (tostarp testēto saimju plānošana un atlase un testu galīgie rezultāti)
- C. *ISC* darbības, ko veikušas akreditēta laboratorijas vai tehniskie dienesti iepriekšējā gadā:
 - 3) Informācijas vākšana un riska novērtējums
 - 4) *ISC* testi (tostarp testēto saimju plānošana un atlase un testu galīgie rezultāti)
- D. *ISC* darbības, ko iepriekšējā gadā veikusi tipa apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu:
 - 5) Informācijas vākšana un riska novērtējums
 - 6) *ISC* testi (tostarp testēto saimju plānošana un atlase un testu galīgie rezultāti)
 - 7) Sīka izmeklēšana
 - 8) Korektīvie pasākumi
- E. Novērtējums, kāds varētu būt ikgadējais emisiju samazinājums, ņemot vērā veiktos *ISC* korektīvos pasākumus
- F. Gūtā pieredze (tostarp attiecībā uz izmantoto instrumentu sniegumu)
- G. Ziņojums par citiem nederīgiem testiem

▼ **M3**

5. papildinājums.

Pārredzamība

1. tabula.

Pārredzamības saraksts Nr. 1

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
1	2017/1151 TA Numurs	Teksts	—	Kā noteikts I pielikumā / 4. papildinājumā
2	Interpolācijas saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts XXI pielikuma 5.6. punktā vispārējās prasībās
3	PEMS saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts IIIa pielikuma 7. papildinājuma 5.2. punktā
4	Ki saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts XXI pielikuma 5.9. punktā
5	ATCT saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts XXI pielikuma 6.a papildpielikumā
6	Iztvaikošanas saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts VI pielikumā
7	Transportlīdzekļa H vērtības RL saimes ID	Teksts	—	Kā noteikts XXI pielikuma 5.7. punktā
7a	Transportlīdzekļa L RL saimes ID (attiecīgā gadījumā)	Teksts	—	Kā noteikts XXI pielikuma 5.7. punktā
8	Transportlīdzekļa H vērtības testa masa	Skaitlis	kg	WLTP testa masa, kā noteikts XXI pielikumā 3.2.25. punkta definīcijā
8a	Transportlīdzekļa L testa masa (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	kg	WLTP testa masa, kā noteikts XXI pielikumā 3.2.25. punkta definīcijā
9	Transportlīdzekļa H vērtības F0	Skaitlis	N	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā
9a	Transportlīdzekļa L F0 (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	N	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā
10	Transportlīdzekļa H vērtības F1	Skaitlis	N/km/h	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā

▼ M3

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
10a	Transportlīdzekļa L F1 (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	N/km/h	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā
11	Transportlīdzekļa H vērtības F2	Skaitlis	N/(km/h) ²	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā
11a	Transportlīdzekļa L F2 (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	N/(km/h) ²	Ceļa slodzes koeficients, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikumā
12a	transportlīdzekļa H vērtības CO ₂ emisiju masa ICE un NOVC transportlīdzekļiem	Skaitļi	g/km	WLTP CO ₂ emisijas (zemas, vidējas, augstas, ļoti augstas, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no: — XXI pielikuma 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. darbības ICE transportlīdzekļiem, vai — XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 8. darbības NOVC transportlīdzekļiem
12aa	CO ₂ emisiju masa transportlīdzekļa L ICE un NOVC transportlīdzekļiem (attiecīgā gadījumā)	Skaitļi	g/km	WLTP CO ₂ emisijas (zemas, vidējas, augstas, ļoti augstas, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no: — XXI pielikuma 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. darbības ICE transportlīdzekļiem, vai — XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 8. darbības NOVC transportlīdzekļiem
12b	transportlīdzekļa H vērtības CO ₂ emisiju masa OVC transportlīdzekļiem	Skaitļi	g/km	WLTP CS CO ₂ emisijas (zemas, vidējas, augstas, ļoti augstas, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 8. darbības WLTP CD CO ₂ emisijas (kombinētās) un WLTP CO ₂ emisijas (svērtās, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/8. tabulas 10. darbības
12ba	CO ₂ emisiju masa transportlīdzekļa L OVC transportlīdzekļiem (attiecīgā gadījumā)	Skaitļi	g/km	WLTP CS CO ₂ emisijas (zemas, vidējas, augstas, ļoti augstas, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/5. tabulas 8. darbības WLTP CD CO ₂ emisijas (kombinētās) un WLTP CO ₂ emisijas (svērtās, kombinētās) saskaņā ar aprēķiniem no XXI pielikuma 8. papildpielikuma A8/8. tabulas 10. darbības
13	Transportlīdzekļa piedziņas riteņi saimē	Teksts	priekšējie, aizmugurējie, 4x4	I pielikuma 4. papildinājuma 1.7. punkts

▼ M3

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
14	Šasijas dinamometra konfigurācijas TA testa laikā	Teksts	vienass vai divasu	kā noteikts XXI pielikuma 6. papildpielikumā; 2.4.2.4. un 2.4.2.5. punkts
15	Transportlīdzekļa H vērtības paziņotais V _{max}	Skaitlis	km/h	Transportlīdzekļa maksimālais ātrums, kā noteikts XXI pielikuma 3.7.2. punkta definīcijā
15a	Transportlīdzekļa L paziņotais V _{max} (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	km/h	Transportlīdzekļa maksimālais ātrums, kā noteikts XXI pielikuma 3.7.2. punkta definīcijā
16	Maksimālā lietderīgā jauda motora apgriezienu skaitam	Skaitlis	...kW/...min	Kā noteikts XXI pielikuma 2. papildpielikumā
17	Transportlīdzekļa H vērtības masa nokomplektētā stāvoklī	Skaitlis	kg	MRO, kā noteikts XXI pielikuma 3.2.5. punkta definīcijā
17a	Transportlīdzekļa L pašmasa (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	kg	MRO, kā noteikts XXI pielikuma 3.2.5. punkta definīcijā
18	Autovadītāja izvēles režīmi, ko izmanto TA testu laikā (pilnībā ICE) vai uzlādi noturoša testa gadījumā (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Iespējami dažādi formāti (teksts, attēli utt.)	—	Gadījumā, ja nav dominējošo autovadītāja izvēles režīmu, teksta formā apraksta visus režīmus, kas tiek izmantoti testu laikā
19	Autovadītāja izvēles režīmi, ko izmanto TA testu laikā uzlādi noturoša testa gadījumā (OVC-HEV)	Iespējami dažādi formāti (teksts, attēli utt.)	—	Gadījumā, ja nav dominējošo autovadītāja izvēles režīmu, teksta formā apraksta visus režīmus, kas tiek izmantoti testu laikā
20	Motora brīvgaitas apgriezieni	Skaitlis	apgr./min	Kā noteikts XXI pielikuma 2. papildpielikumā
21	Pārnesumu skaits	Skaitlis	—	Kā noteikts XXI pielikuma 2. papildpielikumā
22	Pārnesuma skaitlis	Tabulas vērtības	—	Pārnesumkārbas iekšējie pārnesumskaitļi; galvenā pārvada pārnesumskaitlis(-ļi); kopējie pārnesumskaitļi

▼ M3

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
23	Testa transportlīdzekļa priekšējo/aizmugurējo riepu izmēri	Burti/skaitlis	—	Izmanto TA
24	Pilnas slodzes jaudas līkne <i>ICEV</i>	Tabulas vērtības	apgr./min. pret kW	Pilnas slodzes jaudas līkne motora apgriezienu diapazonā no n_{idle} līdz n_{rated} vai n_{max} , vai $n_{dv}(n_{gvmax}) \times v_{max}$, atkarībā no tā, kas ir lielāks
25	Papildu drošības rezerve	Vektors	%	Kā noteikts XXI pielikuma 2. papildpielikumā
26	Konkrētais n_{min_drive}	Skaitlis Tabula (no apstāšanās stāvokļa līdz 1. pārnesumam, no 2. līdz 3., utt.)	apgr./min	Kā noteikts XXI pielikuma 2. papildpielikumā
27	Transportlīdzekļa L un H cikla kontrolsumma	Skaitlis	—	Atšķiras transportlīdzeklim L un H. Pārbaudīt izmantotā cikla pareizumu. Ieviest tikai gadījumā, ja cikls atšķiras no 3.b
28	Pārnesuma pārslēgšana transportlīdzekļa H vērtības vidējam pārnesumam	Skaitlis	—	Pārbaudīt dažādus pārnesuma pārslēgšanas aprēķinus
29	<i>ATCT FCF</i> (saimes korekcijas koeficients)	Skaitlis	—	Kā noteikts XXI pielikuma 6.a papildpielikumā 3.8.1. iedaļā. Viena vērtība katrai degvielai, ja ir vairāku degvielu transportlīdzekļi.
30a	Pieskaitāmais(-ie) Ki koeficients(-i)	Tabulas vērtības	—	Tabula, kurā noteikta vērtība katram piesārņotājam un CO ₂ (g/km, mg/km, ..). Tukša, ja sniegti pierēzināmie Ki koeficienti.
30b	Piereizināmais(-ie) Ki koeficients(-i)	Tabulas vērtības	—	Tabula, kurā noteikta vērtība katram piesārņotājam un CO ₂ . Tukša, ja sniegti pieskaitāmie Ki koeficienti.
31a	Pieskaitāmie nolietojuma koeficienti (<i>DF</i>)	Tabulas vērtības	—	Tabula, kas noteikta katram piesārņotājam, un vērtība (g/km, mg/km, ..). Tukša, ja sniegti pierēzināmie <i>DF</i> koeficienti
31b	Piereizināmie nolietojuma koeficienti (<i>DF</i>)	Tabulas vērtības	—	Tabula, kurā noteikta vērtība katram piesārņotājam. Tukša, ja sniegti pieskaitāmie <i>DF</i> koeficienti

▼ M3

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
32	Akumulatora spriegums visām <i>REES</i>	Skaitļi	V	Kā noteikts XXI pielikuma 6. papildpielikuma 2. papildinājumā attiecībā uz <i>RCB</i> korekciju <i>ICE</i> gadījumā, un kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikuma 2. papildinājumā attiecībā uz <i>HEV</i> , <i>PEV</i> un <i>FCHV</i> (DIN EN 60050-482).
33	K korekcijas koeficients	Skaitlis	(g/km)/(Wh/km)	Attiecībā uz <i>NOVC</i> un <i>OVC-HEV</i> CS CO ₂ emisiju korekcija, kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā; konkrētajā posmā vai kombinētā
34a	Elektroenerģijas patēriņš transportlīdzekļa H vērtībai	Skaitlis	Wh/km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir EC _{AC,svērtais} (kombinētais) un attiecībā uz <i>PEV</i> elektroenerģijas patēriņš (kombinētais), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
34b	Elektroenerģijas patēriņš transportlīdzeklim L (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	Wh/km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir EC _{AC,svērtais} (kombinētais) un attiecībā uz <i>PEV</i> elektroenerģijas patēriņš (kombinētais), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
35a	Pilnuzlādes nobraukums transportlīdzekļa H vērtībai	Skaitlis	km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir <i>EAER</i> (kombinētais) un attiecībā uz <i>PEV</i> tīrais pilnuzlādes nobraukums (kombinētais), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
35b	Pilnuzlādes nobraukums transportlīdzeklim L (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir <i>EAER</i> (kombinētais) un attiecībā uz <i>PEV</i> tīrais pilnuzlādes nobraukums (kombinētais), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
36a	Pilnuzlādes nobraukums pilsētā transportlīdzekļa H vērtībai	Skaitlis	km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir <i>EAER</i> _{city} un attiecībā uz <i>PEV</i> tīrais pilnuzlādes nobraukums (pilsētā), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
36b	Pilnuzlādes nobraukums pilsētā transportlīdzeklim L (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	km	Attiecībā uz <i>OVC-HEV</i> tas ir <i>EAER</i> _{city} un attiecībā uz <i>PEV</i> tīrais pilnuzlādes nobraukums (pilsētā), kā noteikts XXI pielikuma 8. papildpielikumā
37a	Transportlīdzekļa H vērtības braukšanas cikla klase	Teksts	—	Lai zinātu, kura cikla klase (1/2/3.a/3.b klase) izmantota, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju

▼ M3

ID	Ievaddati	Datu veids	Mērvienība	Apraksts
37b	Transportlīdzekļa L braukšanas cikla klase (attiecīgā gadījumā)	Teksts	—	Lai zinātu, kura cikla klase (1/2/3.a/3.b klase) izmantota, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju
38a	Transportlīdzekļa H vērtības samazinājuma koeficients f_{dsc}	Skaitlis	—	Lai zinātu, vai ir nepieciešams samazinājums un vai tas lietots, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju
38b	Transportlīdzekļa L samazinājuma koeficients f_{dsc} (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	—	Lai zinātu, vai ir nepieciešams samazinājums un vai tas lietots, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju
39a	Ātruma augstākā robežvērtība transportlīdzekļa H vērtībai	jā/nē	km/h	Lai zinātu, vai ir nepieciešama ātruma augstākās robežvērtības procedūra un vai tā izmantota, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju
39b	Ātruma augstākā robežvērtība transportlīdzeklim L (attiecīgā gadījumā)	jā/nē	km/h	Lai zinātu, vai ir nepieciešama ātruma augstākās robežvērtības procedūra un vai tā izmantota, lai aprēķinātu atsevišķam transportlīdzeklim ciklā vajadzīgo enerģiju
40a	Tehniski pieļaujamā maksimālā masa transportlīdzekļa H vērtībai	Skaitlis	kg	
40b	Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa transportlīdzeklim L (attiecīgā gadījumā)	Skaitlis	kg	
41	Tiešā iesmidzināšana	jā/nē	—	
42	Reģenerācijas atpazīšana	Teksts	—	Transportlīdzekļa ražotāja sniegts apraksts, kā atpazīt, ka testa laikā notikusi reģenerācija
43	Reģenerācijas pabeigšana	Teksts	—	Reģenerācijas pabeigšanas procedūras apraksts
44	Masas sadalījums	Vektors	—	Transportlīdzekļa masas procentuālais sadalījums uz katru asi

Vairākosmu vai speciālajiem transportlīdzekļiem

45	Atļautā transportlīdzekļa galīgā masa nokomplektētā stāvoklī		kg	No-līdz
46	Pieļaujamā frontālā daļa galīgajam transportlīdzeklim		cm ²	No-līdz
47	Pieļaujamā rites pretestība		kg/t	No-līdz
48	Priekšējās radiatora restes gaisa ieplūdes pieļaujamā projicētā frontālā daļa		cm ²	No-līdz

▼ **M3***2 tabula.***Pārredzamības saraksts Nr. 2**

Pārredzamības saraksts Nr. 2 sastāv no divām datu kopām, kas raksturotas, izmantojot 3. tabulā un 4. tabulā sniegtos laukus.

*3 tabula.***Pārredzamības saraksts Nr. 2 — 1. datu kopa**

Lauks	Datu veids	Apraksts
ID1	Skaitlis	Pārredzamības saraksta Nr. 2 unikālais rindas identifikācijas numurs 1. datu kopai
TVV	Teksts	Transportlīdzekļa tipa, varianta un versijas unikālais identifikators (1. datukopas galvenais lauks)
IF ID	Teksts	Interpolācijas saimes identifikators
RL ID	Teksts	Ceļa slodzes saimes identifikators
Marka	Teksts	Ražotāja tirdzniecības nosaukums
Komercnosaukums	Teksts	<i>TVV</i> komercnosaukums
Kategorija	Teksts	Transportlīdzekļa kategorija
Virsbūve	Teksts	Virsbūves tips

*4 tabula.***Pārredzamības saraksts Nr. 2 — 2. datu kopa**

Lauks	Datu veids	Apraksts
ID2	Skaitlis	Pārredzamības saraksta Nr. 2 unikālais rindas identifikācijas numurs 2. datu kopai
IF ID	Teksts	Interpolācijas saimes unikālais identifikators (2. datukopas galvenais lauks)
<i>WVTA</i> numurs	Teksts	Visa transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma (<i>WVTA</i>) identifikators
Emisiju <i>TA</i> numurs	Teksts	Emisiju tipa apstiprinājuma identifikators
<i>PEMS</i> ID	Teksts	<i>PEMS</i> saimes identifikators
<i>EF</i> ID	Teksts	Iztvaikošanas saimes identifikators
<i>ATCT</i> ID	Teksts	<i>ATCT</i> saimes identifikators
Ki ID	Teksts	Ki saimes identifikators
Ilgizturības ID	Teksts	Ilgizturības saimes identifikators
Degviela	Teksts	Transportlīdzekļa degvielas tips

▼ **M3**

Lauks	Datu veids	Apraksts
Duālā degviela	Jā/Nē	Vai transportlīdzeklim var lietot vairākas degvielas
Motora darba tilpums	Skaitlis	Motora darba tilpums, izteikts cm ³
Motora nominālā jauda	Skaitlis	Motora nominālā jauda (kW pie min ⁻¹)
Transmisijas tips	Teksts	Transportlīdzekļa transmisijas tips
Dzenošās asis	Teksts	Dzenošo asu skaits un pozīcija
Elektriskā iekārta	Teksts	Elektriskās(-o) iekārtas(-u) numurs un tips
Maksimālā lietderīgā jauda	Skaitlis	Elektriskās iekārtas maksimālā lietderīgā jauda
<i>HEV</i> kategorija	Teksts	Hibrīdelektriskā transportlīdzekļa kategorija

▼B

III PIELIKUMS

Rezervēts



III A PIELIKUMS

EMISIJU REĀLOS BRAUKŠANAS APSTĀKĻOS VERIFIKĀCIJA

1. IEVADS, DEFINĪCIJAS UN SAĪSINĀJUMI

1.1. Ievads

Šajā pielikumā ir aprakstīta procedūra vieglo pasažieru transportlīdzekļu un vieglo komerciālo transportlīdzekļu emisiju reālos braukšanas apstākļos (*RDE*) verifikācijai.

1.2. Definīcijas

1.2.1. “*Precizitāte*” ir novirze starp izmērīto vai aprēķināto vērtību un izsekojamu atskaites vērtību.

1.2.2. “*Analizators*” ir jebkura mērierīce, kas nav transportlīdzekļa sastāvdaļa, bet kuru uzstāda, lai noteiktu gāzveida vai daļiņu piesārņotāju koncentrāciju vai daudzumu.

1.2.3. Lineāras regresijas (a_0) “*krustpunkts ar asi*” ir:

$$a_0 = \bar{y} - (a_1 \times \bar{x})$$

kur:

a_1 ir regresijas taisnes slīpums;

$\bar{x}$ ir atskaites parametra vidējā vērtība;

$\bar{y}$ ir verificējamā parametra vidējā vērtība.

1.2.4. “*Kalibrēšana*” ir process, ar kuru analizatora, plūsmas mērīšanas instrumenta, sensora vai signāla reakciju iestata tā, ka tā rādījums sakrīt ar vienu vai vairākiem atskaites signāliem.

1.2.5. “*Determinācijas koeficients*” (r^2) ir:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n [y_i - a_0 - (a_1 \times x_i)]^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

, kur:

a_0 ir lineārās regresijas taisnes krustpunkts ar asi;

a_1 ir lineārās regresijas taisnes slīpums;

x_i ir izmērītā atskaites vērtība;

y_i ir verificējamā parametra izmērītā vērtība;

$\bar{y}$ ir verificējamā parametra vidējā vērtība;

n ir vērtību skaits.

▼B

- 1.2.6. “Savstarpējās korelācijas koeficients” (r) ir:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n-1} (y_i - \bar{y})^2}}$$

, kur:

x_i ir izmērītā atskaites vērtība;

y_i ir verificējamā parametra izmērītā vērtība;

$\bar{x}$ ir vidējā atskaites vērtība;

$\bar{y}$ ir verificējamā parametra vidējā vērtība.

n ir vērtību skaits.

- 1.2.7. “Kavējuma laiks” ir laiks no gāzes plūsmas pārslēgšanas (t_0) līdz brīdim, kad reakcija sasniedz 10 % (t_{10}) no galīgā nolasījuma.

- 1.2.8. “Dzinēja vadības bloka (ECU) signāli vai dati” ir jebkāda informācija un signāli par transportlīdzekli, kas reģistrēti no transportlīdzekļa tīkla, izmantojot 1. papildinājuma 3.4.5. punktā norādītos protokolus.

- 1.2.9. “Dzinēja vadības bloks” ir elektroniskais bloks, kas kontrolē dažādus pievadus, lai nodrošinātu optimālu jaudas piedziņas ķēdes veikspēju.

- 1.2.10. “Emisijas”, arī “sastāvdaļas”, “piesārņotāju sastāvdaļas” vai “piesārņotāju emisijas”, ir gāzes vai daļiņas, kuras veido atgāzes un uz kurām attiecas regulējums.

- 1.2.11. “Atgāzes”, arī izplūdes gāzes, ir kopējās visu gāzveida un daļiņu sastāvdaļu emisijas no izplūdes caurules vai izpūtēja, kas rodas, transportlīdzekļa iekšdedzes dzinējā sadegot degvielai.

▼M1

- 1.2.12. “Izplūdes emisijas” ir gāzveida, cietu un šķidru savienojumu emisijas no izpūtēja.

▼B

- 1.2.13. “Pilna skala” ir analizatora, plūsmas mērinstrumenta vai sensora pilns diapazons, kā norādījis iekārtas ražotājs. Ja mērījumiem izmanto analizatora, plūsmas mērinstrumenta vai sensora daļēju diapazonu, ar pilnu skalu saprot maksimālo nolasījumu.

- 1.2.14. “Ogļūdeņražu reakcijas koeficients” konkrētam ogļūdeņražu veidam ir attiecība starp FID nolasījumu un attiecīgā ogļūdeņražu veida koncentrāciju standartgāzes cilindrā, izteikts kā ppmC₁.

- 1.2.15. “Būtiska apkope” ir analizatora, plūsmas mērinstrumenta vai sensora regulēšana, remonts vai nomaiņa, kas var ietekmēt mērījumu precizitāti.

▼M3

- 1.2.16. “Troksnis” ir desmit standartnoviržu, katra no kurām aprēķināta no nulles reakcijām, mērītām 30 sekunžu periodā ar konstantu frekvenci, kas ir 1,0 Hz reizinājums, divkāšota vidējā kvadrātiskā vērtība.

▼B

- 1.2.17. “Nemetāna ogļūdeņraži” (NMHC) ir visi ogļūdeņraži (THC), izņemot metānu (CH₄).

▼ M1

- 1.2.18. “*Daļiņu skaita emisijas*” (PN) ir no transportlīdzekļa izpūtēja emitēto cieto daļiņu kopskaits, noteikts saskaņā ar atšķaidīšanas, paraugu ņemšanas un mērīšanas metodēm, kas noteiktas XXI pielikumā.

▼ B

- 1.2.19. “*Pareizība*” ir 10 atkārtotu reakciju uz konkrētu izsekojamu standartvērtību standartnovirze, reizināta ar 2,5.
- 1.2.20. “*Nolasījums*” ir skaitliskā vērtība, ko uzrāda analizators, plūsmas mērinstruments, sensors vai jebkura cita mērierīce, ko izmanto saistībā ar transportlīdzekļu emisiju mērījumiem.
- 1.2.21. “*Reakcijas laiks*” (t_{90}) ir kavējuma laika un kāpumlaika summa.
- 1.2.22. “*Kāpumlaiks*” ir laiks starp reakcijas 10 % un 90 % ($t_{90} - t_{10}$) no galīgā nolasījuma.
- 1.2.23. “*Vidējā kvadrātiskā vērtība*” (x_{rms}) ir kvadrātsakne no vērtību kvadrātu vidējās aritmētiskās vērtības, un to definē šādi:

$$x_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2)}$$

, kur:

x ir izmērītā vai aprēķinātā vērtība;

n ir vērtību skaits.

- 1.2.24. “*Sensors*” ir jebkura mērierīce, kas nav transportlīdzekļa sastāvdaļa, bet kuru uzstāda, lai noteiktu parametrus, kas nav gāzveida un daļiņu piesārņotāju koncentrācija un atgāzu masas plūsma.

▼ M1

- 1.2.25. “*Standartizēt*” nozīmē pielāgot instrumentu, lai tas pareizi reaģētu uz kalibrēšanas standartu, kas atspoguļo no 75 % līdz 100 % no maksimālās vērtības instrumenta diapazonā vai paredzamajos lietošanas nosacījumos.

▼ B

- 1.2.26. “*Iestatījuma reakcija*” ir vidējā reakcija uz iestatījuma signālu laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes.
- 1.2.27. “*Iestatījuma reakcijas novirze*” ir atšķirība starp vidējo reakciju uz kontroles signālu un faktisko kontroles signālu, ko mēra noteiktā laika periodā pēc tam, kad analizators, plūsmas mērinstruments vai sensors ir ticis precīzi iestatīts.
- 1.2.28. Lineāras regresijas (a_1) “*slīpums*” ir:

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}) \times (x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

, kur:

$\bar{x}$ ir atskaites parametra vidējā vērtība;

$\bar{y}$ ir verificējamā parametra vidējā vērtība;

x_i ir atskaites parametra faktiskā vērtība;

▼ B

y_i ir verificējamā parametra faktiskā vērtība;

n ir vērtību skaits.

1.2.29. “Sagaidāmās vērtības standartkļūda” (SEE) ir:

$$SEE = \frac{1}{x_{\max}} \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{(n-2)}}$$

, kur:

$\bar{y}$ ir verificējamā parametra sagaidāmā vērtība;

y_i ir verificējamā parametra faktiskā vērtība;

$x_{\max}$ ir atskaites parametra maksimālā faktiskā vērtība;

n ir vērtību skaits.

1.2.30. “Visi ogļūdeņraži” (THC) ir visu to gaistošo vielu summa, kas izmērāmas ar liesmas jonizācijas detektoru (FID).

1.2.31. “Izsekojams” ir spēja mērījumu vai nolasījumu sasaitīt ar zināmu un kopīgi apstiprinātu standartu, izmantojot nepārtrauktu salīdzinājumu ķēdi.

1.2.32. “Transformācijas laiks” ir laika starpība starp koncentrācijas vai plūsmas izmaiņu (t_0) atskaites punktā un punktu, kurā sistēmas reakcija sasniedz 50 % no galīgā nolasījuma (t_{50}).

1.2.33. “Analizatora tips” ir viena un tā paša ražotāja izgatavotu analizatoru grupa, kuros vienas konkrētas gāzveida sastāvdaļas koncentrācijai vai daļiņu skaita noteikšanai izmantots identisks princips.

1.2.34. “Atgāzu masas plūsmas mērītāja tips” ir viena un tā paša ražotāja izgatavotu atgāzu masas plūsmas mērītāju grupa, kuriem ir vienāds caurules iekšējais diametrs un kuros izmantots identisks atgāzu masas plūsmas ātruma noteikšanas princips.

1.2.35. “Validācija” ir process, kurā izvērtē, vai pārvietojama emisiju mērīšanas sistēma ir pareizi uzstādīta un pareizi darbojas, kā arī izvērtē to atgāzu masas plūsmas ātruma mērījumu pareizību, kas iegūti no viena vai vairākiem neizsekojamiem atgāzu masas plūsmas mērītājiem vai aprēķināti no sensoru vai ECU signāliem.

1.2.36. “Verifikācija” ir process, ko izmanto, lai izvērtētu, vai analizatora, plūsmas mērierīces, sensora vai signāla izmērītā vai aprēķinātā vērtība atbilst atskaites signālam, iekļaujoties vienas vai vairāku iepriekšnoteiktu pieņemamības vērtību robežās.

1.2.37. “Iestatīšana uz nulli” ir analizatora, plūsmas mērierīces vai sensora kalibrēšana tā, ka tas precīzi reaģē uz nulles signālu.

1.2.38. “Nulles reakcija” ir vidējā reakcija uz nulles signālu laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes.

1.2.39. “Nulles reakcijas novirze” ir atšķirība starp vidējo reakciju uz nulles signālu un faktisko nulles signālu, ko mēra noteiktā laika periodā pēc tam, kad analizators, plūsmas mērinstruments vai sensors ir ticis precīzi kalibrēts uz nulli.

▼ M1

- 1.2.40. “Hibrīdelektriskais transportlīdzeklis ar ārējo uzlādi” (*OVC-HEV*) ir hibrīdelektriskais transportlīdzeklis, ko var uzlādēt no ārēja avota.
- 1.2.41. “Hibrīdelektriskais transportlīdzeklis bez ārējās uzlādes” (*NOVC-HEV*) ir transportlīdzeklis ar vismaz diviem dažādiem enerģijas pārveidotājiem un divām dažādām enerģijas glabāšanas sistēmām, ko izmanto transportlīdzekļa darbināšanai, un kuru nevar uzlādēt no ārēja avota.

▼ B**1.3. Saīsinājumi**

Ar saīsinājumiem parasti apzīmē gan saīsināto terminu vienskaitli, gan daudzskaitli.

CH ₄	— metāns
CLD	— hemiluminiscences detektors
CO	— oglekļa monoksīds
CO ₂	— oglekļa dioksīds
CVS	— konstanta tilpuma paraugu ņēmējs
DCT	— divsajūgu transmisija
ECU	— dzinēja vadības bloks
EFM	— atgāzu masas plūsmas mērītājs
FID	— liesmas jonizācijas detektors
FS	— pilna skala
GPS	— globālā pozicionēšanas sistēma
H ₂ O	— ūdens
HC	— ogļūdeņraži
HCLD	— apsildāms hemiluminiscences detektors
HEV	— hibrīda elektrotransportlīdzeklis
ICE	— iekšdedzes dzinējs
ID	— identifikācijas numurs vai kods
LPG	— sašķidrinātā naftas gāze
MAW	— slidošais vidējais intervāls
maks.	— maksimālā vērtība
N ₂	— slāpeklis
NDIR	— nedispersīvs infrasarkanais analizators
NDUV	— nedispersīvs ultravioletais analizators
NEDC	— Eiropas Jaunais braukšanas cikls
NG	— dabasgāze

▼ B

<i>NMC</i>	— nemetāna frakcijas atdalītājs
<i>NMC-FID</i>	— nemetāna frakcijas atdalītājs apvienojumā ar liesmas jonizācijas detektoru
<i>NMHC</i>	— nemetāna ogļūdeņraži
<i>NO</i>	— slāpekļa monoksīds
<i>Nr.</i>	— numurs
<i>NO₂</i>	— slāpekļa dioksīds
<i>NO_x</i>	— slāpekļa oksīdi
<i>NTE</i>	— nepārsniedzošs
<i>O₂</i>	— skābeklis
<i>OBD</i>	— iebūvētā diagnostika
<i>PEMS</i>	— pārvietojama emisiju mērīšanas sistēma
<i>PHEV</i>	— uzlādējams hibrīds elektrotransportlīdzeklis
<i>PN</i>	— daļiņu skaits
<i>RDE</i>	— emisijas reālos braukšanas apstākļos
<i>RPA</i>	— relatīvais pozitīvais paātrinājums
<i>SCR</i>	— selektīva katalītiskā reducēšana
<i>SEE</i>	— sagaidāmās vērtības standartklūda
<i>THC</i>	— visi ogļūdeņraži
<i>ANO EEK</i>	— Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisija
<i>VIN</i>	— transportlīdzekļa identifikācijas numurs
<i>WLTC</i>	— pasaules mērogā saskaņots vieglo transportlīdzekļu testa cikls
<i>WWH-OBD</i>	— pasaules mērogā saskaņota iebūvētā diagnostika

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS**2.1. Nepārsniedzamās emisijas robežvērtības**

Normālas ekspluatācijas laikā emisijas, kas noteiktas atbilstīgi šā pielikuma prasībām un emitētas kādā *RDE* testā, kurš veikts atbilstīgi šā pielikuma prasībām, no transportlīdzekļa tipa, kas apstiprināts saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007, nedrīkst pārsniegt šādas konkrētam piesārņotājam noteiktās nepārsniedzamās (*NTE*) vērtības:

▼ M3

$$NTE_{\text{pollutant}} = CF_{\text{pollutant}} \times \text{EURO}-6$$

▼ **B**

kur EURO-6 ir piemērojamā “Euro 6” emisijas robežvērtība, kas noteikta Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā.

2.1.1. Galīgie atbilstības koeficienti

Atbilstības koeficients $CF_{pollutant}$ attiecīgajam piesārņotājam ir šāds:

Piesārņotājs	Slāpekļa oksīdu (NO_x) masa	Daļiņu skaits (PN)	Oglekļa monoksīda (CO) masa ⁽¹⁾	Visu ogļūdeņražu (THC) masa	Visu ogļūdeņražu un slāpekļa oksīdu ($THC + NO_x$) kopējā masa
$CF_{pollutant}$	► M3 1 + pielaide NO_x ar <i>pielaide</i> $NO_x = 0,43$ ◀	► M1 1 + PN <i>pielaide</i> ar PN <i>pielaide</i> = 0,5 ◀	—	—	—

⁽¹⁾ CO emisijas mēra un reģistrē *RDE* testos.

Pielaide ir parametrs, kurā ņemta vērā PEMS iekārtu izmantošanas dēļ radītā papildu mērījumu nenoteiktība, kas reizi gadā jāizvērtē un ko pārskata, ja ir uzlabojusies PEMS procedūras kvalitāte vai ir attīstījusies tehnika.

► **M1** “PN pielaide” ir parametrs, kur ir ņemta vērā PEMS PN iekārtas radītā papildu mērījumu nenoteiktība, kas jāizvērtē reizi gadā un ko pārskata, ja ir uzlabojusies PEMS PN procedūras kvalitāte vai ir attīstījusies tehnika. ◀

2.1.2. Pagaidu atbilstības koeficienti

Atkāpjoties no 2.1.1. punkta prasībām, piecus gadus un četrus mēnešus no datumiem, kas norādīti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. un 5. punktā, un pēc ražotāja pieprasījuma var piemērot šādus pagaidu atbilstības koeficientus:

Piesārņotājs	Slāpekļa oksīdu (NO_x) masa	Daļiņu skaits (PN)	Oglekļa monoksīda (CO) masa ⁽¹⁾	Visu ogļūdeņražu (THC) masa	Visu ogļūdeņražu un slāpekļa oksīdu ($THC + NO_x$) kopējā masa
$CF_{pollutant}$	2,1	► M1 1 + PN <i>pielaide</i> ar PN <i>pielaide</i> = 0,5 ◀	—	—	—

⁽¹⁾ CO emisijas mēra un reģistrē *RDE* testos.

► **M1** “PN pielaide” ir parametrs, kur ir ņemta vērā PEMS PN iekārtas radītā papildu mērījumu nenoteiktība, kas jāizvērtē reizi gadā un ko pārskata, ja ir uzlabojusies PEMS PN procedūras kvalitāte vai ir attīstījusies tehnika. ◀

Pagaidu atbilstības koeficientu piemērošanu norāda transportlīdzekļa atbilstības sertifikātā.

▼ **M3**

Tipa apstiprinājumiem, uz kuriem attiecas šis izņēmums, nav pazīnās maksimālās *RDE* vērtības.

2.1.3. Ražotājs apliecina atbilstību 2.1. punktam, aizpildot 9. papildinājumā ietverto sertifikātu. Atbilstības pārbaudi veic saskaņā ar atbilstības ekspluatācijai noteikumiem.

▼ B

- 2.2. *RDE* testi, kas saskaņā ar šo pielikumu transportlīdzeklim jāveic tipa apstiprināšanai un transportlīdzekļa darbmūža laikā, nodrošina atbilstības pieņemumu attiecībā uz prasību, kas noteikta 2.1. punktā. Atbilstības pieņemumu var atkārtoti novērtēt ar papildu *RDE* testiem.
- 2.3. Dalībvalstis nodrošina, ka transportlīdzekļus ar PEMS var testēt uz koplietošanas ceļiem saskaņā ar procedūrām atbilstīgi valsts tiesību aktiem, vienlaikus ievērojot vietējos ceļu satiksmes tiesību aktus un drošības prasības.
- 2.4. Ražotāji nodrošina, ka transportlīdzekļus uz koplietošanas ceļiem ar PEMS var testēt neatkarīga persona, piemēram, darot pieejamus piemērotus adapterus izplūdes caurulēm, nodrošinot piekļuvi *ECU* signāliem un veicot vajadzīgos administratīvos pasākumus. **►M1 ►C1** Ja attiecīgais *PEMS* tests saskaņā ar šo regulu nav jāveic, ražotājs drīkst pieprasīt saprātīgu samaksu, līdzīgi, kā noteikts Regulas (EK) Nr. 715/2007 7. panta 1. punktā. **◄ ◄**

3. VEICAMAIS *RDE* TESTS**▼ M2**

- 3.1. Šādas prasības attiecas uz 3. panta 11. punkta otrajā daļā minētajiem PEMS testiem.

▼ M3

- 3.1.0. Prasības, kas noteikta 2.1. punktā, izpilda visam *PEMS* braucienam pilsētas vidē, kur testētā transportlīdzekļa emisijas aprēķina saskaņā ar 4. un 6. papildinājumu, un tām vienmēr ir jābūt vienādām ar NTE vai mazākām ($M_{RDE,k} \leq NTE_{pollutant}$).

▼ B

- 3.1.1. Tipa apstiprināšanai atgāzu masas plūsmu nosaka ar mēriekārtu, kas darbojas neatkarīgi no transportlīdzekļa, un tipa apstiprināšanas vajadzībām netiek izmantoti nekādi transportlīdzekļa *ECU* dati. Ja tas nav saistīts ar tipa apstiprināšanu, atgāzu masas plūsmas noteikšanai var izmantot alternatīvas metodes saskaņā ar 2. papildinājuma 7.2. iedaļu.

▼ M3

- 3.1.2. Ja tipa apstiprinājuma testu laikā apstiprinātāja iestāde nav apmierināta ar saskaņā ar 1. un 4. papildinājumu veikta *PEMS* testa datu kvalitātes pārbaudes un validācijas rezultātiem, tā testu var uzskatīt par nederīgu. Šādā gadījumā apstiprinātāja iestāde reģistrē testa datus un tā nederīguma iemeslus.

▼ M3

3.1.3. *RDE* tipa apstiprinājuma testa informācijas ziņošana un izplatīšana

▼ B

3.1.3.1. Tehnisko ziņojumu, ko ražotājs sagatavojis saskaņā ar 8. papildinājumu, dara pieejamu apstiprinātājai iestādei.

▼ M1

3.1.3.2. Ražotājs nodrošina, ka 3.1.3.2.1. punktā noteiktā informācija ir publiski pieejama tīmekļa vietnē bez maksas un bez nepieciešamības lietotājam atklāt savu identitāti vai pierakstīties. Ražotājs pastāvīgi informē Komisiju un apstiprinātājiestādes par tīmekļa vietnes atrašanās vietu.

▼ M3

3.1.3.2.1. Tīmekļa vietne ļauj veikt meklēšanu izmantotajā datubāzē ar aizstājējzīmī, balstoties uz viena vai vairākiem šādiem parametriem:

marka, tips, variants, versija, komercnosaukums vai tipa apstiprinājuma numurs, kā norādīts atbilstības sertifikātā atbilstoši Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumam.

Turpmāk noteikto informāciju dara pieejamu par visiem meklējamajiem transportlīdzekļiem:

— *PEMS* saimes ID, kurai transportlīdzeklis pieder, saskaņā ar II pielikuma 5. papildinājuma 1. tabulā "Pārredzamības saraksts Nr. 1" poz.Nr. 3.;

— Paziņotās maksimālās *RDE* vērtības, kādas ir norādītas atbilstības sertifikātā 48.2. punktā, kā tas noteikts Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumā.

▼ M1**▼ B**

3.1.3.3. Pēc pieprasījuma ražotājs bez maksas un 30 dienu laikā jebkurai ieinteresētajai personai dara pieejamu 3.1.3.1. punktā minēto tehnisko ziņojumu.

3.1.3.4. Pēc pieprasījuma tipa apstiprinātāja iestāde 30 dienu laikā pēc pieprasījuma saņemšanas dara pieejamu 3.1.3.1. un 3.1.3.2. punktā uzskaitīto informāciju. Tipa apstiprinātāja iestāde var pieprasīt saprātīgu un samērīgu maksu, kas pieprasītāju ar pamatotu interesi neattur no attiecīgās informācijas pieprasīšanas vai nepārsniedz iestādes iekšējās izmaksas par pieprasītās informācijas sniegšanu.

4. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

4.1. *RDE* rādītājus pierāda, testējot transportlīdzekļus uz ceļa parastā braukšanas režīmā, parastos apstākļos un ar parastu kravu. *RDE* tests ir reprezentatīvs attiecībā uz transportlīdzekļiem to reālajos braukšanas maršrutos ar to parastu kravu.

▼ M3

- 4.2. Attiecībā uz tipa apstiprinājumu ražotājs pierāda apstiprinātajai iestādei, ka izraudzītais transportlīdzeklis, braukšanas režīmi, apstākļi un kravas ir reprezentatīvas attiecībā uz *PEMS* testu saimi. Kravas un apkārtējās vides apstākļu prasības, kā norādīts 5.1. un 5.2. punktā, izmanto *ex ante*, lai noteiktu, vai apstākļi ir pieņemami *RDE* testēšanai.

▼ M1

- 4.3. Apstiprinātājiestāde ierosina tādu testa braucienu pilsētā, ārpus pilsētas un uz automaģistrāles, kas atbilst 6. punkta prasībām. Izraugoties brauciena maršrutu, pilsētas, ārpus pilsētas un automaģistrāles daļas izvēlas, pamatojoties uz topogrāfisko karti. Brauciena pilsētas daļā būtu jābrauc pa pilsētas ceļiem ar ātruma ierobežojumu 60 km/h vai mazāk. Ja brauciena pilsētas daļā ierobežotu laiku jābrauc ar ātrumu, kas pārsniedz 60 km/h, transportlīdzekli vada ar ātrumu līdz 60 km/h.

▼ B

- 4.4. Ja kādam transportlīdzeklim *ECU* datu vākšana ietekmē transportlīdzekļa emisijas vai veiktspēju, tad visu *PEMS* testu saimi, pie kuras pieder attiecīgais transportlīdzeklis, kā noteikts šā pielikuma 7. papildinājumā, uzskata par neatbilstīgu. Šādu funkcionalitāti uzskata par “pārveidošanas ierīci” (manipulācijas ierīci), kā definēts Regulas (EK) Nr. 715/2007 3. panta 10. punktā.

▼ M3

- 4.5. Lai novērtētu emisijas arī braucienos ar karsto iedarbināšanu, noteiktu daudzumu transportlīdzekļu no *PEMS* testa saimes, kā noteikts 7. papildinājuma 4.2.8. punktā, testē, nesagatavojot transportlīdzekli, kā norādīts 5.3. punktā, bet ar siltu motoru, proti, kad motora dzesēšanas šķidruma temperatūra un/vai motora eļļas temperatūra ir virs 70 °C.

- 4.6. *RDE* testiem, kas veikti tipa apstiprinājuma laikā, tipa apstiprinātājiestāde var pārbaudīt, vai testa iestatījums un izmantotais aprīkojums atbilst 1. un 2. papildinājumā noteiktajām prasībām, vai nu veicot tiešu pārbaudi, vai arī analizējot pamatojošos pierādījumus (piemēram, fotoattēlus, pierakstus).

- 4.7. Brauciena derīguma pārbaudei un emisiju aprēķināšanai saskaņā ar 4., 5., 6., 7.a un 7.b papildinājuma noteikumiem izmantotā programmatūras rīka atbilstību validē šā rīka piegādātās vai tipa apstiprinātāja iestāde. Ja šis programmatūras rīks ir iestrādāts *PEMS* instrumentā, validācijas apstiprinājumu sniedz kopā ar instrumenta validāciju.

▼ B

5. ROBEŽNOSACĪJUMI

- 5.1. Transportlīdzekļa krava un testa masa

- 5.1.1. Transportlīdzekļa pamatkrava ietver transportlīdzekļa vadītāju, testa liecinieku (attiecīgā gadījumā) un testa iekārtas, tostarp montēšanas un barošanas ierīces.

▼B

- 5.1.2. Testēšanas vajadzībām var pievienot mākslīgu kravu tā, lai pamatkravas un mākslīgās kravas kopējā masa nepārsniegtu 90 % no Komisijas Regulas (ES) Nr. 1230/2012 (*) 2. panta 19. un 21. punktā definētās “pasažieru masas” un “lietderīgās slodzes masas” summas.

(*) Komisijas 2012. gada 12. decembra Regula (ES) Nr. 1230/2012, ar ko īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 661/2009 par tipa apstiprināšanas prasībām attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju masu un gabarītiem un groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK (OV L 353, 21.12.2012., 31. lpp.).

- 5.2. Apkārtējās vides apstākļi

▼M1

- 5.2.1. Testu veic apkārtējās vides apstākļos, kas noteikti šajā iedaļā. Apkārtējās vides apstākļi kļūst “izvērsti”, ja izmainās vismaz viens no temperatūras un augstuma virs jūras līmeņa apstākļu diapazoniem. Temperatūras un augstuma virs jūras līmeņa izvērsto apstākļu korekcijas koeficientu piemēro tikai vienreiz. Ja daļu testa vai visu testu veic ārpus normālā vai izvērstā apstākļu diapazona, testa rezultāts nav derīgs.

▼B

- 5.2.2. Mēreni augstuma apstākļi: augstums 700 metri virs jūras līmeņa vai mazāks.
- 5.2.3. Izvērsti augstuma apstākļi: augstums pārsniedz 700 metrus virs jūras līmeņa, un ir mazāks vai vienāds ar 1300 metriem virs jūras līmeņa.

▼M1

- 5.2.4. Mēreni temperatūras apstākļi: augstāka par vai vienāda ar 273,15 K (0 °C) un zemāka par vai vienāda ar 303,15 K (30 °C).
- 5.2.5. Izvērsti temperatūras apstākļi: augstāka par vai vienāda ar 266,15 K (–7 °C) un zemāka par 273,15 K (0 °C) vai augstāka par 303,15 K (30 °C) un zemāka par vai vienāda ar 308,15 K (35 °C).
- 5.2.6. Atkāpjoties no 5.2.4. un 5.2.5. punkta nosacījumiem, mērenu apstākļu zemākā temperatūra ir augstāka par vai vienāda ar 276,15 K (3 °C), un izvērstu apstākļu zemākā temperatūra ir augstāka par vai vienāda ar 271,15 K (–2 °C) laika posmā starp 2.1. iedaļā noteikto saistošu *NTE* emisiju robežvērtību piemērošanas uzsākšanu un piecus gadus un četrus mēnešus pēc datumiem, kas noteikti Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. un 5. punktā.

- 5.3. Transportlīdzekļa sagatavošana testam ar aukstu motoru

Pirms *RDE* testēšanas transportlīdzekli sagatavo šādi:

Brauc vismaz 30 min, apstājas un stāv ar aizvērtām durvīm un motora pārsegu un izslēgtu motoru mērenos vai izvērstos augstuma virs jūras līmeņa un temperatūras apstākļos saskaņā ar 5.2.2. līdz 5.2.6. punktu no 6 līdz 56 stundām. Būtu jāizvairās no ārkārtējiem atmosfēras apstākļiem (spēcīga snigšana, vētra, krusa) un pārmērīga putekļu daudzuma. Pirms testa sākšanas pārbauda, vai transportlīdzeklim un iekārtai nav bojājumu un brīdinājuma signālu, kas norāda uz kļūmi.

▼ B

5.4. Dinamiskie apstākļi

Dinamiskie apstākļi ietver ceļa slīpuma, pretvēja un braukšanas dinamikas (paātrinājumi, palēninājumi), kā arī palīgsistēmu ietekmi uz testa transportlīdzekļa enerģijas patēriņu un emisijām. Dinamisko apstākļu normalitātes verifikāciju veic pēc testa pabeigšanas, izmantojot reģistrētos PEMS datus. Šo verifikāciju veic divos posmos:

▼ M3

5.4.1. Braukšanas dinamikas pārmērību vai nepietiekamību braucienā pārbauda, izmantojot 7.a papildinājumā aprakstītās metodes.

5.4.2. Ja brauciena rezultāti pēc verifikācijas saskaņā ar 5.4.1. punktu ir derīgi, jāizmanto dinamisko apstākļu normalitātes verificēšanas metodes, kas izklāstītas 5., 7.a un 7.b papildinājumā.

▼ B

5.5. Transportlīdzekļa stāvoklis un ekspluatācija

▼ M3

5.5.1. Gaisa kondicionēšanas sistēmu vai citas palīgierīces darbina veidā, kas atbilst tam, kā tās paredzēts izmantot reālos braukšanas apstākļos uz ceļa. Izmantojumu dokumentē. Ja izmanto gaisa kondicionēšanu vai sildīšanu, transportlīdzekļa logiem ir jābūt aizvērtiem.

▼ M1

5.5.2. Transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām sistēmām

5.5.2.1. "Periodiski reģenerējama sistēma" ir sistēma, kas atbilst XXI pielikuma 3.8.1. punktā dotajai definīcijai.

▼ M3

5.5.2.2. Visus rezultātus koriģē ar K_i koeficientiem vai ar K_i nobīdēm, kas iestrādātas XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājuma procedūrās attiecībā uz transportlīdzekļu tipa ar periodiski reģenerējošu sistēmu tipa apstiprināšanu. K_i koeficientu vai K_i nobīdi piemēro gala rezultātiem pēc novērtēšanas, kas veikta saskaņā ar 6. papildinājumu.

5.5.2.3. Ja emisijas neatbilst 3.1.0. punktā noteiktajām prasībām, verificē reģenerācijas faktu. Reģenerācijas verificēšanu var balstīt uz eksperta slēdzienu, veicot vairāku šādu signālu savstarpēju korelāciju, kas var ietvert izplūdes temperatūras, PN , CO_2 , O_2 mērījumus apvienojumā ar transportlīdzekļa ātrumu un paātrinājumu. Ja transportlīdzeklī ir reģenerācijas atpazīšanas funkcija, kā norādīts II pielikuma 5. papildinājuma 1. tabulā sniegtajā Pārredzamības sarakstā Nr. 1, to izmanto, lai noteiktu reģenerācijas notikumu. II pielikuma 5. papildinājuma 1. tabulā sniegtajā Pārredzamības sarakstā Nr. 1 ražotājs sniedz arī procedūru, kas nepieciešama, lai pabeigtu reģenerāciju. Ražotājs var sniegt padomu, kā atpazīt, vai ir notikusi reģenerācija gadījumos, kad šāds signāls nav pieejams.

Ja testa laikā notikusi reģenerācija, tā rezultātu bez K_i koeficienta vai K_i nobīdes piemērošanas salīdzina ar 3.1.0. punktā dotajām prasībām. Ja rezultātā iegūtās emisijas neatbilst prasībām, testu uzskata par nederīgu un vienu reizi atkārt. Jānodrošina, ka pirms otrā testa sākšanas tiek pabeigta reģenerācija un veikta stabilizēšana, veicot vismaz 1 stundu ilfu braucienu. Otrā testu uzskata par derīgu pat tad, ja tā laikā notikusi reģenerācija.

▼ M3

- 5.5.2.4. Pat ja transportlīdzeklis izpilda 3.1.0. punkta prasības, reģenerācijas notikumu var pārbaudīt, kā noteikts 5.5.2.3. punktā. Ja reģenerācijas faktu var pierādīt, ar tipa apstiprinātājas iestādes piekrišanu galīgos rezultātus aprēķina, nepiemērojot K_i koeficientu vai K_i novirzi.

- 5.5.3. *OVC-HEV* transportlīdzekļus var testēt jebkurā izvēlētajā režīmā, tostarp akumulatora uzlādes režīmā.

- 5.5.4. Nav pieļaujami pārveidojumi, kas ietekmē transportlīdzekļa aerodinamiku, izņemot *PEMS* uzstādīšanu.

- 5.5.5. Ar testa transportlīdzekli nebrauc nolūkā ģenerēt testu, kas ir vai nav izturēts, braucot ārkārtējos braukšanas režīmos, kuri neatbilst parastās lietošanas apstākļiem. Vajadzības gadījumā, lai pārliecinātos, vai braukšanas apstākļi ir parasti, pati apstiprinātāja iestāde, kas piešķir tipa apstiprinājumu, vai tās vārdā izdara ekspertu slēdzienu, savstarpēji sasaistot vairākus signālus, piemēram, izplūdes plūsmas ātrums, izplūdes temperatūra, CO_2 , O_2 utt. apvienojumā ar transportlīdzekļa ātrumu, paātrinājumu un *GPS* datiem, un, iespējams, arī citiem transportlīdzekļa datu parametriem, piemēram, motora apgriezienu skaits, pārnesums, akceleratora pedāļa stāvoklis utt.

- 5.5.6. Transportlīdzeklim jābūt labā mehāniskā stāvoklī, iepriekš piestrādātam un ar vismaz 3 000 km nobraukumu pirms testa. Pieraksta *RDE* testēšanai izmantotā transportlīdzekļa nobraukumu un vecumu.

▼ B

6. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ BRAUCIENU

- 6.1. Braukšanas pilsētā, ārpus pilsētas un uz automaģistrāles īpatsvaru atbilstoši 6.3. – 6.5. punktā noteiktajiem momentānajiem ātrumiem izsaka procentos no brauciena kopējā attāluma.

▼ M3

- 6.2. Brauciens vienmēr sākas ar braukšanu pilsētā, kam seko braukšana ārpus pilsētas un pa automaģistrāli atbilstoši 6.6. punktā noteiktajam sadalījumam. Secīgi veic braucienu pilsētā, ārpus pilsētas un pa automaģistrāli, kā noteikts 6.12. punktā, taču brauciens var sākties un beigties arī vienā punktā. Brauciens ārpus pilsētas drīkst īslaicīgi mīties ar braukšanu pilsētā, šķērsojot apdzīvotas zonas. Braukšana uz automaģistrāles drīkst īslaicīgi mīties ar braukšanu ārpus pilsētas vai braukšanu pilsētā, piemēram, braucot cauri ceļu nodevu iekasēšanas punktiem vai ceļu darbu posmiem.

▼ B

- 6.3. Eksploatācijai pilsētā ir raksturīgs transportlīdzekļa ātrums, kas nepārsniedz 60 km/h.

▼ M1

- 6.4. Braukšanu ārpus pilsētas raksturo transportlīdzekļa ātrums, kas ir lielāks nekā 60 km/h un nepārsniedz 90 km/h. N2 kategorijas transportlīdzekļu, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, braukšanu ārpus pilsētas raksturo transportlīdzekļa ātrums, kas ir lielāks nekā 60 km/h un nepārsniedz 80 km/h.
- 6.5. Braukšanu pa automaģistrāli raksturo transportlīdzekļa ātrums, kas pārsniedz 90 km/h. N2 kategorijas transportlīdzekļu, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, braukšanu pa automaģistrāli raksturo transportlīdzekļa ātrums, kas ir lielāks nekā 80 km/h.

▼ B

- 6.6. Brauciens sastāv no aptuveni 34 % braukšanas pilsētā, 33 % braukšanas ārpus pilsētas un 33 % braukšanas pa automaģistrāli atbilstoši ātrumiem, kā aprakstīts iepriekš 6.3. līdz 6.5. punktā. "Aptuveni" nozīmē ± 10 procentpunktu intervālu ap norādītajām procentuālajām vērtībām. Tomēr braukšana pilsētā nekad nav mazāka kā 29 % no brauciena kopējā attāluma.
- 6.7. Transportlīdzekļa ātrums parasti nepārsniedz 145 km/h. Šo maksimālo ātrumu drīkst pārsniegt par 15 km/h uz ne vairāk kā 3 % no laika, kad notiek braukšana pa automaģistrāli. PEMS testa laikā ir spēkā vietējie ātruma ierobežojumi, neatkarīgi no citiem juridiskajiem ierobežojumiem. Vietējo ātruma ierobežojumu pārkāpumi paši par sevi PEMS testa rezultātus nepadara nederīgus.

▼ M1

- 6.8. Vidējam ātrumam (ieskaitot apstāšanās reizes) braucienam pilsētas daļā vajadzētu būt no 15 līdz 40 km/h. Apstāšanās laikposmi, ko definē transportlīdzekļa ātrums mazāks nekā 1 km/h, veido 6–30 % no brauciena laika pilsētas daļā. Brauciens pilsētas daļā drīkst ietvert vairākus apstāšanās laikposmus, kas ilgst 10 s vai ilgāk. Tomēr atsevišķu apstāšanās laikposmu ilgums nedrīkst pārsniegt 300 secīgas sekundes; pretējā gadījumā braucienu uzskata par nederīgu.

- 6.9. Braukšanas pa automaģistrāli ātruma diapazons pietiekami aptver diapazonu no 90 līdz vismaz 110 km/h. Transportlīdzekļa ātrums pārsniedz 100 km/h vismaz 5 minūtes.

M2 kategorijas transportlīdzekļu, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 100 km/h, braukšanas pa automaģistrāli ātruma diapazons pietiekami aptver diapazonu no 90 līdz 100 km/h. Transportlīdzekļa ātrums pārsniedz 90 km/h vismaz 5 minūtes.

N2 kategorijas transportlīdzekļu, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, braukšanas pa automaģistrāli ātruma diapazons pietiekami aptver diapazonu no 80 līdz 90 km/h. Transportlīdzekļa ātrums pārsniedz 80 km/h vismaz 5 minūtes.

▼ B

- 6.10. Brauciena ilgums ir no 90 līdz 120 minūtēm.

▼ M1

- 6.11. Brauciena sākuma un beigu punkta augstums virs jūras līmeņa neatšķiras vairāk kā par 100 m. Turklāt kopējais proporcionālais, pozitīvais kāpums visā braucienā un pilsētas posmā, kā noteikts saskaņā ar 4.3. punktu, ir mazāks nekā 1 200 m/100 km, ko nosaka saskaņā ar 7.b papildinājumu.

▼ B

- 6.12. Minimālais katra posma, proti, ekspluatācija pilsētā, ārpus pilsētas un uz automaģistrāles, attālums ir 16 km.

▼ M1

- 6.13. Vidējais ātrums (ieskaitot apstāšanās) aukstās darbināšanas periodā, kā noteikts 4. papildinājuma 4. punktā, ir no 15 līdz 40 km/h. Maksimālais ātrums aukstās darbināšanas periodā nedrīkst pārsniegt 60 km/h.

▼ B

7. EKSPLOATĀCIJAS PRASĪBAS
- 7.1. Braucienā izvēlas tā, lai testēšana noritētu nepārtraukti, dati tiktu pastāvīgi reģistrēti un tiktu sasniegti 6.10. punktā noteiktais minimālais testa ilgums.
- 7.2. Strāvas padevi PEMS nodrošina ārējs barošanas bloks, nevis avots, kas enerģiju tieši vai netieši saņem no testējamā transportlīdzekļa dzinēja.
- 7.3. PEMS aprīkojuma uzstādīšanu veic tā, lai pēc iespējas mazāk ietekmētu transportlīdzekļa emisijas, veiktspēju vai abus. Būtu jāpievērš uzmanība tam, lai samazinātu uzstādītā aprīkojuma masu un lai testa transportlīdzeklim nerastos iespējamās aerodinamiskās modifikācijas. Transportlīdzekļa krava atbilst 5.1. punktā noteiktajam.
- 7.4. *RDE* testus veic darba dienās, kā Savienībai noteikts Padomes Regulā (EEK, Euratom) Nr. 1182/71 (*).

(*) Padomes 1971. gada 3. jūnija Regula (EEK, Euratom) Nr. 1182/71, ar ko nosaka laikposmiem, datumiem un termiņiem piemērojamus noteikumus (OV L 124, 8.6.1971., 1. lpp.).

- 7.5. *RDE* testus veic uz ceļiem un ielām ar ceļa segumu (piemēram, ekspluatācija bezceļa apstākļos nav atļauta).

▼ M3

- 7.6. Sākot testu, kā noteikts 1. papildinājuma 5.1. punktā, transportlīdzeklim jābūt brauc 15 sekunžu laikā. Visā aukstās iedarbināšanas periodā, kā noteikts 4. papildinājuma 4. punktā, jānodrošina, ka transportlīdzeklis stāv iespējami īsu laiku, kas kopumā nedrīkst pārsniegt 90 sekundes. Ja motors testa laikā noslāpst, to var iedarbināt no jauna, bet paraugu ņemšanu nepārtrauc. Ja motors testa laikā apstājas, paraugu ņemšanu nepārtrauc.

▼ B

8. SMĒREĻĶA, DEGVIELA UN REAĢENTS
- 8.1. Degviela, smērēļļa un reaģents (attiecīgā gadījumā), ko izmanto *RDE* testēšanā, atbilst ražotāja specifikācijām, kas noteiktas klienta veiktai ekspluatācijai.

▼ **M3**

- 8.2. Ja *RDE* tests nav izturēts, paņem degvielas, smērvielas un reaģenta (attiecīgā gadījumā) paraugus un uzglabā vismaz 1 gadu apstākļos, kas nodrošina parauga veselumu. Pēc analīzes veikšanas paraugus var utilizēt.

▼ **B**

9. EMISIJU UN BRAUCIENA IZVĒRTĒŠANA

- 9.1. Testu veic saskaņā ar šā pielikuma 1. papildinājumu.

▼ **M3**

- 9.2. Brauciena derīgumu pārbauda, veicot šādu trīs-posmu procedūru:

A POSMS: brauciens atbilst vispārīgajām prasībām, robežnosacījumiem, brauciena un darbību prasībām un prasībām attiecībā uz eļļu, degvielu un reaģentiem, kas noteiktas 4. līdz 8. punktā;

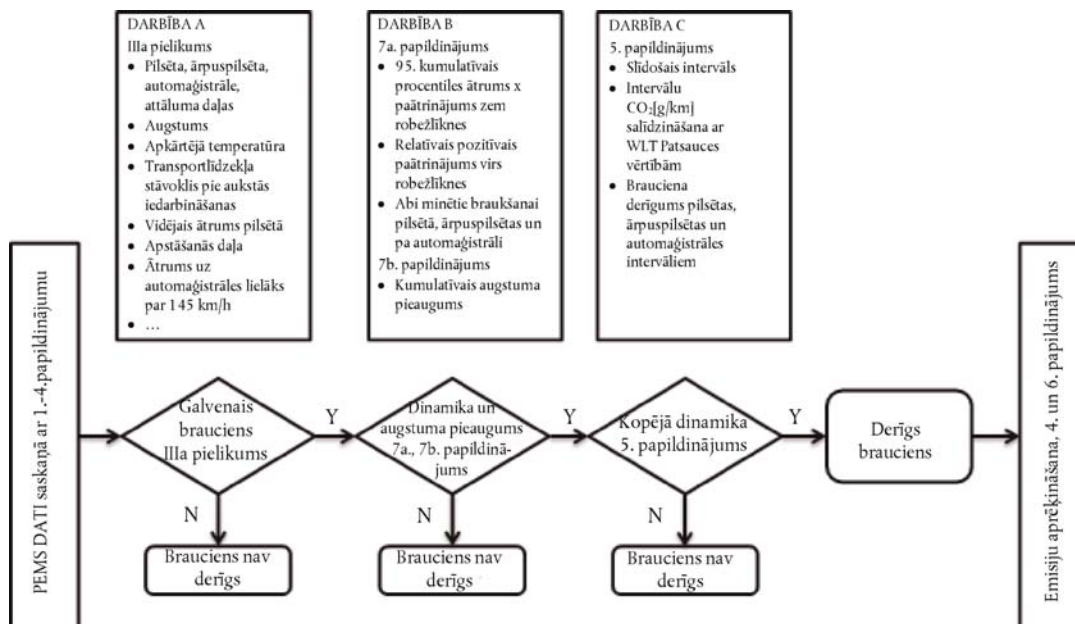
B POSMS: brauciens atbilst 7.a un 7.b papildinājumā norādītajām prasībām;

C POSMS: brauciens atbilst 5. papildinājumā norādītajām prasībām.

Procedūras posmi sīkāk parādīti 1. attēlā.

1. attēls.

Brauciena derīguma verifikācija



Ja nav izpildīta vismaz viena no prasībām, norāda, ka brauciens ir nederīgs.

▼ **B**

- 9.3. Nav atļauts apvienot dažādu braucienu datus vai modificēt vai dzēst brauciena datus, izņemot datus par ilgu apstāšanās periodu, kas aprakstīts 6.8. punktā.

▼ M3

- 9.4. Pēc tam, kad saskaņā ar 9.2. punktu noteikts brauciena derīgums, emisiju rezultātus aprēķina, izmantojot 4. un 6. papildinājumā noteiktās metodes. Emisiju aprēķinus veic laikposmā starp testa sākumu un tā beigām, kā noteikts 1. papildinājuma attiecīgi 5.1. un 5.3. punktā.

▼ B

- 9.5. Ja konkrētā laika intervālā apkārtējās vides apstākļi ir izvērsti saskaņā ar 5.2. punktu, šajā laika intervālā reģistrētās emisijas, kas aprēķinātas atbilstoši 4. papildinājumam, daļa ar 1,6, pirms tiek izvērtēta to atbilstība šā pielikuma prasībām. Šis noteikums neattiecas uz oglekļa dioksīda emisijām.

▼ M3

- 9.6. Gāzveida piesārņotāju un daļiņu skaita emisijas aukstās iedarbināšanas laikā, kā noteikts 4. papildinājuma 4. punktā, iekļauj parastajā novērtējumā saskaņā ar 4., 5. un 6. papildinājumu. Ja transportlīdzeklis ticis sagatavots vismaz trīs stundas pirms testēšanas temperatūrā, kas iekļaujas paplašinātajā diapazonā saskaņā ar 5.2. punktu, 9.5. punkta nosacījumi attiecas uz datiem, kas savākti aukstās iedarbināšanas laikā, pat ja braukšanas apstākļi neiekļaujas izvērtējā temperatūras diapazonā.

▼B*1. papildinājums***Testa procedūra transportlīdzekļu emisiju testēšanai ar pārvietojamu emisiju mērīšanas sistēmu (PEMS)****1. IEVADS**

Šajā papildinājumā ir aprakstīta testa procedūra, ar kuru nosaka atgāzu emisijas no vieglajiem pasažieru un vieglajiem komerciālajiem transportlīdzekļiem, izmantojot pārvietojamu emisiju mērīšanas sistēmu.

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENĪBAS

≤	— mazāks vai vienāds
#	— skaitlis
#/m ³	— skaits kubikmetrā
%	— procenti
°C	— Celsija grāds
g	— grams
g/s	— grams sekundē
h	— stunda
Hz	— hercs
K	— kelvins
kg	— kilograms
kg/s	— kilograms sekundē
km	— kilometrs
km/h	— kilometri stundā
kPa	— kilopaskāls
kPa/min	— kilopaskāls minūtē
l	— litrs
l/min	— litrs minūtē
m	— metrs
m ³	— kubikmetrs
mg	— miligramms
min	— minūte
p_e	— retinājuma spiediens (kPa)
q_{vs}	— sistēmas tilpuma plūsmas ātrums (l/min)
ppm	— miljona daļas

▼B

ppmC ₁	— oglekļa ekvivalenta miljonās daļas
apgr./min	— apgriezieni minūtē
s	— sekunde
V _s	— sistēmas tilpums (l)

3. VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS**3.1. PEMS**

Testu veic, izmantojot PEMS, ko veido sastāvdaļas, kas noteiktas 3.1.1.–3.1.5. punktā. Ja nepieciešams, var tikt izveidots savienojums ar transportlīdzekļa *ECU*, lai noteiktu attiecīgos dzinēja un transportlīdzekļa parametrus, kā norādīts 3.2. punktā.

3.1.1. Analizatori, lai noteiktu piesārņotāju koncentrāciju atgāzēs.

3.1.2. Viens vai vairāki mērinstrumenti vai sensori, ar kuriem mēra vai nosaka atgāzu masas plūsmu.

3.1.3. Globālā pozicionēšanas sistēma, ar kuru nosaka transportlīdzekļa atrašanās vietu, augstumu un ātrumu.

3.1.4. Attiecīgos gadījumos sensori un citas ierīces, kas nav transportlīdzekļa daļa, piemēram, lai mērītu apkārtējo temperatūru, relatīvo mitrumu, gaisa spiedienu un transportlīdzekļa ātrumu.

3.1.5. No transportlīdzekļa neatkarīgs enerģijas avots PEMS darbināšanai.

3.2. Testa parametri**▼M3**

Šā papildinājuma 1. tabulā norādītos testa parametrus mēra ar pastāvīgu frekvenci 1,0 Hz vai lielāku un pieraksta un ziņo saskaņā ar 8. papildinājuma prasībām 1,0 Hz frekvencē. Ja ir pieejami *ECU* parametri, tos drīkst iegūt arī ar augstāku frekvenci, tomēr pieraksta likmei ir jābūt 1,0 Hz. *PEMS* analizatoriem, plūsmas mērinstrumentiem un sensoriem ir jāatbilst 2. un 3. papildinājumā noteiktajām prasībām.

▼B*1.tabula***Testa parametri**

Parametrs	Ieteicamā mērvienība	Avots ⁽⁸⁾
THC koncentrācija ⁽¹⁾ , ⁽⁴⁾	ppm C ₁	Analizators
HC ₄ koncentrācija ⁽¹⁾ , ⁽⁴⁾	ppm C ₁	Analizators
NMHC koncentrācija ⁽¹⁾ , ⁽⁴⁾	ppm C ₁	Analizators ⁽⁶⁾
CO koncentrācija ⁽¹⁾ , ⁽⁴⁾	ppm	Analizators
CO ₂ koncentrācija ⁽¹⁾	ppm	Analizators

▼B**▼M1**

▼B

Parametrs	Ieteicamā mērvienība	Avots ⁽⁸⁾
NO _x koncentrācija ⁽¹⁾ , ⁽⁴⁾	ppm	Analizators ⁽⁷⁾
PN koncentrācija ⁽⁴⁾	#/m ³	Analizators
Atgāzu masas plūsmas ātrums	kg/s	EFM, visas metodes, kas aprakstītas 2. papildinājuma 7. punktā
Gaisa mitrums	%	Sensors
Gaisa temperatūra	K	Sensors
Gaisa spiediens	kPa	Sensors
Transportlīdzekļa ātrums	km/h	Sensors, GPS vai ECU ⁽³⁾
Transportlīdzekļa atrašanās vietas ģeogrāfiskais platums	Grādi	GPS
Transportlīdzekļa atrašanās vietas ģeogrāfiskais garums	Grādi	GPS
Transportlīdzekļa augstums virs jūras līmeņa ⁽⁵⁾ , ⁽⁹⁾	m	GPS vai sensors
Atgāzu temperatūra ⁽⁵⁾	K	Sensors
Dzinēja dzesētāja temperatūra ⁽⁵⁾	K	Sensors vai ECU
Dzinēja apgriezienu skaits ⁽⁵⁾	apgr./min	Sensors vai ECU
Dzinēja griezes moments ⁽⁵⁾	Nm	Sensors vai ECU
Griezes moments uz dzenošā tilta ⁽⁵⁾	Nm	Aploces griezes momenta mērītājs
Pedāļa stāvoklis ⁽⁵⁾	%	Sensors vai ECU
Degvielas plūsmas ātrums uz dzinēju ⁽²⁾	g/s	Sensors vai ECU
Dzinēja ieplūdes gaisa plūsmas ātrums ⁽²⁾	g/s	Sensors vai ECU
Atteices statuss ⁽⁵⁾	—	ECU
Ieplūdes gaisa plūsmas temperatūra	K	Sensors vai ECU
Reģenerācijas statuss ⁽⁵⁾	—	ECU
Dzinēja eļļas temperatūra ⁽⁵⁾	K	Sensors vai ECU
Ieslēgtais pārnese ⁽⁵⁾	#	ECU
Vēlamais pārnese (piem., pārnese pārslēgšanas indikators) ⁽⁵⁾	#	ECU
Citi dati par transportlīdzekli ⁽⁵⁾	nav precizēti	ECU

⁽¹⁾ Mitrā tipa mērīšana vai rezultāti koriģējami, kā aprakstīts 4. papildinājuma 8.1. punktā.

⁽²⁾ Nosakāms tikai tad, ja atgāzu masas plūsmas aprēķināšanai izmanto netiešas metodes, kā aprakstīts 4. papildinājuma 10.2. un 10.3. punktā.

⁽³⁾ Metodi izvēlas atbilstoši 4.7. punktam.

⁽⁴⁾ Parametrs ir obligāts tikai tad, ja mērījums nepieciešams saskaņā ar IIIA pielikuma 2.1. iedaļu.

⁽⁵⁾ Nosakāms tikai tad, ja tas nepieciešams, lai verificētu transportlīdzekļa stāvokli un ekspluatācijas apstākļus.

⁽⁶⁾ Var aprēķināt no THC un CH₄ koncentrācijām saskaņā ar 4. papildinājuma 9.2. punktu.

⁽⁷⁾ Var aprēķināt no izmērītajām NO un NO₂ koncentrācijām.

⁽⁸⁾ Var izmantot vairākus parametru avotus.

⁽⁹⁾ Vēlamais avots ir gaisa spiediena sensors.

3.3. Transportlīdzekļa sagatavošana

Transportlīdzekļa sagatavošana ietver vispārīgu verifikāciju, kurā pārbauda, vai testa transportlīdzeklis darbojas tehniski pareizi.

▼ **B**3.4. **PEMS uzstādīšana**▼ **M1**3.4.1. *Vispārīgi nosacījumi:*

PEMS uzstādīšanu veic saskaņā ar *PEMS* ražotāja norādījumiem un vietējiem veselības aizsardzības un drošības noteikumiem. *PEMS* būtu jāuzstāda tā, lai testa laikā samazinātu elektromagnētiskos traucējumus, kā arī tās pakļautību triecieniem, vibrācijām, putekļiem un temperatūras svārstībām. *PEMS* uzstāda un izmanto tā, lai tā būtu hermētiska un ar minimāliem siltuma zudumiem. *PEMS* uzstādīšana un izmantošana nemaina atgāzu īpašības, kā arī nepamatoti nepalielina izpūtēja garumu. Lai novērstu daļiņu radīšanu, savienotāji ir termiski stabili testa laikā paredzamajās atgāzu temperatūrās. Lai savienotu transportlīdzekļa izpūtēja izeju un savienojošo cauruli, nav ieteicams izmantot elastomēra savienotājus. Ja izmanto elastomēra savienotājus, tie nedrīkst saskarties ar atgāzēm, lai izvairītos no artefaktiem pie lielas motora slodzes.

▼ **M3**

3.4.2. Pieļaujamais pretspiediens

PEMS paraugu ņemšanas zondes uzstādīšana un izmantošana nedrīkst nepamatoti palielināt spiedienu izpūtēja izejā tā, ka tas varētu ietekmēt mērījumu reprezentativitāti. Tāpēc ir ieteicams uzstādīt vienā un tajā pašā plaknē tikai vienu paraugu ņemšanas zondi. Ja tehniski iespējams, jebkādam pagarinājumam, kas paredzēts, lai atvieglotu paraugu ņemšanu vai savienošanu ar atgāzu masas plūsmu mērītāju, šķērsriezuma laukums ir tāds pats kā izplūdes caurulei vai lielāks.

3.4.3. Atgāzu masas plūsmas mērītājs

Ja izmanto atgāzu masas plūsmas mērītāju, to pievieno transportlīdzekļa izpūtējam(-iem) atbilstoši *EFM* ražotāja ieteikumiem. *EFM* mērīšanas diapazonam ir jāatbilst testā paredzamajam atgāzu masas plūsmas ātruma diapazonam. Ieteicams izraudzīties *EFM* tā, lai testēšanas laikā maksimālais sagaidāmais plūsmas ātrums aptvertu vismaz 75 % no *EFM* pilnā diapazona. *EFM* un jebkādu izplūdes caurules adapteru vai savienotāju uzstādīšana nelabvēlīgi neietekmē motora darbināšanu vai atgāzu pēcapstrādes sistēmu. Plūsmas noteikšanas elementa abās pusēs novieto taisnas caurules, kuru garums ir vismaz četri caurules diametri vai 150 mm atkarībā no tā, kurš no šiem lielumiem ir lielāks. Testējot vairākcilindru motoru ar sazarotu izplūdes kolektoru, ir ieteicams novietot atgāzu masas plūsmas mērītāju leņķus vietas plūsmas virzienā, kur kolektori savienojas, un palielināt cauruļu šķērsriezumu, lai iegūtu ekvivalentu vai lielāku laukumu paraugu ņemšanai. Ja tas nav praktiski iespējams, var izmantot atgāzu plūsmas mērījumus ar vairākiem atgāzu masas plūsmas mērītājiem. Izplūdes cauruļu dažādās konfigurācijas, izmēri un atgāzu masas plūsmas ātrums var nozīmēt, ka, izraugoties un uzstādot atgāzu masas plūsmas mērītāju(-us), var būt nepieciešami kompromisa risinājumi, kas balstās uz pamatotiem inženiertehniskiem apsvērumiem. Ir pieļaujams uzstādīt *EFM* ar diametru, kas ir mazāks nekā izplūdes atveres diametrs vai vairāku atveru kopējais projicētais frontālais laukums, ar nosacījumu, ka tas uzlabo mērījumu precizitāti un negatīvi neietekmē darbību vai atgāzu pēcapstrādi, kā noteikts 3.4.2. punktā. Ir ieteicams fotogrāfiski dokumentēt *EFM* uzstādīšanu.

▼ B**3.4.4. Globālās pozicionēšanas sistēma (GPS).**

GPS antena būtu jāuzmontē, piemēram, augstākajā iespējamajā vietā, lai nodrošinātu satelītu signālu labu uztveršanu. Uzmontēta GPS antena pēc iespējas mazāk ietekmē transportlīdzekļa darbību.

3.4.5. Savienojums ar dzinēja vadības bloku (ECU)

Ja vēlams, attiecīgus transportlīdzekļa un dzinēja parametrus, kuri uzskaitīti 1. tabulā, var reģistrēt, izmantojot ar ECU vai transportlīdzekļa tīklu savienotu datu reģistrācijas ierīci un ievērojot, piemēram, šādus standartus, ISO 15031-5 vai SAE J1979, OBD-II, EOBD vai WWH-OBD. Attiecīgos gadījumos ražotāji atklāj marķējumu, lai ļautu identificēt nepieciešamos parametrus.

3.4.6. Sensori un papildpārīkojums

Transportlīdzekļa ātruma sensorus, temperatūras sensorus, dzesētāja termopārus vai jebkuras citas mērierīces, kas nav daļa no transportlīdzekļa, uzstāda tā, lai attiecīgais parametrs tiktu mērīts reprezentatīvi, uzticami un precīzi, lieki netraucējot transportlīdzekļa darbību un citu analizatoru, plūsmas mērinstrumentu un sensoru darbību un signālus. Sensoru un papildpārīkojuma elektroapgādi nodrošina neatkarīgi no transportlīdzekļa. Ārpus transportlīdzekļa salona esošo PEMS sastāvdaļu stiprinājumu un iekārtu ar drošību saistītā apgaismojuma barošanas avots var būt transportlīdzekļa akumulators.

▼ M1**3.5. Emisiju paraugu ņemšana**

Emisiju paraugu ņemšana ir reprezentatīva, un to veic vietās, kur atgāzes ir labi sajaukušās un kur aiz paraugu ņemšanas punkta esošā apkārtējā gaisa ietekme ir minimāla. Attiecīgos gadījumos emisiju paraugus ņem lejpus atgāzu masas plūsmas mērītāja, vismaz 150 mm attālumā no plūsmas noteikšanas elementa. Paraugu ņemšanas zondes uzstāda vismaz 200 mm vai triju izplūdes caurules diametru attālumā, izvēloties lielāko vērtību, pirms punkta, kurā atgāzes no PEMS paraugu ņemšanas ierīces nonāk apkārtējā vidē. Ja PEMS atgriež plūsmu atpakaļ izpūtējā, tas notiek lejpus paraugu ņemšanas zondes tā, ka motora darbības laikā tas neietekmē atgāzu īpašības paraugu ņemšanas punktā(-os). Ja izmaina paraugu ņemšanas līnijas garumu, pārvades laikus sistēmā verificē un, ja nepieciešams, koriģē.

Ja motors ir aprīkots ar atgāzu pēcapstrādes sistēmu, atgāzu paraugu ņem aiz atgāzu pēcapstrādes sistēmas. Ja testē transportlīdzekli ar sazarotu izplūdes kolektoru, paraugu ņemšanas zondes ieeju novieto pietiekami tālu aiz tā, lai nodrošinātu, ka paraugs ir reprezentatīvs visu cilindru vidējam atgāzu emisijām. Ja vairākcilindru motoram ir izteiktas kolektoru grupas, tādām kā V-veida motoram, paraugu ņemšanas zondi novieto aiz vietas, kur kolektori savienojas. Ja tas tehniski nav realizējams, drīkst veikt paraugu ņemšanu vairākos punktos vietās, kur atgāzes ir labi sajaukušās, ja tam piekrīt tipa apstiprinājiestāde. Šādā gadījumā paraugu ņemšanas zonžu skaits un atrašanās vieta, ciktāl iespējams, atbilst atgāzu masas plūsmas mērītāju skaitam un atrašanās vietai. Ja atgāzu plūsmas nav vienādas, apsver paraugu proporcionālu ņemšanu vai paraugu ņemšanu ar vairākiem analizatoriem.

▼ M3

Ja motors ir aprīkots ar atgāzu pēcapstrādes sistēmu, atgāzu paraugu ņem aiz atgāzu pēcapstrādes sistēmas. Ja testē transportlīdzekli ar sazarotu izplūdes kolektoru, paraugu ņemšanas zondes ieeju novieto pietiekami tālu aiz tā, lai nodrošinātu, ka paraugs ir reprezentatīvs visu cilindru vidējām atgāzu emisijām. Ja vairākcilindru motoram ir izteiktas kolektoru grupas, tādām kā V-veida motoram, paraugu ņemšanas zondi novieto aiz vietas, kur kolektori savienojas. Ja tas tehniski nav realizējams, paraugus var ņemt vairākos punktos vietās, kur atgāzes ir labi sajaukušās. Šādā gadījumā paraugu ņemšanas zonžu skaitam un atrašanās vietai, ciktāl iespējams, jāatbilst atgāzu masas plūsmas mērītāju skaitam un atrašanās vietai. Ja atgāzu plūsmas nav vienādas, apsver paraugu proporcionālu ņemšanu vai paraugu ņemšanu ar vairākiem analizatoriem.

▼ M1

Ja tiek veikti oglekļa dioksīda mērījumi, paraugu ņemšanas līniju uzkarš līdz 463 ± 10 K (190 ± 10 °C). Citu gāzveida sastāvdaļu mērīšanai ar dzesētāju vai bez tā paraugu ņemšanas līnijas temperatūra ir vismaz 333 K (60 °C), lai izvairītos no kondensēšanās un nodrošinātu dažādo gāzu pienācīgu iekļūšanas efektivitāti. Zemspiediena paraugu ņemšanas sistēmās temperatūru var pazemināt atbilstoši spiediena samazinājumam, ja paraugu ņemšanas sistēma nodrošina 95 % iekļūšanas efektivitāti visiem gāzveida piesārņotājiem, kas pakļauti tiesiskajam regulējumam. Ja daļiņu paraugus ņem un neatšķaida izpūtējā, paraugu ņemšanas līniju no neapstrādātu atgāzu paraugu ņemšanas punkta līdz atšķaidīšanas punktam vai daļiņu detektoram uzkarš līdz vismaz 373 K (100 °C). Parauga atrašanās laiks daļiņu ņemšanas līnijā pirms pirmās atšķaidīšanas vai daļiņu detektora sasniegšanas ir mazāks nekā 3 s.

Visas paraugu ņemšanas sistēmas detaļas no izpūtēja līdz daļiņu detektoram, kuras ir kontaktā ar neatšķaidītu vai atšķaidītu izplūdes gāzi, ir konstruētas tā, lai samazinātu daļiņu nogulsnešanos. Visas detaļas ir izgatavotas no antistatiska materiāla, lai novērstu elektrostatisku ietekmi.

▼ B**4. PIRMSTESTA PROCEDŪRAS****4.1. PEMS noplūžu pārbaude**

Pēc tam, kad pabeigta PEMS uzstādīšana, katrai PEMS un transportlīdzekļa sistēmai veic vismaz vienu noplūdes pārbaudi, kā noteicis PEMS ražotājs vai šādi. Zondi atvieno no atgāzu sistēmas un galu noslēdz. Ieslēdz analizatora sūkni. Pēc sākotnējā stabilizācijas perioda visiem plūsmas mērītājiem jāuzrāda aptuveni nulle, ja nav noplūdes. Ja tā nav, pārbauda paraugu ņemšanas līnijas un defektu novērš.

Noplūde vakuuma pusē nepārsniedz 0,5 % no pārbaudāmās sistēmas daļas ekspluatācijas plūsmas ātruma. Lai noteiktu ekspluatācijas plūsmas ātrumu, var izmantot analizatora plūsmas un apvedplūsmas.

Cita iespēja ir sistēmas izsūkšanās vismaz līdz 20 kPa vakuuma (80 kPa absolūtajam) spiedienam. Pēc sākotnējā stabilizācijas perioda spiediena paaugstināšanās Δp (kPa/min) sistēmā nepārsniedz:

$$\Delta p = \frac{p_e}{V_s} \times q_{vs} \times 0.005$$

▼B

Alternatīvi, koncentrācijas pakāpes maiņu paraugu ņemšanas līnijas sākumā rada, veicot pārslēgšanu no nulles uz kontroles gāzi, vienlaikus saglabājot tādus pašus spiediena apstākļus kā sistēmas normālas darbības laikā. Ja pareizi kalibrētam analizatoram pēc atbilstīga laika perioda nolasījums ir $\leq 99\%$ salīdzinājumā ar ievadīto koncentrāciju, noplūdes problēma jānovērš.

▼M1**4.2. PEMS ieslēgšana un stabilizēšana**

PEMS ieslēdz, uzsilda un stabilizē saskaņā ar PEMS ražotāja specifikācijām, līdz galvenie funkcionālie parametri, piemēram, spiedieni, temperatūras un plūsmas, ir sasnieguši to darbībai noteiktos iestatījumus pirms testa uzsākšanas. Lai nodrošinātu PEMS pareizu darbību, to drīkst turēt ieslēgtu vai uzsildīt un stabilizēt transportlīdzekļa sagatavošanas laikā. Sistēmā nedrīkst būt kļūdas un būtiski paziņojumi.

4.3. Paraugu ņemšanas sistēmas sagatavošana

Paraugu ņemšanas sistēmu, kas sastāv no paraugu ņemšanas zondes un paraugu ņemšanas līnijām, sagatavo testēšanai saskaņā ar PEMS ražotāja norādījumiem. Nodrošina, ka paraugu ņemšanas sistēma ir tīra un tajā nav kondensēties mitrums.

▼B**4.4. Atgāzu masas plūsmas mērītāja (EFM) sagatavošana**

Ja to izmanto atgāzu masas plūsmas mērīšanai, EFM iztīra un sagatavo darbībai saskaņā ar EFM ražotāja specifikācijām. Ar šo procedūru attiecīgos gadījumos novērš kondensāciju un iztīra nosēdumus no līnijām un saistītajām mērījumu atverēm.

4.5. Analizatoru pārbaude un kalibrēšana gāzveida emisiju mērīšanai

Analizatoru nulles un iestatījuma kalibrēšanas korekcijas veic, izmantojot kalibrēšanas gāzes, kas atbilst 2. papildinājuma 5. punkta prasībām. Kalibrēšanas gāzes izvēlas tā, lai tās atbilstu RDE testa laikā sagaidāmajām piesārņotāju koncentrācijām. Lai līdz minimumam samazinātu analizatora svārstības, analizatoru nulles un iestatīšanas kalibrēšana jāveic apkārtējās vides temperatūrā, kas pēc iespējas vairāk līdzinās temperatūrai, kādai testa iekārtas tiek pakļautas brauciena laikā.

▼M3**4.6. Daļiņu emisiju mērīšanas analizatora pārbaude**

Analizatora nulles līmeni reģistrē, ņemot ar HEPA filtru filtrēta apkārtējās vides gaisa paraugu attiecīgā paraugu ņemšanas punktā, kas parasti atrodas paraugu ņemšanas līnijas ieejā. Signālu 2 minūtes pieraksta ar pastāvīgu frekvenci, kas ir 1,0 Hz reizinājums; beigu koncentrācijai ir jābūt ražotāja specifikācijas robežās, bet tā nedrīkst pārsniegt 5 000 daļiņas kubikcentimetrā.

▼B**4.7. Transportlīdzekļa ātruma noteikšana**

Transportlīdzekļa ātrumu nosaka ar vismaz vienu no šādām metodēm:

- (a) ar GPS; ja transportlīdzekļa ātrumu nosaka ar GPS, brauciena kopējo attālumu pārbauda, salīdzinot ar citas metodes mērījumiem saskaņā ar 4. papildinājuma 7. punktu;

▼ **B**

- (b) ar sensoru (piem., optisku vai mikroviļņu sensoru); ja transportlīdzekļa ātrumu nosaka ar sensoru, ātruma mērījumi atbilst 2. papildinājuma 8. punkta prasībām, vai, kā alternatīva, ar sensoru noteikto brauciena kopējo attālumu salīdzina ar atskaites attālumu, kas iegūts no digitāliem ceļu tīkla datiem vai topogrāfiskās kartes. Ar sensoru noteikts brauciena kopējais attālums no atskaites attāluma atšķiras ne vairāk kā par 4 %;
- (c) ar *ECU*; ja transportlīdzekļa ātrumu nosaka ar *ECU*, brauciena kopējo attālumu validē saskaņā ar 3. papildinājuma 3. punktu, un, ja nepieciešams, *ECU* ātruma signālu koriģē, lai nodrošinātu atbilstību 3. papildinājuma 3.3. punkta prasībām. Alternatīvi, ar *ECU* noteiktu brauciena kopējo attālumu salīdzina ar atskaites attālumu, kas iegūts no digitāliem ceļu tīkla datiem vai topogrāfiskās kartes. Ar *ECU* noteikts brauciena kopējais attālums no atskaites attāluma atšķiras ne vairāk kā par 4 %.

4.8. **Uzstādītā PEMS pārbaude**

Verificē, vai savienojumi ar visiem sensoriem un, attiecīgos gadījumos, ar *ECU* ir pareizi. Ja tiek izgūti dzinēja parametri, nodrošina, ka *ECU* ziņo vērtības pareizi (piemēram, nulles vērtības dzinēja apgriezienu skaits (apgr./min), kad iekšdedzes dzinējs ir “pagriezta aizdedzes atslēga, izslēgts dzinējs” stāvoklī). ► **M1** PEMS darbojas bez kļūdām un kritiskiem paziņojumiem. ◀

5. **EMISIJU TESTS**▼ **M3**5.1. **Testa sākums**

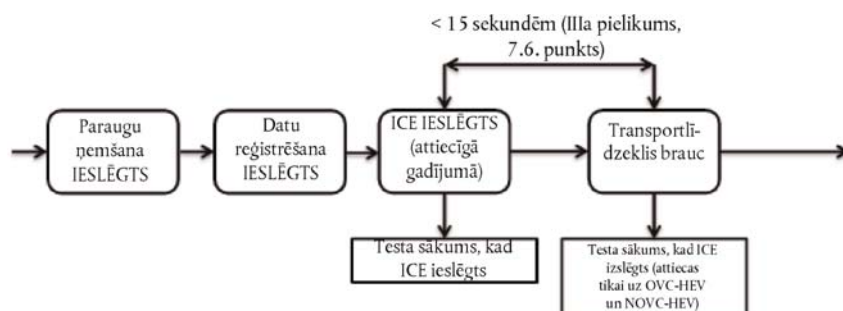
Tests sākas (sk. App.1.1. attēlu) brīdī, kad notiek:

- iekšdedzes motora pirmā aizdedze; vai
- *OVC-HEV* un *NOVC-HEVS* transportlīdzeklis sāk kustību ar ātrumu, kas lielāks par 1 km/h, sākot braukt ar izslēgtu iekšdedzes motoru.

Paraugu ņemšana, parametru mērījumi un reģistrēšana sākas pirms testa sākšanas. Pirms testa sākšanas pārliecinās, ka datu reģistrators reģistrē visus nepieciešamos parametrus.

Lai atvieglotu laika saskaņošanu, ir ieteicams reģistrēt parametrus, kuriem nepieciešama laika saskaņošana, vai nu ar vienu datu reģistrācijas ierīci, vai arī izmantojot sinhronizētu laika zīmogu.

App.1.1. attēls.

Testa sākšanas secība

▼ **M1**5.2. **Tests**

Paraugu ņemšana, parametru mērījumi un reģistrēšana turpinās visu transportlīdzekļa testa brauciena laiku. Motoru drīkst izslēgt un atkal iedarbināt, bet emisiju paraugu ņemšana un parametru reģistrēšana turpinās. Dokumentē un verificē jebkādu brīdinājuma signālus, kas liecina par *PEMS* nepareizu darbību. Ja testa laikā parādās jebkāds(-i) kļūdas signāls(-i), testu uzskata par nederīgu. Parametru reģistrēšanas datu pilnīgums pārsniedz 99 %. Mērījumus un datu reģistrēšanu drīkst pārtraukt uz laiku, kas mazāks nekā 1 % no brauciena kopējā ilguma, tomēr ne ilgāk kā uz 30 secīgām sekundēm tikai gadījumā, ja neparedzēti zūd signāls vai *PEMS* sistēmas apkopes vajadzībām. Pārtraukumus drīkst tieši reģistrēt *PEMS*, bet nav atļauts ieviest pārtraukumus reģistrētajā parametrā, izmantojot datu priekšapstrādi, apmaiņu vai pēcapstrādi. Ja to veic, automātiskai iestatīšanai uz nulli izmanto izsekojamu nulles standartu, līdzīgu tam, kāds izmantots analizatora iestatīšanai uz nulli. Ir ļoti ieteicams uzsākt *PEMS* sistēmas apkopi periodos, kad transportlīdzekļa ātrums ir nulle.

▼ **M3**5.3. **Testa beigas**

Tests beidzas (sk. App.1.2. attēlu), kad transportlīdzeklis ir pabeidzis braucienu un kad:

— iekšdedzes motors tiek izslēgts;

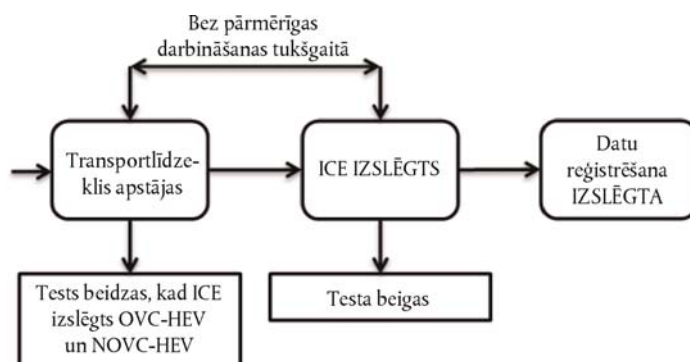
vai

— *OVC-HEV* un *NOVC-HEVS* transportlīdzeklis, kas beidz testu ar izslēgtu iekšdedzes motoru, apstājas, un tā ātrums ir 1 km/h vai mazāks.

Pēc brauciena pabeigšanas jāizvairās no motora pārmērīgas darbināšanas brīvgaistā. Datu reģistrāciju turpina, līdz ir pagājis paraugu ņemšanas sistēmas reakcijas laiks. Transportlīdzekļiem, kuriem ir signāls, kas konstatē reģenerāciju, (skatīt II pielikuma 5. papildinājuma Pārrēķināšanas 1. saraksta 42. rindu), veic *OBD* pārbaudi un to dokumentē tieši pēc datu reģistrēšanas un pirms jebkāda turpmākā attāluma nobraukšanas.

App.1.2. attēls.

Testa beigšanas secība

▼ **B**6. **PĒCTESTA PROCEDŪRA**6.1. **Gāzveida emisiju mērīšanas analizatora pārbaude**

Lai izvērtētu analizatora nulles un reakcijas novirzes salīdzinājumā ar pirmstesta kalibrāciju, pārbauda gāzveida sastāvdaļu analizatora nulles iestatījumu un iestatīšanu, izmantojot kalibrēšanas gāzes, kas identiskas tām, ko izmanto saskaņā ar 4.5. punktu. Ir pieļaujams iestatīt analizatoru uz nulli, pirms verificē iestatījuma novirzi, ja ir noteikts, ka novirze no

▼ B

nulles atrodas pieļaujamajā diapazonā. Pēc testa novirzes pārbaudi pabeidz pēc iespējas drīzāk pēc testa un pirms PEMS vai atsevišķi analizatori vai sensori tiek izslēgti vai pārslēgti dīkstāves režīmā. Atšķirība starp pirmstesta un pēc testa rezultātiem atbilst 2. tabulā norādītajām prasībām.

2.tabula

Pieļaujamās analizatora novirzes PEMS testa laikā**▼ M1**

Piesārņotājs	Absolūtā nulles reakcijas novirze	Absolūtā standartizācijas reakcijas novirze ⁽¹⁾
CO ₂	≤ 2 000 ppm testā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 2 000 ppm testā, izvēloties lielāko vērtību
CO	≤ 75 ppm testā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 75 ppm testā, izvēloties lielāko vērtību
NO _x	≤ 5 ppm testā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 5 ppm testā, izvēloties lielāko vērtību
CH ₄	≤ 10 ppm C ₁ testā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 10 ppm C ₁ testā, izvēloties lielāko vērtību
THC	≤ 10 ppm C ₁ testā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 10 ppm C ₁ testā, izvēloties lielāko vērtību

⁽¹⁾ Ja novirze no nulles atrodas pieļaujamajā diapazonā, ir atļauts iestatīt analizatoru uz nulli, pirms verificē standartizēšanas novirzi.

▼ B

Ja starpība starp pirmstesta un pēc testa nulles un iestatījuma novirzi ir lielāka, nekā atļauts, visus testa rezultātus anulē un testu atkārt.

▼ M1**6.2. Analizatora pārbaude daļiņu emisiju mērīšanai**

Analizatora nulles līmeni reģistrē saskaņā ar 4.6. punktu.

▼ M3**6.3. Brauciena laikā veikto emisiju mērījumu pārbaude**

Kontroles gāzes koncentrācijai, kas tika izmantota analizatoru kalibrēšanai saskaņā ar 4.5. punktu testēšanas sākumā, ir jāaptver vismaz 90 % koncentrācijas vērtību, kas iegūtas no emisijas testa derīgo daļu 99 % mērījumu. Pieļaujams, ka 1 % no visa mērījumu skaita, kas izmantoti izvērtēšanai, pārsniedz izmantoto kontroles gāzi līdz divām reizēm. Ja šīs prasības nav ievērotas, testa rezultātu anulē.

▼B

2. papildinājums

PEMS sastāvdaļu un signālu specifiskācijas un kalibrēšana

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir noteiktas PEMS sastāvdaļu un signālu specifiskācijas un kalibrēšanas prasības.

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

>	— lielāks nekā
≥	— lielāks nekā vai vienāds ar
%	— procenti
≤	— mazāks nekā vai vienāds ar
A	— neatšķaidīta CO ₂ koncentrācija (%)
a_0	— ir lineārās regresijas taisnes krustpunkts ar y asi
a_1	— ir lineārās regresijas taisnes slīpums
B	— atšķaidīta CO ₂ koncentrācija (%)
C	— atšķaidīta NO koncentrācija (ppm)
c	— analizatora reakcija skābekļa mijiedarbības testā
$c_{FS,b}$	— pilnas skalas HC koncentrācija b) posmā (ppmC ₁)
$c_{FS,b}$	— pilnas skalas HC koncentrācija d) posmā (ppmC ₁)
$c_{HC(w/NMC)}$	— HC koncentrācija ar CH ₄ vai C ₂ H ₆ plūstot caur NMC (ppmC ₁)
$c_{HC(w/o\ NMC)}$	— HC koncentrācija ar CH ₄ vai C ₂ H ₆ apejot NMC (ppmC ₁)
$c_{m,b}$	— izmērītā HC koncentrācija b) posmā (ppmC ₁)
$c_{m,d}$	— izmērītā HC koncentrācija d) posmā (ppmC ₁)
$c_{ref,b}$	— atskaites HC koncentrācija b) posmā (ppmC ₁)
$c_{ref,d}$	— atskaites HC koncentrācija d) posmā (ppmC ₁)
°C	— Celsija grāds
D	— neatšķaidīta NO koncentrācija (ppm)
D_e	— sagaidāmā atšķaidīta NO koncentrācija (ppm)
E	— absolūtais darba spiediens (kPa)

▼ B

E_{CO_2} — CO_2 slāpēšana, %

▼ M1

$E(d_p)$ — *PEMS-PN* analizatora efektivitāte

▼ B

E_E — etāna efektivitāte

$E_{\text{H}_2\text{O}}$ — ūdens slāpēšana, %

E_M — metāna efektivitāte

E_{O_2} — skābekļa mijiedarbība

F — ūdens temperatūra (K)

G — piesātināta tvaika spiediens (kPa)

g — grams

$\text{gH}_2\text{O/kg}$ — gramu ūdens uz kilogramu

h — stunda

H — ūdens tvaika koncentrācija (%)

H_m — ūdens tvaika maksimālā koncentrācija (%)

Hz — hercs

K — kelvins

kg — kilograms

km/h — kilometri stundā

kPa — kilopaskāls

maks. — maksimālā vērtība

$\text{NO}_{\text{X,dry}}$ — stabilizētu NO_x reģistrāciju vidējā koncentrācija ar mitruma korekciju

$\text{NO}_{\text{X,m}}$ — stabilizētu NO_x reģistrāciju vidējā koncentrācija

$\text{NO}_{\text{X,ref}}$ — stabilizētu NO_x reģistrāciju atskaites vidējā koncentrācija

ppm — miljonās daļas

ppmC_1 — oglekļa ekvivalenta miljonās daļas

r^2 — determinācijas koeficients

s — sekunde

t_0 — gāzes plūsmas pārslēgšanas laika punkts (s)

t_{10} — laika punkts, kurā reakcija ir 10 % no galīgā nolasījuma

t_{50} — laika punkts, kurā reakcija ir 50 % no galīgā nolasījuma

▼ **B**

t_{90}	—	laika punkts, kurā reakcija ir 90 % no galīgā nolasījuma
v_n	—	vēl jānosaka
x	—	neatkarīgs mainīgais vai atskaites vērtība
$\chi_{\min}$	—	minimālā vērtība
y	—	atkarīgs mainīgais vai izmērīta vērtība

3. LINEARITĀTES VERIFIKĀCIJA

3.1. Vispārīgi

► **M1** Analizatoru, plūsmas mērinstrumentu, sensoru un signālu precizitāte un linearitāte ir izsekojama līdz starptautiskiem vai valsts standartiem. ◀ Visus sensorus vai signālus, kas nav tieši izsekojami, piemēram, vienkāršotus plūsmas mērinstrumentus, kalibrē pret šasijas dinamometra laboratorijas iekārtu, kas ir kalibrēta atbilstoši starptautiskiem vai valsts standartiem.

3.2. Linearitātes prasības

Visi analizatori, plūsmas mērinstrumenti, sensori un signāli atbilst 1. tabulā norādītajām linearitātes prasībām. Ja gaisa plūsmu, degvielas plūsmu un gaisa/degvielas attiecību vai atgāzu masas plūsmas ātrumu iegūst no *ECU*, aprēķinātajam atgāzu masas plūsmas ātrumam jāatbilst 1. tabulā noteiktajām linearitātes prasībām.

1. tabula

Mērījumu parametru un sistēmu linearitātes prasības

▼ **M1**

Mērījuma parametrs/instruments	$ \chi_{\min} \times (a_1 - 1) + a_0 $	Slīpums a_1	Standartklūda SEE	Determinācijas koeficients r^2
Degvielas plūsmas ātrums ⁽¹⁾	$\leq 1 \%$ maks.	0,98–1,02	$\leq 2 \%$	$\geq 0,990$
Gaisa plūsmas ātrums ⁽¹⁾	$\leq 1 \%$ maks.	0,98–1,02	$\leq 2 \%$	$\geq 0,990$
Atgāzu masas plūsmas ātrums	$\leq 2 \%$ maks.	0,97–1,03	$\leq 3 \%$	$\geq 0,990$
Gāzu analizatori	$\leq 0,5 \%$ maks.	0,99–1,01	$\leq 1 \%$	$\geq 0,998$
Griezes moments ⁽²⁾	$\leq 1 \%$ maks.	0,98–1,02	$\leq 2 \%$	$\geq 0,990$
PN analizatori ⁽³⁾	$\leq 5 \%$ maks.	0,85–1,15 ⁽⁴⁾	$\leq 10 \%$	$\geq 0,950$

⁽¹⁾ Neobligāti atgāzu masas plūsmas noteikšanai.

⁽²⁾ Neobligāts parametrs.

⁽³⁾ Linearitātes pārbaudi verificē ar kvēpiem līdzīgām daļiņām, kā tās definētas 6.2. punktā.

⁽⁴⁾ Tiks atjaunināts, balstoties uz kļūdu izplatīšanās un izsekojamības diagrammām.

3.3. Linearitātes verifikācijas biežums

Linearitātes prasības saskaņā ar 3.2. punktu verificē:

- katram gāzu analizatoram vismaz reizi divpadsmit mēnešos vai ikreiz pēc sistēmas remonta vai sastāvdaļas nomaiņas vai pārveidojuma, kas var ietekmēt kalibrēšanu;
- citiem attiecīgiem instrumentiem, tādiem kā PN analizatori, atgāzu masas plūsmas mērītāji un izsekojami kalibrētie sensori, – vienmēr, kad ir novērots bojājums, kā noteikts iekšējā audita procedūrās vai instrumenta ražotāja norādījumos, bet ne vēlāk kā vienu gadu pirms faktiskā testa.

▼ M1

Linearitātes prasības saskaņā ar 3.2. punktu attiecībā uz sensoriem vai *ECU* signāliem, kas nav tieši izsekojami, pārbauda ar izsekojami kalibrētu mērierīci uz šasijas dinamometra vienu reizi katrai *PEMS*-transportlīdzekļa kombinācijai.

▼ B**3.4. Linearitātes verifikācijas procedūra****3.4.1. Vispārīgās prasības**

Attiecīgajiem analizatoriem, instrumentiem un sensoriem ļauj sasniegt normālas ekspluatācijas stāvokli atbilstīgi ražotāja ieteikumiem. Analizatorus, instrumentus un sensorus izmanto tiem noteiktajās temperatūrās, spiedienos un plūsmās.

3.4.2. Vispārīga procedūra

Linearitāti verificē katram normālajam darbības diapazonam, veicot šādas darbības:

- (a) analizatoru, plūsmas mērinstrumentu vai sensoru iestata uz nulli, izmantojot nulles signālu. Gāzu analizatoriem analizatora ieejas atverē pa gāzes ceļu, kas ir pēc iespējas tiešs un īss, ievada attīrītu sintētisku gaisu vai slāpekli;
- (b) analizatoru, plūsmas mērinstrumentu vai sensoru iestata, izmantojot kontroles signālu. Gāzu analizatoriem analizatora ieejas atverē pa gāzes ceļu, kas ir pēc iespējas tiešs un īss, ievada attiecīgu kontroles gāzi;
- (c) atkārtoti nulles procedūru a) apakšpunktā;
- (d) linearitāti verificē, ievadot vismaz 10 atskaites vērtības (tostarp nulli), kas ir derīgas un savstarpēji vienmērīgi izkliedētas. Atskaites vērtības attiecībā uz sastāvdaļu koncentrāciju, atgāzu masas plūsmas ātrumu vai jebkuriem citiem attiecīgiem parametriem izvēlas tā, lai tās atbilstu emisiju testa laikā sagaidāmajam vērtību diapazonam. Atgāzu plūsmas mērījumiem atskaites punktus zem 5 % no maksimālās kalibrēšanas vērtības var izslēgt no linearitātes verifikācijas;
- (e) gāzu analizatoriem zināmas gāzu koncentrācijas saskaņā ar 5. punktu ievada analizatora ieejas atverē. Signāla stabilizācijai paredz pietiekamu laiku;

▼ M3

- (f) izvērtējamās vērtības un, ja nepieciešams, atskaites vērtības 30 sekundes reģistrē ar pastāvīgu frekvenci, kas ir 1,0 Hz reizinājums;

▼ B

- (g) 30 sekunžu laikā iegūtās vidējās aritmētiskās vērtības izmanto, lai aprēķinātu vismazākā kvadrāta lineārās regresijas parametrus, izmantojot šādu piemērotāko vienādojumu:

$$y = a_1x + a_0$$

, kur:

y ir mērījumu sistēmas faktiskā vērtība;

a_1 ir regresijas taisnes slīpums;

x ir atskaites vērtība;

a_0 ir y krustošanās ar regresijas taisni.

▼B

Katram mērijumu parametram un sistēmai nosaka y pret x sagaidāmās vērtības standartklūdu (SEE) un determinācijas koeficientu (r^2);

(h) lineārās regresijas parametri atbilst 1. tabulā noteiktajām prasībām.

3.4.3. *Prasības attiecībā uz linearitātes verifikāciju uz šasijas dinamometra*

Neizsekojamus plūsmas mērinstrumentus, sensorus vai *ECU* signālus, ko nevar tieši kalibrēt atbilstoši izsekojamiem standartiem, kalibrē uz šasijas dinamometra. Procedūra, ciktāl tie piemērojami, atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4.a pielikuma noteikumiem. Ja nepieciešams, kalibrējamo instrumentu vai sensoru uzstāda uz testa transportlīdzekļa un darbina saskaņā ar 1. papildinājuma prasībām. Kalibrēšanas procedūrā vienmēr, kad iespējams, ievēro 3.4.2. punktā noteiktās prasības; izvēlas vismaz 10 piemērotas atskaites vērtības, lai nodrošinātu, ka ir ietverti vismaz 90 % no maksimālās vērtības, kas ir sagaidāma *RDE* testa laikā.

Ja atgāzu plūsmas noteikšanai jākalibrē plūsmas mērinstruments, sensors vai *ECU* signāls, kas nav tieši izsekojams, transportlīdzekļa izpūtējam pievieno izsekojami kalibrētu atskaites atgāzu plūsmas mērītāju vai *CVS*. Nodrošina, ka transportlīdzekļa atgāzes precīzi mēra ar atgāzu plūsmas mērītāju saskaņā ar 1. papildinājuma 3.4.3. punktu. Transportlīdzekli darbina ar nemainīgu droselēvārsta iestatījumu, nemainot pārnesumus, un pieliekot šasijas dinamometra slodzi.

4. GĀZVEIDA SASTĀVDAĻU MĒRĪŠANAS ANALIZATORI

4.1. **Pieļaujamie analizatoru tipi**

4.1.1. *Standarta analizatori*

Gāzveida sastāvdaļas mēra ar analizatoriem, kas noteikti ANO EEK Noteikumu Nr. 83 07. grozījumu sērijas 4.A pielikuma 3. papildinājuma 1.3.1.–1.3.5. punktā. Ja *NDUV* analizators mēra gan NO , gan NO_2 , NO_2/NO konverters nav nepieciešams.

4.1.2. *Alternatīvi analizatori*

Ir atļauts izmantot jebkuru analizatoru, kas neatbilst 4.1.1. noteiktajām konstruktīvajām specifikācijām, ja tas atbilst 4.2. punkta prasībām. Ražotājs nodrošina, ka alternatīvā analizatora mērījumu veiktspēja ir līdzvērtīga vai labāka par standarta analizatora veiktspēju tādā piesārņotāju koncentrācijā un līdzāspastāvošo gāzu koncentrācijas diapazonā, kas sagaidāms tādu transportlīdzekļu *RDE* testos, kuros izmanto pieļaujamās degvielas mērenos un izvērstos apstākļos, kā noteikts šā pielikuma 5., 6. un 7. punktā. Analizatora ražotājs pēc pieprasījuma rakstiski iesniedz papildu informāciju, pierādot, ka alternatīvā analizatora mērīšanas veiktspēja konsekventi un uzticami atbilst standarta analizatoru mērījumu veiktspējai. Papildu informācija ietver:

a) alternatīvā analizatora teorētiskā pamatojuma un tehnisko sastāvdaļu aprakstu;

▼M3

b) pierādījumu ekvivalencei ar 4.1.1. punktā norādīto standarta analizatoru paredzamajā piesārņotāju koncentrācijā un apkārtējo apstākļu diapazonā tipa apstiprināšanas testā, kas šīs regulas XXI pielikumā, kā arī 3. papildinājuma 3. punktā aprakstītajā validācijas testā transportlīdzeklim, kas aprīkots ar dzirksteļaiždedzes vai kompresijaizdedzes motoru; analizatora ražotājs pierāda ekvivalences nozīmīgumu 3. papildinājuma 3.3. punktā noteikto pieļaujamo pielaižu robežās;

▼B

- c) pierādījumu ekvivalencei ar 4.1.1. punktā noteikto standarta analizatoru attiecībā uz atmosfēras spiediena ietekmi uz analizatora mērījumu veikspēju; demonstrējuma testā nosaka reakciju uz kontroles gāzi ar koncentrāciju analizatora diapazonā, lai pārbaudītu atmosfēras spiediena ietekmi mērenos un izvērstos augstuma apstākļos, kā noteikts 5.2. punktā. Šādu testu var veikt testa barokamerā;
- d) pierādījumu ekvivalencei ar 4.1.1. punktā norādīto standarta analizatoru vismaz trijos braukšanas testos, kas atbilst šā pielikuma prasībām;

▼M3

- e) pierādījumu, ka vibrāciju, paātrinājumu un apkārtējās temperatūras ietekme uz analizatoru nolasījumu nepārsniedz 4.2.4. punktā analizatoriem noteiktās trokšņa prasības.

▼B

Apstiprinātājās iestādes var pieprasīt papildu informāciju, kas apliecina ekvivalenci, vai atteikt apstiprināšanu, ja mērījumi rāda, ka alternatīvais analizators nav ekvivalents standarta analizatoram.

4.2. Analizatora specifikācijas

4.2.1. *Vispārīgi*

Papildus linearitātes prasībām, kas katram analizatoram noteiktas 3. punktā, analizatoru ražotājs pierāda analizatora tipu atbilstību specifikācijām, kas noteiktas 4.2.2.–4.2.8. punktā. Analizatoriem ir tāds piemērots mērījumu diapazons un reakcijas laiks, lai ar pienācīgu precizitāti varētu mērīt atgāzu sastāvdaļu koncentrācijas atbilstīgi piemērojamam emisiju standartam mainīgos un stabilos apstākļos. Analizatoru jutīgums pret triecieniem, vibrāciju, novecošanu, temperatūras un gaisa spiediena izmaiņām, kā arī elektromagnētiskajiem traucējumiem un citu ietekmi saistībā ar transportlīdzekļa un analizatora darbību, ir pēc iespējas ierobežots.

4.2.2. *Precizitāte*

Precizitāte, kas definēta kā analizatora nolasījuma novirze no atskaites vērtības, nepārsniedz 2 % no nolasījuma vai 0,3 % no pilnas skalas, izvēloties lielāko vērtību.

4.2.3. *Pareizība*

Pareizība, kas definēta kā 10 atkārtotu reakciju uz konkrētu kalibrēšanas gāzi vai kontroles gāzi standartnovirze, reizināta ar 2,5, nepārsniedz 1 % no pilnas skalas koncentrācijas mērījumu diapazonam, kas vienāds vai lielāks nekā 155 ppm (vai ppmC₁) un nepārsniedz 2 % no pilnas skalas koncentrācijas mērījumu diapazonam, kas mazāks nekā 155 ppm (vai ppmC₁).

▼M3

4.2.4. *Troksnis*

Troksnis nedrīkst pārsniegt 2 % no pilnas skalas. Katrs no 10 mērījumu periodiem mijas ar 30 sekunžu intervālu, kurā analizators ir pakļauts attiecīgas kontroles gāzes iedarbībai. Pirms katra paraugu ņemšanas perioda un pirms katra iestatīšanas perioda atvēl pietiekamu laiku analizatora un paraugu ņemšanas līniju iztīrīšanai.

▼B

4.2.5. *Nulles reakcijas novirze*

Nulles reakcijas novirze, kas definēta kā vidējā reakcija uz nulles gāzi laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes, atbilst 2. tabulā noteiktajām specifikācijām.

▼B

4.2.6. Iestatījuma reakcijas novirze

Iestatījuma reakcijas novirze, kas definēta kā vidējā reakcija uz kontroles gāzi laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes, atbilst 2. tabulā noteiktajām specifikācijām.

2. tabula

Pielaujamā analizatoru nulles un iestatījuma reakcijas novirze gāzveida sastāvdaļu mērīšanai laboratorijas apstākļos

▼M1

Piesārņotājs	Absolūtā nulles reakcijas novirze	Absolūtā standartizācijas reakcijas novirze
CO ₂	≤ 1 000 ppm 4 stundu laikā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 1 000 ppm 4 stundu laikā, izvēloties lielāko vērtību
CO	≤ 50 ppm 4 stundu laikā	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 50 ppm 4 stundu laikā, izvēloties lielāko vērtību
PN	5 000 daļiņu kubikcentimetrā 4 stundu laikā	Saskaņā ar izgatavotāja specifikācijām
NO _x	≤ 5 ppm 4 stundu laikā	≤ 2 % no nolasījuma vai 5 ppm 4 stundu laikā, izvēloties lielāko vērtību
HC ₄	≤ 10 ppm C ₁	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 10 ppm C ₁ 4 stundu laikā, izvēloties lielāko vērtību
THC	≤ 10 ppm C ₁	≤ 2 % no nolasījuma vai ≤ 10 ppm C ₁ 4 stundu laikā, izvēloties lielāko vērtību

▼B

4.2.7. Kāpumlaiks

Kāpumlaiku definē kā laiku starp 10 % un 90 % reakciju no galīgā nolasījuma ($t_{90} - t_{10}$; sk. 4.4. punktu), un tas nepārsniedz 3 sekundes.

4.2.8. Gāzes žāvēšana

Atgāzes var mērīt mitrā vai sausā veidā. Ja izmanto gāzes žāvēšanas ierīci, tā minimāli ietekmē mērāmo gāzu sastāvu. Ķīmiskie žāvētāji nav atļauti.

4.3. Papildu prasības

4.3.1. Vispārīgi

Noteikumi 4.3.2. – 4.3.5. punktā nosaka papildu prasības konkrētu analizatoru tipu veikspējai, un tos piemēro tikai gadījumos, kad attiecīgo analizatoru izmanto RDE emisiju mērījumiem.

4.3.2. NO_x konverteru efektivitātes tests

Ja izmanto NO_x konverteru, piemēram, lai NO₂ konvertētu uz NO analīzēšanai ar hemiluminescences analizatoru, tā efektivitāti pārbauda, ievērojot prasības, kas noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 07. grozījumu sērijas 4.a pielikuma 3. papildinājuma 2.4. punktā. NO_x konvertera efektivitāti verificē ne ilgāk kā vienu mēnesi pirms emisiju testa.

4.3.3. Liesmas jonizācijas detektora (FID) regulēšana

a) Detektora reakcijas optimizēšana

Ja mēra oglekļaūdeņražus, FID regulē ar intervāliem, ko noteicis analizatora ražotājs, ievērojot 2.3.1. punktu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 07.

▼B

grozījumu sērijas 4.a pielikuma 3. papildinājumā. Lai optimizētu reakciju visparastākajā darbības diapazonā, izmanto propāns-gaiss vai propāns-slāpekliis kontroles gāzi.

b) Ogļūdeņražu reakcijas koeficienti

Ja mēra ogļūdeņražus, *FID* ogļūdeņraža reakcijas koeficientu verificē, ievērojot noteikumus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 07. grozījumu sērijas 4.a pielikuma 3. papildinājuma 2.3.3. punktā, kā kontroles gāzes izmantojot propānu-gaisu vai propānu-slāpekli un kā nulles gāzi izmantojot attīrītu sintētisku gaisu vai slāpekli.

c) Skābekļa mijiedarbības pārbaude

Skābekļa mijiedarbības pārbaudi veic, nododot *FID* ekspluatācijā un pēc būtisku tehnisko apkopju periodiem. Izvēlas mērījumu diapazonu, kurā skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzes ietilpst augšējos 50 %. Testu veic, iestatot krāsns temperatūru pēc nepieciešamības. Skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzu specifiskācija ir aprakstīta 5.3. punktā.

Izmanto šādu procedūru:

- i) analizatoru iestata uz nulli;
- ii) analizatoru iestata ar 0 % skābekļa maisījumu dzirksteļaiždedzes dzinējiem un 21 % skābekļa maisījumu kompresijaizdedzes dzinējiem;
- iii) atkārtoti pārbauda nulles reakciju. Ja tā mainījusies par vairāk nekā 0,5 % no pilnas skalas, atkārti i) un ii) posmu;
- iv) ievada 5 % un 10 % skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzes;
- v) atkārtoti pārbauda nulles reakciju. Ja tā mainījusies par vairāk nekā ± 1 % no pilnas skalas, testu atkārti;
- vi) katrai iv) posma skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzei aprēķina skābekļa mijiedarbību E_{O_2} , izmantojot šādu vienādojumu:

$$E_{O_2} = \frac{(c_{\text{ref},d} - c)}{(c_{\text{ref},d})} \times 100$$

, kur analizatora reakcija ir:

$$c = \frac{(c_{\text{ref},d} \times c_{FS,b})}{c_{m,b}} \times \frac{c_{m,b}}{c_{FS,d}}$$

, kur:

$c_{\text{ref},b}$ atskaites HC koncentrācija ii) posmā (ppmC₁)

▼B

$c_{\text{ref,d}}$ atskaites *HC* koncentrācija iv) posmā (ppmC₁)

$c_{\text{FS,b}}$ pilnas skalas *HC* koncentrācija ii) posmā (ppmC₁)

$c_{\text{FS,d}}$ pilnas skalas *HC* koncentrācija iv) posmā (ppmC₁)

$c_{\text{m,b}}$ izmērītā *HC* koncentrācija ii) posmā (ppmC₁)

$c_{\text{m,d}}$ izmērītā *HC* koncentrācija iv) posmā (ppmC₁)

vii) skābekļa mijiedarbība E_{O_2} ir mazāka nekā $\pm 1,5 \%$ visām nepieciešamajām skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzēm;

viii) ja skābekļa mijiedarbība E_{O_2} ir lielāka nekā $\pm 1,5 \%$, var veikt korektīvus pasākumus, pakāpeniski regulējot gaisa plūsmu (virs un zem ražotāja noteiktajām specifikācijām), degvielas plūsmu un parauga plūsmu;

ix) skābekļa mijiedarbības pārbaudi atkārtoti katram jaunam iestatījumam.

4.3.4. Nemetāna frakcijas atdalītāja (*NMC*) konversijas efektivitāte

Ja analizē oglekļa dioksīdu, *NMC* var izmantot, lai atdalītu no gāzes parauga nemetāna oglekļa dioksīdu, šajā nolūkā oksidējot visus oglekļa dioksīdus, izņemot metānu. Ideālā gadījumā metāna konversija ir 0 %, un citiem oglekļa dioksīdiem, ko pārstāv etāns, tā ir 100 %. *NMHC* precīzai mērīšanai *NMHC* emisiju aprēķināšanai nosaka un izmanto abas efektivitātes (sk. 4. papildinājuma 9.2. punktu). Nav nepieciešams noteikt metāna konversijas efektivitāti, ja *NMC-FID* kalibrē saskaņā ar 4. papildinājuma 9.2. punkta b) metodi, laižot metāna/gaisa kalibrēšanas gāzi caur *NMC*.

a) Metāna konversijas efektivitāte

Metāna kalibrēšanas gāzi laiž caur *FID*, apejot un neapejot *NMC*, un abas koncentrācijas reģistrē. Metāna efektivitāti nosaka šādi:

$$E_M = 1 - \frac{c_{\text{HC(w/NMC)}}}{c_{\text{HC(w/oNMC)}}}$$

, kur:

$c_{\text{HC(w/NMC)}}$ ir *HC* koncentrācija, CH₄ plūstot caur *NMC* (ppmC₁)

$c_{\text{HC(w/o NMC)}}$ ir *HC* koncentrācija, CH₄ apejot *NMC* (ppmC₁)

b) Etāna konversijas efektivitāte

Etāna kalibrēšanas gāzi laiž caur *FID*, apejot un neapejot *NMC*, un abas koncentrācijas reģistrē. Etāna efektivitāti nosaka šādi:

$$E_E = 1 - \frac{c_{\text{HC(w/NMC)}}}{c_{\text{HC(w/oNMC)}}}$$

, kur:

$c_{\text{HC(w/NMC)}}$ ir *HC* koncentrācija, C₂H₆ plūstot caur *NMC* (ppmC₁)



$C_{HC(w/o\ NMC)}$ ir HC koncentrācija, C_2H_6 aņejot NMC (ppm C_1)

4.3.5. Mijiedarbības ietekme

a) Vispārīgi

Analizatora rādījumu var ietekmēt gāzes, kas netiek analizētas. Mijiedarbības ietekmi un analizatoru pareizu funkcionalitāti pārbauda analizatora ražotājs pirms laišanas tirgū vismaz reizi katram analizatora tipam vai b) līdz f) punktā minētajai ierīcei.

b) CO analizatora mijiedarbības pārbaude

Ūdens un CO_2 var ietekmēt CO analizatora mērījumus. Tāpēc CO_2 kontroles gāzi, kuras koncentrācija ir 80–100 % no testa laikā izmantotā CO analizatora maksimālā darbības diapazona pilnas skalas, barbotē caur ūdeni istabas temperatūrā un reģistrē analizatora reakciju. Analizatora reakcija nav vairāk kā 2 % no vidējās CO koncentrācijas, kas sagaidāma parastā braukšanas testā vai ± 50 ppm, izvēloties lielāko vērtību. H_2O un CO_2 mijiedarbības pārbaudi var veikt kā atsevišķas procedūras. Ja H_2O un CO_2 līmenis, ko izmanto mijiedarbības pārbaudei, ir lielāks nekā testa laikā paredzamais maksimālais līmenis, katru novēroto mijiedarbības vērtību proporcionāli samazina, reizinot novēroto mijiedarbību ar testa laikā paredzamās maksimālās koncentrācijas vērtības un šajā pārbaudē izmantotās faktiskās koncentrācijas vērtības attiecību. Var tikt veiktas atsevišķas mijiedarbības pārbaudes, kurās H_2O koncentrācijas ir zemākas nekā testa laikā paredzamā maksimālā koncentrācija, un novēroto H_2O mijiedarbību proporcionāli palielina, reizinot novēroto mijiedarbību ar testa laikā paredzamo maksimālās H_2O koncentrācijas vērtības un šajā pārbaudē izmantotās koncentrācijas faktiskās vērtības attiecību. Abu proporcionāli koriģēto mijiedarbību vērtību summa atbilst šajā punktā noteiktajai pielāidei.

c) NO_x analizatora slāpēšanas pārbaude

Divas gāzes, kas ir svarīgas saistībā ar CLD un $HCLD$ analizatoriem, ir CO_2 un ūdens tvaiks. Slāpēšanas reakcija uz šīm gāzēm ir proporcionāla gāzu koncentrācijām. Testā noskaidro slāpēšanu pie augstākajām koncentrācijām, kas paredzamas testa laikā. Ja CLD un $HCLD$ analizatori izmanto slāpēšanas kompensācijas algoritmus, kuros izmanto H_2O vai CO_2 mērījumu analizatoru vai abus, slāpēšanu novērtē, kad šie analizatori ir aktīvi, un piemērojot kompensācijas algoritmus.

i) CO_2 slāpēšanas pārbaude

Caur $NDIR$ analizatoru laiž cauri CO_2 kontroles gāzi, kuras koncentrācija ir no 80 % līdz 100 % no maksimālā darbības diapazona; CO_2 vērtību reģistrē kā A. CO_2 kontroles gāzi pēc tam atšķaida līdz aptuveni 50 % ar NO kontroles gāzi un laiž cauri $NDIR$ un CLD vai $HCLD$; CO_2 un NO vērtības reģistrē kā attiecīgi B un C. Pēc tam CO_2 gāzes plūsmu noslēdz un caur CLD vai $HCLD$ laiž tikai NO kontroles gāzi; NO vērtību reģistrē kā D. Slāpēšanas procentuālo vērtību aprēķina šādi:

$$E_{CO_2} = \left[1 - \left(\frac{C \times A}{(D \times A) - (D \times B)} \right) \right] \times 100$$

▼B

, kur:

A ir neatšķaidītā CO₂ koncentrācija, kas izmērīta ar *NDIR* (%);

B ir atšķaidītā CO₂ koncentrācija, kas izmērīta ar *NDIR* (%);

C ir atšķaidītā NO koncentrācija, kas izmērīta ar *CLD* vai *HCLD* (ppm);

D ir neatšķaidītā NO koncentrācija, kas izmērīta ar *CLD* vai *HCLD* (ppm).

Ir atļauts izmantot alternatīvas metodes CO₂ un NO kontroles gāzu atšķaidīšanai un vērtību izteikšanai kvantitatīvi, piemēram, dinamisko sajaukšanu/samaisīšanu, ja tam piekrīt apstiprinātāja iestāde.

ii) Ūdens slāpēšanas pārbaude

Šo pārbaudi piemēro tikai mitras gāzes koncentrācijas mērījumiem. Ūdens slāpēšanas aprēķinā ņem vērā NO kontroles gāzes atšķaidīšanu ar ūdens tvaiku un ūdens tvaika koncentrācijas proporcionālu izmaiņu gāzu maisījumā līdz koncentrācijas līmeņiem, kas paredzami emisiju testā. Caur *CLD* vai *HCLD* laiž NO kontroles gāzi ar koncentrāciju no 80 % līdz 100 % no parasta darbības diapazona pilnas skalas; NO vērtību reģistrē kā *D*. Pēc tam NO kontroles gāzi barbotē caur ūdeni istabas temperatūrā un laiž caur *CLD* vai *HCLD*; NO vērtību reģistrē kā *C*. Analizatora absolūto darba spiedienu un ūdens temperatūru nosaka un reģistrē kā attiecīgi *E* un *F*. Nosaka maisījuma piesātinātā tvaika spiedienu, kas atbilst barbotiera ūdens temperatūrai *F*, un to reģistrē kā *G*. Gāzu maisījuma ūdens tvaika koncentrāciju *H* (%) aprēķina šādi:

▼C2

$$H = \frac{G}{E} \times 100$$

▼B

Atšķaidītās NO-ūdens tvaika kontroles gāzes paredzamo koncentrāciju reģistrē kā *D_e* pēc tam, kad tā aprēķināta šādi:

$$D_e = D \times \left(1 - \frac{H}{100}\right)$$

. Dīzeļdzinēju atgāzēm testā paredzamo maksimālo ūdens tvaiku koncentrāciju atgāzēs (%) reģistrē kā *H_m* pēc tam, kad tā aplēsta, izmantojot CO₂ maksimālo koncentrāciju atgāzēs *A*, pieņemot, ka degvielas H/C attiecība ir 1,8/1:

$$H_m = 0,9 \times A$$

. Ūdens slāpēšanas procentuālo vērtību aprēķina šādi:

$$E_{H_2O} = \left(\left(\frac{D_e - C}{D_e} \right) \times \left(\frac{H_m}{H} \right) \right) \times 100$$

, kur:

D_e ir atšķaidītā NO paredzamā koncentrācija (ppm);

▼B

C ir atšķaidīta NO izmērītā koncentrācija (ppm);

H_m ir ūdens tvaika maksimālā koncentrācija (%);

H ir ūdens tvaika faktiskā koncentrācija (%).

iii) Maksimālā pieļaujamā slāpēšana

Kopējā CO₂ un ūdens slāpēšana nepārsniedz 2 % no pilnas skalas.

d) Slāpēšanas pārbaude *NDUV* analizatoriem

Ogļūdeņraži un ūdens var ietekmēt *NDUV* analizatorus, izraisot NO_x līdzīgu reakciju. *NDUV* analizatora ražotājs izmanto šādu procedūru, lai pārliecinātos, ka slāpēšanas ietekme ir ierobežota:

- i) analizatoru un dzesētāju uzstāda atbilstoši ražotāja ekspluatācijas norādēm; būtu jāveic regulējumi, lai optimizētu analizatora un dzesētāja veiktspēju;
- ii) analizatoram veic nulles kalibrēšanu un iestatījuma kalibrēšanu pie koncentrācijas vērtībām, kuras paredzamas emisiju testēšanas laikā;
- iii) izraugās tādu NO₂ kalibrēšanas gāzi, kas pēc iespējas precīzāk atbilst maksimālajai NO₂ koncentrācijai, kas paredzama emisiju testēšanas laikā;
- iv) NO₂ kalibrēšanas gāze pārplūst pie gāzu paraugu ņemšanas zondes, līdz analizatora NO_x reakcija ir nostabilizējusies;
- v) aprēķina NO_x vidējo koncentrāciju no stabilizētiem nolasījumiem 30 sekunžu periodā un reģistrē kā NO_{x,ref};
- vi) NO₂ kalibrēšanas gāzes plūsmu pārtrauc un paraugu ņemšanas sistēmu piesātina, pārpludinot ar rasas punkta ģenerators izvadīto gāzi, rasas punktu iestatot uz 50 °C. No rasas punkta ģenerators izvadītās gāzes ņem paraugus caur paraugu ņemšanas sistēmu un dzesētāju vismaz 10 minūtes, līdz ir sagaidāms, ka dzesētājs atdala konstantu ūdens plūsmas daudzumu;
- vii) kad pabeigts iv) punktā aprakstītais, paraugu ņemšanas sistēmu no jauna pārpludina ar NO₂ kalibrēšanas gāzi, kas izmantota NO_{x,ref} noteikšanai, līdz kopējā NO_x reakcija ir stabilizējusies;
- viii) aprēķina NO_x vidējo koncentrāciju no stabilizētiem nolasījumiem 30 sekunžu periodā un reģistrē kā NO_{x,m};
- ix) NO_{x,m} korigē, lai iegūtu NO_{x,dry}, pamatojoties uz atlikušo ūdens tvaiku, kas izgājis caur dzesētāju dzesētāja izplūdes temperatūrā un spiedienā.

Aprēķinātais NO_{x,dry} ir vismaz 95 % no NO_{x,ref}.

▼B

e) Paraugu žāvētājs

Paraugu žāvētājs aizvada ūdeni, kas pretējā gadījumā var ietekmēt NO_x mērījumu. Sausiem *CLD* analizatoriem pierāda, ka pie augstākās paredzamās ūdens tvaika koncentrācijas H_m paraugu žāvētājs saglabā *CLD* mitrumu ≤ 5 g ūdens/kg sausa gaisa (jeb aptuveni 0,8 % H_2O), kas ir 100 % relatīvais mitrums pie 3,9 °C un 101,3 kPa jeb aptuveni 25 % relatīvais mitrums pie 25 °C un 101,3 kPa. Atbilstību var pierādīt, mērot temperatūru termiskā paraugu žāvētāja izejā vai mērot mitrumu punktā tieši pirms *CLD*. Var mērīt arī *CLD* izplūdes gāzu mitrumu, ja vien vienīgā *CLD* ieejošā plūsma ir plūsma no paraugu žāvētāja.

f) NO_2 izkļūšana no paraugu žāvētāja

Ūdens šķidrā agregātstāvoklī, kas paliek nepareizi konstruētā paraugu žāvētājā, var aizvadīt no parauga NO_2 . Ja paraugu žāvētāju izmanto kopā ar *NDUV* analizatoru, pirms kura nav uzstādīts NO_2/NO konverters, ūdens var aizvadīt NO_2 no parauga pirms NO_x mērījuma. Paraugu žāvētājs ļauj izmērīt vismaz 95 % no NO_2 , kas atrodas ar ūdens tvaiku piesātinātā gāzē un sastāv no maksimālās NO_2 koncentrācijas, kādu paredzēts sasniegt emisiju testa laikā.

4.4. Analītiskās sistēmas reakcijas laika pārbaude

Pārbaudot reakcijas laiku, analītiskās sistēmas iestatījumi ir tieši tādi paši kā emisiju testa laikā (t. i., spiediens, plūsmu ātrumi, filtra iestatījumi analizatoros un visi citi parametri, kas ietekmē reakcijas laiku). Reakcijas laiku nosaka, veicot gāzu pārslēgšanu tieši paraugu zondes ieejā. Gāzu pārslēgšana notiek mazāk nekā 0,1 sekundē. Testā izmantotās gāzes rada koncentrācijas izmaiņu, kas ir vismaz 60 % no analizatora pilnas skalas.

Reģistrē katras atsevišķās gāzes sastāvdaļas koncentrāciju. Kavējuma laiku definē kā laiku no gāzu pārslēgšanas (t_0) līdz brīdim, kad reakcija ir 10 % no galīgā nolasījuma (t_{10}). Kāpumlaiku definē kā laiku starp 10 % un 90 % reakciju no galīgā nolasījuma ($t_{90} - t_{10}$). Sistēmas reakcijas laiku (t_{90}) veido kavējuma laiks līdz mērīšanas detektoram un detektora kāpumlaiks.

Lai sinhronizētu analizatora un izplūdes plūsmas signālus, transformēšanas laiku definē kā laiku no izmaiņas (t_0) līdz brīdim, kad reakcija ir 50 % no galīgā nolasījuma (t_{50}).

Sistēmas reakcijas laiks ir ≤ 12 sekundes ar kāpumlaiku ≤ 3 sekundes visām sastāvdaļām un visos izmantotajos diapazonos. Ja *NMHC* mērīšanai izmanto *NMC*, sistēmas reakcijas laiks var pārsniegt 12 sekundes.

5. GĀZES

▼M3

5.1. Kalibrēšanas un kontroles gāzes *RDE* testiem5.1.1. *Vispārīgi*

Jāievēro kalibrēšanas gāzu un kontroles gāzu derīguma termiņš. Tīrām kalibrēšanas un kontroles gāzēm, kā arī to maisījumiem ir jāatbilst šīs regulas XXI pielikuma 5. papildpielikuma specifikācijām.

▼M35.1.2. *NO₂ kalibrēšanas gāze*

Turklāt ir atļauts izmantot NO₂ kalibrēšanas gāzi. NO₂ kalibrēšanas gāzes koncentrācija ir divu procentu robežās no deklarētās koncentrācijas vērtības. NO daudzums NO₂ kalibrēšanas gāzē nepārsniedz 5 % no NO₂ satura.

5.1.3. *Daudzkomponentu maisījumi*

Izmanto tikai tādus daudzkomponentu maisījumus, kas atbilst 5.1.1. punkta prasībām. Maisījumu sastāvā var būt divi vai vairāki komponenti. Daudzkomponentu maisījumiem, kuru sastāvā ir gan NO, gan NO₂, netiek piemērota NO₂ piemaisījumu prasība, kas noteikta 5.1.1. un 5.1.2. punktā.

▼B5.2. **Gāzu dalītāji**

Lai iegūtu kalibrēšanas un kontroles gāzes, var izmantot gāzu dalītājus, t. i., pareizas sajaukšanas ierīces, kas atšķaida ar attīrītu N₂ vai sintētisku gaisu. Gāzu dalītāja precizitāte ir tāda, lai sajaukto kalibrēšanas gāzu koncentrācijas precizitāte būtu $\pm 2\%$ robežās. Verifikāciju veic robežās starp 15 % un 50 % no pilnas skalas vērtības katrai kalibrēšanai, ja izmanto gāzu dalītāju. Papildu verifikāciju var veikt ar citu kalibrēšanas gāzi, ja pirmā verifikācija nav izdevusies.

Pēc izvēles gāzu dalītāju var pārbaudīt ar lineāru instrumentu, piemēram, izmantojot NO gāzi apvienojumā ar CLD. Instrumenta iestatījuma vērtību regulē, izmantojot instrumentam tieši pievadītu kontroles gāzi. Gāzu dalītāju pārbauda ar parasti izmantojamajiem iestatījumiem, un nominālvērtību salīdzina ar koncentrāciju, kas izmērīta ar instrumentu. Atšķirība katrā punktā ir ne vairāk kā $\pm 1\%$ no koncentrācijas nominālvērtības.

5.3. **Skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzes**

Skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzes sastāv no propāna, skābekļa un slāpekļa maisījuma, un propāna koncentrācija tajā ir 350 ± 75 ppmC₁. Koncentrāciju nosaka ar gravimetriskajām metodēm, dinamisko sajaukšanu vai visu oglekļaūdeņražu satura un piemaisījumu hromatogrāfisko analīzi. Skābekļa koncentrācijas skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzēs atbilst 3. tabulā noteiktajām prasībām; atlikusī skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāze sastāv no attīrīta slāpekļa.

3. tabula

Skābekļa mijiedarbības pārbaudes gāzes

	Dzinēja tips	
	Kompresijaizdedze	Dzirksteļaizdedze
O ₂ koncentrācija	$21 \pm 1\%$	$10 \pm 1\%$
	$10 \pm 1\%$	$5 \pm 1\%$
	$5 \pm 1\%$	$0,5 \pm 0,5\%$

▼M1

6. ANALIZATORI (CIETO) DAĻIŅU EMISIJU MĒRĪŠANAI

▼B

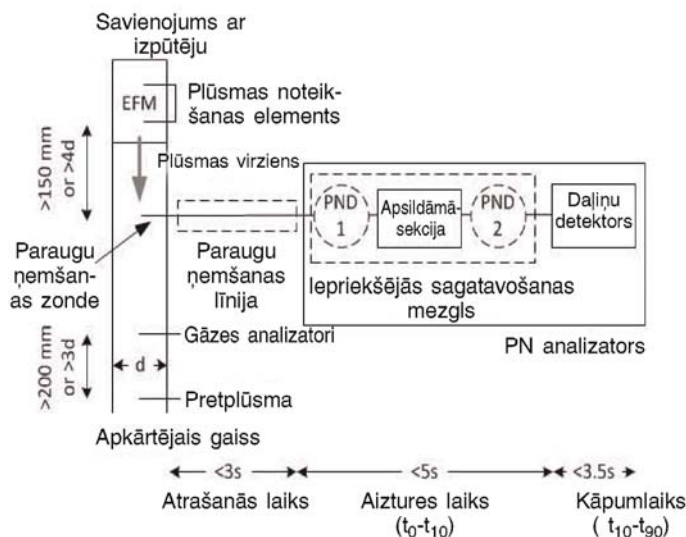
Kad daļiņu mērījumi kļūs obligāti, šajā iedaļā tiks noteiktas prasības daļiņu emisiju mērītājiem.

▼ **M1****6.1. Vispārīgi nosacījumi**

PN analizators sastāv no iepriekšējas sagatavošanas mezgla un daļiņu detektora, kas skaita ar 50 % efektivitāti, sākot no apmēram 23 nm. Ir pieļaujams, ka daļiņu detektors veic arī aerosola iepriekšēju sagatavošanu. Analizatoru jutīgumu pret triecieniem, vibrāciju, novecošanu, temperatūras un gaisa spiediena svārstībām, kā arī elektromagnētiskajiem traucējumiem un citu ietekmi saistībā ar transportlīdzekļa un analizatora darbību samazina, cik vien tas iespējams, un aprīkojuma izgatavotājs to skaidri norāda atbalsta materiālos. PN analizatoru izmanto tikai tā izgatavotāja noteiktajos darbināšanas parametros.

1. attēls

PN analizatora pieslēguma piemērs. Punktotās līnijas attēlo neobligātās daļas. EFM = izplūdes masas plūsmu mērītājs, d = iekšējais diametrs, PND = daļiņu skaita atšķaidītājs



PN analizators ir savienots ar paraugu ņemšanas punktu, izmantojot paraugu ņemšanas zondi, kas iegūst paraugu no izpūtēja caurules centrālās ass. Kā noteikts 1. papildinājuma 3.5. punktā, ja daļiņas nav atšķaidītas izpūtējā, paraugu ņemšanas līniju līdz PN analizatora pirmajam atšķaidīšanas punktam vai līdz analizatora daļiņu detektoram uzkrasē līdz vismaz 373 K (100 °C) temperatūrai. Atrāšanās laiks daļiņu ņemšanas līnijā ir mazāks nekā 3 s.

Visas detaļas, kas saskaras ar atgāzu paraugu, vienmēr uztur temperatūrā, kas nepieļauj jebkāda savienojuma kondensēšanos ierīcē. To var panākt, piemēram, sildot augstākā temperatūrā un atšķaidot paraugu vai oksidējot vāji gaistošus savienojumus.

PN analizators satur apsildāmu sekciju, kur sienu temperatūra ir $\geq 573\text{ K}$. Mezgls kontrolē apsildāmos posmus, noturot nemainīgu nominālo darba temperatūru ar pielaidi $\pm 10\text{ K}$, un sniedz norādi par to, vai apsildāmajos posmos ir pareiza darba temperatūra. Zemākas temperatūras ir akceptējamās, ja gaistošo daļiņu atdalīšanas efektivitāte atbilst 6.4. punktā dotajām specifikācijām.

▼ **M1**

Spiediens, temperatūra un citi sensori uzrauga instrumenta pareizu darbību ekspluatācijas laikā un kļūmes gadījumā ieslēdz brīdinājumu vai paziņojumu.

PN analizatora aiztures laiks ir ≤ 5 s.

PN analizatora (un/vai daļiņu detektora) kāpumlaiks ir $\leq 3,5$ s.

Daļiņu koncentrācijas mērījumus ziņo normalizētus līdz 273 K un 101,3 kPa. Ja nepieciešams, veic un ziņo spiediena un/vai temperatūras mērījumu detektora ieejā ar mērķi normalizēt daļiņu koncentrāciju.

PN sistēmas, kas atbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 vai Nr. 49 vai *GTR* 15 kalibrēšanas prasībām, automātiski atbilst šā pielikuma kalibrēšanas prasībām.

6.2. Efektivitātes prasības

PN analizatora sistēma kopumā, ieskaitot paraugu ņemšanas līniju, atbilst 3.a tabulā dotajām efektivitātes prasībām.

3.a tabula

PN analizatora (ieskaitot paraugu ņemšanas līniju) sistēmas efektivitātes prasības

d_p (nm)	Mazāk par 23	23	30	50	70	100	200
E(d_p) PN analizators	Tiks noteikta	0,2–0,6	0,3–1,2	0,6–1,3	0,7–1,3	0,7–1,3	0,5–2,0

Efektivitāte E(d_p) ir definēta kā PN analizatora sistēmas rādījumu attiecība pret standarta kondensācijas daļiņu skaitītāja (*CPC*) ($d_{50} \% = 10$ nm vai mazāks, ar pārbaudītu linearitāti un kalibrētu ar elektrometru) vai elektrometra koncentrācijas rādījumu, kas paralēli veic monodispersa aerosola ar mobilitātes diametru d_p mērījumus, un normalizēta līdz tādiem pašiem temperatūras un spiediena apstākļiem.

Efektivitātes prasības nepieciešams pielāgot, lai nodrošinātu, ka PN analizatoru efektivitāte konsekventi atbilst PN pielāgšanai. Materiālam vajadzētu būt termiski stabilam un līdzīgam kvēpiem (piemēram, dzirksteļizlādes grafiņš vai difūzijas liesmas kvēpi ar termisku priekšapstrādi). Ja efektivitātes līkni mēra ar citu aerosolu (piemēram, NaCl), korelācija ar kvēpiem līdzīga materiāla līkni jānodrošina ar diagrammu, kur salīdzinātas ar abiem testa aerosoliem iegūtās efektivitātes. Skaitīšanas efektivitāšu atšķirības ir jāņem vērā, veicot izmērītās efektivitātes korekcijas uz dotās diagrammas pamata, lai atspoguļotu kvēpiem līdzīga aerosola efektivitāti. Būtu jāpiemēro un jādokumentē korekcija attiecībā uz daļiņām, kas daudzāk apstrādātas ar dzirksteļizlādi, taču tā nedrīkst pārsniegt 10 %. Minētās efektivitātes attiecas uz PN analizatoriem ar paraugu ņemšanas līniju. PN analizatoru drīkst arī kalibrēt pa daļām (piemēram, iepriekšējās sagatavošanas mezgls atsevišķi no daļiņu detektora), ja tiek pierādīts, ka PN analizators kopā ar paraugu ņemšanas līniju atbilst 3.a tabulā dotajām prasībām. Izmērītais detektora izejas signāls ir lielāks nekā detektēšanas robeža, reizināta ar 2 (šeit definēta kā nulles līmenis plus 3 standartnovirzes).

▼ M1**6.3. Linearitātes prasības**

PN analizators kopā ar paraugu ņemšanas līniju atbilst 2. papildinājuma 3.2. punktā noteiktajām linearitātes prasībām, izmantojot monodispersas vai polidispersas kvēpiem līdzīgas daļiņas. Daļiņas lielumam (mobilitātes diametram vai skaitīšanas mediānas diametram) vajadzētu būt lielākam nekā 45 nm. Standartinstruments ir elektrometrs vai kondensācijas daļiņu skaitītājs (CPC) ar $d_{50} = 10$ nm vai mazāku, verificēts attiecībā uz linearitāti. Alternatīva ir daļiņu skaita sistēma, kas atbilst ANO EEK Noteikumiem Nr. 83.

Turklāt PN analizatora atšķirības no standartinstrumenta visos pārbaudītajos punktos (izņemot nulles punktu) ir 15 % robežās no to vidējās vērtības. Pārbauda vismaz piecus vienādi sadalītus punktus (plus nulles punkts). Maksimālā pārbaudītā koncentrācija ir maksimāli pieļaujamā PN analizatora koncentrācija.

Ja PN analizatoru kalibrē pa daļām, var pārbaudīt tikai PN detektora linearitāti, bet pārējo daļu un paraugu ņemšanas līnijas efektivitātes jāizvērtē ar gradienta aprēķinu.

6.4. Gaistošo daļiņu atdalīšanas efektivitāte

Sistēma sasniedz ≥ 30 nm tetrakontāna ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$) daļiņu ar koncentrāciju ieejā $\geq 10\,000$ daļiņu kubikcentimetrā atdalīšanu > 99 %.

Sistēma sasniedz arī polidispersu alkānu (dekānu vai augstāku) vai *emery oil* ar skaitīšanas mediānas diametru > 50 nm un masu > 1 mg/m³ atdalīšanu > 99 %.

Gaistošās atdalīšanas efektivitāti ar tetrakontānu un/vai polidispersu alkānu, vai eļļu pierāda vienu reizi instrumentu saimei. Tomēr instrumenta izgatavotājam jānosaka apkopes vai nomaiņas intervāls, kas nodrošina atdalīšanas efektivitātes iekļaušanos tehnisko prasību robežās. Ja šāda informācija nav sniegta, gaistošās atdalīšanas efektivitāte ir jāpārbauda ik gadu katram instrumentam.

▼ B**7. ATGĀZU MASAS PLŪSMAS MĒRĪŠANAS INSTRUMENTI****7.1. Vispārīgi**

Atgāzu masas plūsmas ātruma mērinstrumentu, sensoru vai signālu mērīšanas diapazons un reakcijas laiks atbilst precizitātei, kas nepieciešama atgāzu masas plūsmas ātruma mērīšanai mainīgos un pastāvīgos apstākļos. Instrumentu, sensoru un signālu jutīgums pret triecieniem, vibrāciju, novecošanu, temperatūras un gaisa spiediena izmaiņām, kā arī elektromagnētiskajiem traucējumiem un citu ietekmi saistībā ar transportlīdzekļa un instrumenta darbību ir tāds, lai pēc iespējas mazinātu papildu kļūdas.

7.2. Instrumentu specifikācijas

Atgāzu masas plūsmas ātrumu nosaka ar tiešu mērījumu metodi, izmantojot jebkuru no šādiem instrumentiem:

- (a) Pito tipa plūsmas ierīces;
- (b) spiediena krituma ierīces, piemēram, plūsmas mērsprausla (sīkāk sk. ISO 5167);
- (c) ultraskaņas plūsmas mērītājs;
- (d) vorteksa plūsmas mērītājs.

▼ B

Katrs atsevišķais atgāzu masas plūsmas mērītājs atbilst 3. punktā noteiktajām linearitātes prasībām. Turklāt instrumenta ražotājs pierāda katra atgāzu masas plūsmas mērītāja atbilstību 7.2.3. līdz 7.2.9. punktā noteiktajām specifikācijām.

Ir pieļaujama atgāzu masas plūsmas ātruma aprēķināšana, pamatojoties uz gaisa plūsmas un degvielas plūsmas mērījumiem, kas iegūti no izsekojami kalibrētiem sensoriem, ja tie atbilst 3. punktā noteiktajām linearitātes prasībām, 8. punktā noteiktajām precizitātes prasībām un ja iegūtais atgāzu masas plūsmas ātrums ir validēts atbilstoši 3. papildinājuma 4. punktam.

Turklāt ir pieļaujamas citas metodes atgāzu masas plūsmas ātruma noteikšanai, kas pamatojas uz tieši neizsekojamu instrumentu un signālu, piemēram, vienkāršotu atgāzu masas plūsmas mērītāju vai *ECU* izmantošanu, ja iegūtais atgāzu masas plūsmas ātrums atbilst 3. punktā noteiktajām linearitātes prasībām un ir validēts atbilstoši 3. papildinājuma 4. punktam.

7.2.1. *Kalibrēšanas un verifikācijas standarti*

Atgāzu masas plūsmas mērītāju mērīšanas veikspēju verificē ar gaisu vai atgāzēm pret izsekojamu standartu, piemēram, kalibrētu atgāzu plūsmas mērītāju vai pilnas plūsmas atšķaidīšanas tuneli.

7.2.2. *Verifikācijas biežums*

Atgāzu masas plūsmas mērītāju atbilstību 7.2.3. un 7.2.9. punktam verificē ne vairāk kā vienu gadu pirms faktiskā testa.

▼ M37.2.3. *Precizitāte*

EFM precizitāte, ko definē kā *EFM* nolasījuma novirzi no atskaites plūsmas vērtības, nedrīkst pārsniegt $\pm 3\%$ no nolasījuma, $0,5\%$ no pilnas skalas vai $\pm 1,0\%$ no maksimālās plūsmas, pie kuras *EFM* ir kalibrēts, izvēloties lielāko vērtību.

▼ B7.2.4. *Pareizība*

Pareizība, ko definē kā 2,5 standartnovirzes 10 atkārtotām reakcijām uz konkrētu nominālo plūsmu aptuveni kalibrēšanas diapazona vidū, nepārsniedz $\pm 1\%$ no maksimālās plūsmas, pie kuras *EFM* ir kalibrēts.

▼ M37.2.5. *Troksnis*

Troksnis nedrīkst pārsniegt 2% no maksimālās kalibrētās plūsmas vērtības. Katrs no 10 mērījumu periodiem mijas ar 30 sekunžu intervālu, kurā *EFM* ir pakļauts maksimālajai kalibrētajai plūsmai.

▼ B7.2.6. *Nulles reakcijas novirze*

Nulles reakcijas novirzi definē kā vidējo reakciju uz nulles plūsmu laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes. Nulles reakcijas novirzi var verificēt, pamatojoties uz reģistrētajiem primārajiem signāliem, piemēram, spiedienu. Primāro signālu novirze 4 stundu laikā ir mazāka nekā $\pm 2\%$ no primārā signāla maksimālās vērtības, kas reģistrēts pie plūsmas, pie kuras *EFM* ir kalibrēts.

▼B

7.2.7. Iestatījuma reakcijas novirze

Iestatījuma reakcijas novirzi definē kā vidējo reakciju uz kontroles plūsmu laika intervālā, kas ir vismaz 30 sekundes. Iestatījuma reakcijas novirzi var verificēt, pamatojoties uz reģistrētajiem primārajiem signāliem, piemēram, spiedienu. Primāro signālu novirze 4 stundu laikā ir mazāka nekā $\pm 2\%$ no primārā signāla maksimālās vērtības, kas reģistrēts pie plūsmas, pie kuras *EFM* ir kalibrēts.

7.2.8. Kāpumlaiks

Atgāzu plūsmas instrumentu kāpumlaikam un metodēm pēc iespējas vajadzētu atbilst gāzu analizatoru kāpumlaikam, kā noteikts 4.2.7. punktā, bet tas nepārsniedz 1 sekundi.

7.2.9. Reakcijas laika pārbaude

Atgāzu masas plūsmas mērierīču reakcijas laiku nosaka, piemērojot tādas pašas parametrus, kādus piemēro emisiju testam (t. i., spiediens, plūsmas ātrums, filtra iestatījumi un citi parametri, kas ietekmē reakcijas laiku). Reakcijas laika noteikšanu veic, ievadot gāzi tieši atgāzu masas plūsmas mērītāja ieejā. Gāzes plūsmas pārslēgšana notiek, cik iespējams ātri, bet ļoti ieteicams mazāk nekā 0,1 sekundē. Testā izmantotais gāzes plūsmas ātrums rada plūsmas ātruma izmaiņu, kas ir vismaz 60 % no atgāzu masas plūsmas mērītāja pilnas skalas. Gāzes plūsmu reģistrē. Kavējuma laiku definē kā laiku no gāzes plūsmas pārslēgšanas (t_0) līdz brīdim, kad reakcija sasniedz 10 % (t_{10}) no galīgā nolasījuma. Kāpumlaiku definē kā laiku starp 10 % un 90 % reakciju no galīgā nolasījuma ($t_{90} - t_{10}$). Reakcijas laiku (t_{90}) definē kā kavējuma laika un kāpumlaika summu. Atgāzu masas plūsmas mērītāja reakcijas laiks (t_{90}) ir ≤ 3 sekundes, kad kāpumlaiks ($t_{90} - t_{10}$) ir ≤ 1 sekundi saskaņā ar 7.2.8. punktu.

8. SENSORI UN PAPILDPRĪKOJUMS

Jebkādi sensori un papildaprīkojums, ko izmanto, lai noteiktu, piemēram, temperatūru, atmosfēras spiedienu, apkārtējā gaisa mitrumu, transportlīdzekļa ātrumu, degvielas plūsmu vai iekšējās gaisa plūsmu, nemaina vai nepamatoti neietekmē transportlīdzekļa dzinēja un atgāzu pēcapstrādes sistēmas veiktspēju. Sensoru un papildu aprīkojuma precizitāte atbilst 4. tabulas prasībām. Atbilstību 4. tabulas prasībām pierāda ar intervāliem, ko noteicis instrumenta ražotājs, kā noteikts iekšējās revīzijas procedūrās vai saskaņā ar ISO 9000.

4. tabula

Mērījumu parametru precizitātes prasības

Mērījuma parametrs	Precizitāte
Degvielas plūsma ⁽¹⁾	$\pm 1\%$ no nolasījuma ⁽³⁾
Gaisa plūsma ⁽¹⁾	$\pm 2\%$ no nolasījuma
Transportlīdzekļa ātrums ⁽²⁾	$\pm 1,0$ km/h no absolūtā ātruma
Temperatūras ≤ 600 K	± 2 K no absolūtās temperatūras

▼B

Mērījuma parametrs	Precizitāte
Temperatūras > 600 K	± 0,4 % no nolasījuma kelvīnos
Gaisa spiediens	± 0,2 kPa no absolūtā spiediena
Relatīvais mitrums	± 5 % no absolūtā mitruma
Absolūtais mitrums	± 10 % no nolasījuma vai 1 g H ₂ O/kg sausa gaisa, izvēloties lielāko vērtību

(¹) Neobligāti atgāzu masas plūsmas noteikšanai.

(²) Šī prasība attiecas tikai uz ātruma sensoru. Ja transportlīdzekļa ātrumu izmanto tādu parametru noteikšanai kā paātrinājums, ātruma un pozitīvā paātrinājuma reizinājums vai *RPA*, ātruma signāla precizitāte ir 0,1 % virs 3 km/h un paraugu ņemšanas frekvence ir 1 Hz. Šādu precizitātes prasību var izpildīt, izmantojot riteņa rotācijas ātruma sensora signālu.

(³) Precizitāte ir 0,02 % no nolasījuma, ja to izmanto, lai aprēķinātu gaisa un atgāzu masas plūsmas ātrumu no degvielas plūsmas saskaņā ar 4. papildinājuma 10. punktu.



3. papildinājums

PEMS un neizsekojama atgāzu masas plūsmas ātruma validācija

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir aprakstītas prasības, lai validētu uzstādītās PEMS funkcionalitāti mainīgos apstākļos, kā arī lai validētu tāda atgāzu masas plūsmas ātruma pareizību, kas iegūts no neizsekojamiem atgāzu masas plūsmas mērītājiem vai aprēķināts, izmantojot *ECU* signālus.

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

%	—	procenti
#/km	—	skaits kilometrā
a_0	—	ir y krustošanās ar regresijas taisni.
a_1	—	ir regresijas taisnes slīpums
g/km	—	grami kilometrā
Hz	—	hercs
km	—	kilometrs
m	—	metrs
mg/km	—	miligrami kilometrā
r^2	—	determinācijas koeficients
x	—	atskaites signāla faktiskā vērtība
y	—	validējamā signāla faktiskā vērtība

3. PEMS VALIDĀCIJAS PROCEDŪRA

3.1. PEMS validācijas biežums

Ir ieteicams validēt uzstādīto PEMS vienu reizi katrai PEMS–transportlīdzeklis kombinācijai vai nu pirms testa, vai arī pēc braukšanas testa pabeigšanas.

3.2. PEMS validācijas procedūra

3.2.1. PEMS uzstādīšana

PEMS uzstāda un sagatavo saskaņā ar 1. papildinājuma prasībām. Uzstādīto PEMS saglabā nemainīgu laikā periodā starp validāciju un *RDE* testu.



3.2.2. Testa apstākļi

Validācijas testu, ciktāl tas iespējams, veic dinamometriskajā stendā saskaņā ar tipa apstiprinājuma nosacījumiem, ievērojot šīs regulas XXI pielikuma prasības. Atgāzu plūsmu, kuru *PEMS* ekstrahē validācijas testa laikā, ir ieteicams novadīt atpakaļ uz *CVS*. Ja tas nav praktiski iespējams, *CVS* rezultātus koriģē, lai ņemtu vērā ekstrahēto masu. Ja atgāzu masas plūsmas ātrumu validē ar atgāzu masas plūsmas mērītāju, ir ieteicams veikt masas plūsmas ātruma mērījumu kontrolpārbaudi, izmantojot datus, kas iegūti no sensora vai *ECU*.

▼ **M3**3.2.3. *Datu analīze*

Kopējās no attāluma atkarīgās emisijas (g/km), kas izmērītas ar laboratorijas aprīkojumu, aprēķina saskaņā ar XXI pielikuma 7. papildpielikumu. Emisijas, kas izmērītas ar *PEMS*, aprēķina saskaņā ar 4. papildinājuma 9. punktu, summē, lai iegūtu piesārņotāju emisiju kopējo masu (g) un pēc tam dala ar testa attālumu (km), kas iegūts dinamometriskajā stendā. Kopējo no attāluma atkarīgo piesārņotāju masu (g/km), kas noteikta ar *PEMS* un atskaites laboratorijas sistēmu, izvērtē atbilstīgi 3.3. punktā noteiktajām prasībām. NO_x emisijas mērījumu validācijai piemēro mitruma korekciju saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 7. papildpielikumu.

▼ **B**3.3. **Pieļaujamās pielāides PEMS validācijai**

PEMS validācijas rezultāti atbilst 1. tabulā norādītajām prasībām. Ja kāda no pieļaujamajām pielaidēm nav ievērota, veic koriģējošas darbības un PEMS validāciju atkārt.

▼ **M1**

1. tabula

Pieļaujamās pielāides

Parametrs (mērvienība)	Pieļaujamā absolūtā pielāide
Attālums (km) ⁽¹⁾	250 m no laboratorijas atsaucē
THC ⁽²⁾ (mg/km)	15 mg/km vai 15 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību
CH ₄ ⁽²⁾ (mg/km)	15 mg/km vai 15 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību
NMHC ⁽²⁾ (mg/km)	20 mg/km vai 20 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību
PN ⁽²⁾ (#/km)	1·10 ¹¹ p/km vai 50 % no laboratorijas atsaucē ⁽³⁾ , izvēloties lielāko vērtību
CO ⁽²⁾ (mg/km)	150 mg/km vai 15 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību
CO ₂ (g/km)	10 g/km vai 10 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību
NO _x ⁽²⁾ (mg/km)	15 mg/km vai 15 % no laboratorijas atsaucē, izvēloties lielāko vērtību

⁽¹⁾ Piemērojama tikai tad, ja transportlīdzekļa ātrumu nosaka *ECU*; lai ievērotu pieļaujamo pielāidi, ir atļauts regulēt *ECU* transportlīdzekļa ātruma mērījumus, pamatojoties uz validācijas testa rezultātu.

⁽²⁾ Parametrs ir obligāts tikai tad, ja mērījums nepieciešams saskaņā ar šā pielikuma 2.1. punktu.

⁽³⁾ *PMP* sistēma.

▼B

4. AR NEIZSEKOJAMIEM INSTRUMENTIEM UN SENSORIEM NOTEIKTAS ATGĀZU MASAS PLŪSMAS ĀTRUMA VALIDĀCIJAS PROCEDŪRA

▼M34.1. **Validācijas biežums**

Papildus 2. papildinājuma 3. punktā noteikto linearitātes prasību izpildei stabilos apstākļos neizsekojamu atgāzu masas plūsmas mērītāju linearitāti vai no neizsekojamiem sensoriem vai *ECU* aprēķināta atgāzu masas plūsmas ātruma linearitāti mainīgos apstākļos validē katram testa transportlīdzeklim, izmantojot kalibrētu atgāzu masas plūsmas mērītāju vai *CVS*.

4.2. **Validācijas procedūra**

Validāciju veic dinamometriskajā stendā saskaņā ar tipa apstiprinājuma nosacījumiem, ciktāl tie piemērojami. Atskaitei izmanto izsekojami kalibrētu plūsmas mērītāju. Apkārtējā temperatūra var būt diapazonā, kas noteikts šā pielikuma 5.2. punktā. Atgāzu masas plūsmas mērītāja uzstādīšana un testa izpilde atbilst šā pielikuma 1. papildinājuma 3.4.3. punktā noteiktajai prasībai.

▼B4.3. **Prasības**

Ievēro 2. tabulā noteiktās linearitātes prasības. Ja kāda no pieļaujamajām pielaidēm nav ievērota, veic koriģējošas darbības un validāciju atkārt.

2. tabula

Linearitātes prasības aprēķinātai un izmērītai atgāzu masas plūsmai

Mērījumu parametrs / sistēma	a_0	Slīpums a_1	Standartklūda <i>SEE</i>	Determinācijas koeficients r^2
Atgāzu masas plūsma	$0,0 \pm 3,0 \text{ kg/h}$	$1,00 \pm 0,075$	$\leq 10 \text{ \% maks.}$	$\geq 0,90$

▼B*4. papildinājums***Emisiju noteikšana****▼M3**

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, ar kuru nosaka momentānās masas un daļiņu skaita emisijas (g/s; #/s), kas izmantojamas, lai pēc tam izvērtētu *RDE* braucienu un aprēķinātu emisiju galīgo rezultātu, kā aprakstīts 6. papildinājumā.

▼B

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

%	— procenti
<	— mazāks nekā
#/s	— skaits sekundē
α	— ūdeņraža molārā attiecība (H/C)
β	— oglekļa molārā attiecība (C/C)
γ	— sēra molārā attiecība (S/C)
δ	— slāpekļa molārā attiecība (N/C)
$\Delta t_{t,i}$	— analizatora transformācijas laiks t (s)
$\Delta t_{t,m}$	— atgāzu masas plūsmas mērītāja transformācijas laiks t (s)
ϵ	— skābekļa molārā attiecība (O/C)
ρ_e	— atgāzu blīvums
ρ_{gas}	— atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) blīvums
λ	— gaisa pārpalikuma attiecība
λ_i	— gaisa pārpalikuma momentānā attiecība
A/F_{st}	— gaisa/degvielas stehiometriskā attiecība (kg/kg)
°C	— Celsija grāds
c_{CH_4}	— metāna koncentrācija
c_{CO}	— sausa CO koncentrācija (%)
c_{CO_2}	— sausa CO ₂ koncentrācija (%)
c_{dry}	— piesārņotāja sausā koncentrācija, izteikta ppm vai tilpuma procentos
$c_{\text{gas},i}$	— atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) momentānā koncentrācija (ppm)
c_{HCw}	— mitra HC koncentrācija (ppm)
$c_{\text{HC(w/NMC)}}$	— HC koncentrācija, CH ₄ vai C ₂ H ₆ plūstot caur NMC (ppmC ₁)

▼B

$c_{HC(w/o\ NMC)}$	— HC koncentrācija, CH ₄ vai C ₂ H ₆ apejot NMC (ppmC ₁)
$c_{i,c}$	— laikā koriģēta <i>i</i> sastāvdaļas koncentrācija <i>i</i> (ppm)
$c_{i,r}$	— <i>i</i> sastāvdaļas koncentrācija (ppm) atgāzēs
c_{NMHC}	— nemetāna ogļūdeņražu koncentrācija
c_{wet}	— piesārņotāja mitrā koncentrācija, izteikta ppm vai tilpuma procentos
E_E	— etāna efektivitāte
E_M	— metāna efektivitāte
g	— grams
g/s	— grams sekundē
H_a	— ieplūdes gaisa mitrums (g ūdens uz kg sausa gaisa)
i	— mērījuma numurs
kg	— kilograms
km/h	— kilometri stundā
kg/s	— kilograms sekundē
k_w	— sauss-mitrs korekcijas koeficients
m	— metrs
$m_{gas,i}$	— atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) masa (g/s)
$q_{maw,i}$	— ieplūdes gaisa masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)
$q_{m,c}$	— laikā koriģēts atgāzu masas plūsmas ātrums (kg/s)-
$q_{mew,i}$	— atgāzu masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)
$q_{mf,i}$	— degvielas masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)
$q_{m,r}$	— nekoriģēts atgāzu masas plūsmas ātrums (kg/s)
r	— savstarpējās korelācijas koeficients
r^2	— determinācijas koeficients
r_h	— ogļūdeņražu reakcijas koeficients
$apgr./min$	— apgriezieni minūtē
s	— sekunde
u_{gas}	— atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) <i>u</i> vērtība

▼B**3. PARAMETRU LAIKA KOREKCIJA**

Lai pareizi aprēķinātu no attāluma atkarīgas emisijas, veic reģistrēto sastāvdaļu koncentrāciju, atgāzu masas plūsmas ātruma, transportlīdzekļa ātruma un citu transportlīdzekļa datu laika korekciju. Lai atvieglotu laika korekciju, sinhronizējamus datus reģistrē vai nu vienā datu reģistrēšanas ierīcē, vai arī ar sinhronizētu laika zīmogu, ievērojot 1. papildinājuma 5.1. punktu. Laika korekciju un parametru sinhronizēšanu veic, ievērojot 3.1. līdz 3.3. punktā aprakstīto secību.

3.1. Sastāvdaļu koncentrāciju laika korekcija

Visu reģistrēto sastāvdaļu koncentrācijām veic laika korekciju, izmantojot reverso nobīdi saskaņā ar attiecīgo analizatoru transformācijas laikiem. Analizatoru transformācijas laiku nosaka atbilstīgi 2. papildinājuma 4.4. punktam:

$$c_{i,c}(t - \Delta t_{t,i}) = c_{i,r}(t)$$

, kur:

$c_{i,c}$ ir sastāvdaļas i laikā koriģēta koncentrācija kā laika t funkcija;

$c_{i,r}$ ir sastāvdaļas i nekoriģēta koncentrācija kā laika t funkcija;

$\Delta t_{t,i}$ ir analizatora, ar kuru mēra komponentu i , transformācijas laiks t .

3.2. Atgāzu masas plūsmas ātruma laika korekcija**▼M3**

Atgāzu masas plūsmas ātrumu, kas mērīts ar atgāzu plūsmas mērītāju, koriģē laikā ar reverso nobīdi atbilstoši atgāzu masas plūsmas mērītāja transformācijas laikam. Masas plūsmas mērītāja transformācijas laiku nosaka atbilstīgi 2. papildinājuma 4.4. punktam:

▼B

$$q_{m,c}(t - \Delta t_{t,m}) = q_{m,r}(t)$$

, kur:

$q_{m,c}$ ir laikā koriģēts atgāzu masas plūsmas ātrums kā laika t funkcija;

$q_{m,r}$ ir nekoriģēts atgāzu masas plūsmas ātrums kā laika t funkcija;

$\Delta t_{t,m}$ ir atgāzu masas plūsmas mērītāja transformācijas laiks t .

Ja atgāzu masas plūsmas ātrumu nosaka, izmantojot *ECU* datus vai sensoru, ņem vērā papildu transformācijas laiku, ko iegūst ar savstarpēju korelāciju starp aprēķināto atgāzu masas plūsmas ātrumu un atgāzu masas plūsmas ātrumu, kas izmērīts, ievērojot 3. papildinājuma 4. punktu.

3.3. Transportlīdzekļa datu sinhronizācija

Citus datus, kas iegūti no sensora vai *ECU*, sinhronizē, izmantojot savstarpēju korelāciju ar piemērotiem emisiju datiem (piemēram, sastāvdaļas koncentrācijas).

▼B3.3.1. *Transportlīdzekļa ātrums no dažādiem avotiem*

Lai sinhronizētu transportlīdzekļa ātrumu un atgāzu masas plūsmas ātrumu, vispirms ir jānosaka vieni derīgi ātruma dati. Ja transportlīdzekļa ātrums ir iegūts no vairākiem avotiem (piemēram, GPS, sensora vai ECU), ātruma vērtības sinhronizē, izmantojot savstarpēju korelāciju.

3.3.2. *Transportlīdzekļa ātrums ar atgāzu masas plūsmas ātrumu*

Transportlīdzekļa ātrumu sinhronizē ar atgāzu masas plūsmas ātrumu, izmantojot savstarpējo korelāciju starp atgāzu masas plūsmas ātrumu un transportlīdzekļa ātruma un pozitīvā paātrinājuma reizinājumu.

3.3.3. *Papildu signāli*

Tādu signālu sinhronizāciju, kuru vērtības mainās lēni un nelielā vērtību diapazonā, piemēram, apkārtējā temperatūra, var neveikt.

▼M3

4. AUKSTĀ IEDARBINĀŠANA

Aukstā iedarbināšana RDE vajadzībām ir periods no testa sākuma līdz brīdim, kad transportlīdzeklis ir braucis 5 minūtes. Ja dzesētāja temperatūru var ticami noteikt, aukstās iedarbināšanas periods beidzas, kad dzesētāja temperatūra pirmo reizi ir sasniegusi vismaz 70 °C, bet ne vēlāk kā 5 minūtes pēc testa sākuma.

▼M1

5. EMISIJU MĒRĪJUMI, IEKŠDEDZES MOTORAM NEDARBOJOTIES

Reģistrē jebkādas momentānās emisijas vai atgāzu plūsmas mērījumus, kas iegūti, kamēr iekšdedzes motors ir izslēgts. Pēc tam ar atsevišķu darbību reģistrētās vērtības iestata uz nulli, izmantojot datu pēcapstrādi. Iekšdedzes motoru uzskata par izslēgtu, ja ir spēkā divi no šādiem kritērijiem: reģistrētais motora apgriezienu skaits ir < 50 apgr./min; atgāzu masas plūsmas ātrumu mēra pie < 3 kg/h; izmērītais atgāzu masas plūsmas ātrums samazinās līdz < 15 % no tipiskā, stabilā atgāzu masas plūsmas ātruma brīvgaitā.

▼B

6. TRANSPORTLĪDZEKĻA ATRAŠANĀS AUGSTUMA KONSEKVENCES PĀRBAUDE

Gadījumā, ja pastāv pamatotas šaubas par to, ka brauciens ir veikts, pārsniedzot šā pielikuma 5.2. punktā noteikto pieļaujamo augstumu un ja augstums ir mērīts tikai ar GPS, pārbauda GPS augstuma datu konsekvensi un, ja nepieciešams, ievieš korekcijas. Datu konsekvensi pārbauda, salīdzinot no GPS iegūtos ģeogrāfiskā platuma, ģeogrāfiskā garuma un augstuma datus ar digitāla reljefa modeļa vai atbilstoša mēroga topogrāfiskās kartes augstuma datiem. Mērījumus, kas no topogrāfiskā kartē attēlota augstuma atšķiras par vairāk nekā 40 m, manuāli koriģē un marķē.

7. AR GPS NOTEIKTĀ TRANSPORTLĪDZEKĻA ĀTRUMA KONSEKVENCES PĀRBAUDE

Ar GPS noteikta transportlīdzekļa ātruma konsekvensi pārbauda, aprēķinot un salīdzinot kopējo brauciena attālumu ar atskaites mērījumiem, kas iegūti vai nu no sensora, validēta ECU vai, kā alternatīva, no digitālas ceļu kartes vai topogrāfiskās kartes. Acīmredzamas GPS datu kļūdas obligāti jālabo, piemēram, pirms konsekvenses pārbaudes, piemērojot deducētās izskaitļošanas sensoru. Oriģinālo un nekorģēto datni saglabā,

▼B

un visus koriģētos datus marķē. Koriģētie dati nepārsniedz 120 s nepārtrauktu laika periodu vai 300 sekunžu laika periodu kopā. Brauciena kopējais attālums, kas aprēķināts, izmantojot koriģētos GPS datus, neatšķiras no atskaites attāluma vairāk kā par 4 %. Ja GPS dati neatbilst šīm prasībām un nav pieejams neviens cits uzticams ātruma avots, testa rezultātus anulē.

8. EMISIJU KORIGĒŠANA

8.1. Sausā-mitrā koriģēšana

Ja ir mērītas sausās emisijas, izmērītās koncentrācijas konvertē uz mitrajām, izmantojot šādu formulu:

, kur:

$$c_{\text{wet}} = k_w \times c_{\text{dry}}$$

c_{wet} piesārņotāja mitrā koncentrācija, izteikta ppm vai tilpuma procentos;

c_{dry} piesārņotāja sausā koncentrācija, izteikta ppm vai tilpuma procentos;

k_w sauss-mitrs korekcijas koeficients.

k_w aprēķināšanai izmanto šādu vienādojumu:

$$k_w = \left(\frac{1}{1 + \alpha \times 0,005 \times (c_{\text{CO}_2} + c_{\text{CO}})} - k_{w1} \right) \times 1,008$$

, kur:

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times H_a}{1\,000 + (1,608 \times H_a)}$$

, kur:

H_a ir ieplūdes gaisa mitrums (g ūdens uz kg sausa gaisa);

c_{CO_2} ir sausa CO₂ koncentrācija (%);

c_{CO} ir sausa CO koncentrācija (%);

α ūdeņraža molārā attiecība.

8.2. NO_x korekcija attiecībā uz apkārtējā gaisa mitrumu un temperatūru

NO_x emisijas nekorīgē attiecībā uz apkārtējā gaisa temperatūru un mitrumu.

▼M3

8.3. Negatīvu emisijas rezultātu korekcija

Negatīvus starposma rezultātus nekorīgē. Negatīvus galīgos rezultātus iestata uz nulli.

8.4. Korekcija izvērstiem apstākļiem

Emisijas pa sekundēm, kas aprēķinātas saskaņā ar šo papildinājumu, var dalīt ar 1,6 tikai 9.5. un 9.6. punktā noteiktajos gadījumos.

Korekcijas koeficientu 1,6 piemēro tikai vienu reizi. Korekcijas koeficients 1,6 attiecas uz piesārņotāju emisijām, bet ne uz CO₂.

▼B

9. ATGĀZU MOMENTĀNO GĀZVEIDA SASTĀVDAĻU NOTEIKŠANA

9.1. Ievads

Sastāvdaļas nekorīgētās atgāzēs mēra ar mērījumu un paraugu ņemšanas analizatoriem, kas aprakstīti 2. papildinājumā. Attiecīgo sastāvdaļu nekorīgētās koncentrācijas mēra saskaņā ar 1. papildinājumu. Datiem veic laika korekciju un tos sinhronizē atbilstīgi 3. punktam.

▼B**9.2. NMHC un CH₄ koncentrāciju aprēķināšana**

Metāna mērīšanai, izmantojot *NMC-FID*, *NMHC* aprēķināšana ir atkarīga no kalibrēšanas gāzes/metodes, ko izmanto nulles/iestatīšanas kalibrēšanas koriģēšanai. Ja *FID* izmanto *THC* mērīšanai bez *NMC*, to kalibrē ar propānu/gaisu vai propānu/N₂ parastā veidā. *FID* kalibrēšanai virknē ar *NMC* ir pieļaujamas šādas metodes:

- a) kalibrēšanas gāze, kas sastāv no propāna/gaisa, neplūst caur *NMC*;
- b) kalibrēšanas gāze, kas sastāv no metāna/gaisa, plūst caur *NMC*.

Ļoti ieteicams kalibrēt metāna *FID* ar metānu/gaisu caur *NMC*.

Izmantojot a) metodi, CH₄ un *NMHC* koncentrāciju aprēķina šādi:

$$c_{CH_4} = \frac{c_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - c_{HC(w/NMC)}}{(E_E - E_M)}$$

$$c_{NMHC} = \frac{c_{HC(w/NMC)} - c_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

Izmantojot b) metodi, CH₄ un *NMHC* koncentrāciju aprēķina šādi:

$$c_{CH_4} = \frac{c_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M) - c_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

$$c_{NMHC} = \frac{c_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - c_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M)}{(E_E - E_M)}$$

kur:

$c_{HC(w/o NMC)}$ HC koncentrācija, CH₄ vai C₂H₆ aņejot *NMC* (ppmC₁)

$c_{HC(w/NMC)}$ HC koncentrācija, CH₄ vai C₂H₆ plūstot caur *NMC* (ppmC₁)

r_h ir ogļūdeņražu reakcijas koeficients, kā noteikts 2. papildinājuma 4.3.3. punkta b) apakšpunktā

E_M ir metāna efektivitāte, kā noteikts 2. papildinājuma 4.3.4. punkta a) apakšpunktā

E_E ir etāna efektivitāte, kā noteikts 2. papildinājuma 4.3.4. punkta b) apakšpunktā.

Ja metāna *FID* ir kalibrēts caur atdalītāju (b) metode), tad metāna konversijas efektivitāte, kā noteikts 2. papildinājuma 4.3.4. punkta a) apakšpunktā, ir nulle. Blīvums, ko izmanto *NMHC* masas aprēķiniem, ir vienāds ar visu ogļūdeņražu blīvumu pie 273,15 K un 101,325 kPa un ir atkarīgs no degvielas.

10. ATGĀZU MASAS PLŪSMAS ĀTRUMA NOTEIKŠANA**10.1. Ievads**

Momentāno masas emisiju aprēķinam saskaņā ar 11. un 12. punktu ir nepieciešams noteikt atgāzu masas plūsmas ātrumu. Atgāzu masas plūsmas ātrumu nosaka ar vienu no tiešo mērījumu metodēm, kas

▼B

noteiktas 2. papildinājuma 7.2. punktā. Kā alternatīva ir pieļaujama atgāzu masas plūsmas ātrumu aprēķināšana, kā aprakstīts 10.2. līdz 10.4. punktā.

10.2. Aprēķinu metode, izmantojot gaisa masas plūsmas ātrumu un degvielas masas plūsmas ātrumu

Atgāzu masas plūsmas momentāno ātrumu var aprēķināt no gaisa masas plūsmas ātruma un degvielas masas plūsmas ātruma šādi:

$$q_{mew,i} = q_{maw,i} + q_{mf,i}$$

, kur:

$q_{mew,i}$ atgāzu masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)

$q_{maw,i}$ ieplūdes gaisa masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)

$q_{mf,i}$ degvielas masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s)

Ja gaisa masas plūsmas ātrumu un degvielas masas plūsmas ātrumu vai atgāzu masas plūsmas ātrumu nosaka no *ECU* reģistrētiem datiem, aprēķinātais atgāzu masas plūsmas momentālais ātrums atbilst linearitātes prasībām, kas atgāzu masas plūsmas ātrumam noteiktas 2. papildinājuma 3. punktā, un validācijas prasībām, kas noteiktas 3. papildinājuma 4.3. punktā.

10.3. Aprēķinu metode, izmantojot gaisa masas plūsmu un gaisa/degvielas attiecību

Atgāzu masas plūsmas momentāno ātrumu var aprēķināt no gaisa masas plūsmas ātruma un gaisa/degvielas attiecības šādi:

$$q_{mew,i} = q_{maw,i} \times \left(1 + \frac{1}{A/F_{st} \cdot \lambda_i} \right)$$

, kur:

$$A/F_{st} = \frac{138,0 \times \left(1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma \right)}{12,011 + 1,008 \times \alpha + 15,9994 \times \varepsilon + 14,0067 \times \delta + 32,0675 \times \gamma}$$

$$\lambda_i = \frac{\left(100 - \frac{c_{CO} \times 10^{-4}}{2} - c_{HCw} \times 10^{-4} \right) + \left(\frac{\alpha}{4} \times \frac{1 - \frac{2 \times c_{CO} \times 10^{-4}}{3,5 \times c_{CO2}}}{1 + \frac{c_{CO} \times 10^{-4}}{3,5 \times c_{CO2}}} - \frac{\varepsilon}{2} - \frac{\delta}{2} \right) \times (c_{CO2} + c_{CO} \times 10^{-4})}{4,764 \times \left(1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma \right) \times (c_{CO2} + c_{CO} \times 10^{-4} + c_{HCw} \times 10^{-4})}$$

, kur:

$q_{maw,i}$ ieplūdes gaisa masas plūsmas momentālais ātrums (kg/s);

A/F_{st} gaisa/degvielas stehiometriskā attiecība (kg/kg);

λ_i ir momentālais liekā gaisa koeficients;

c_{CO2} ir sausa CO₂ koncentrācija (%);

c_{CO} ir sausa CO koncentrācija (ppm);

c_{HCw} mitra HC koncentrācija (ppm);

α ir ūdeņraža molārā attiecība (H/C);

▼ B

β ir oglekļa molārā attiecība (C/C);

γ ir sēra molārā attiecība (S/C);

δ ir slāpekļa molārā attiecība (N/C);

ε ir skābekļa molārā attiecība (O/C).

Koeficienti attiecas uz degvielas C_β H_α O_ε N_δ S_γ ar $\beta = 1$ uz oglekli bāzētām degvielām. HC emisiju koncentrācija parasti ir zema un to var neņemt vērā, aprēķinot λ_i .

Ja gaisa masas plūsmas ātrumu un gaisa/degvielas attiecību nosaka no ECU reģistrētiem datiem, aprēķinātais atgāzu masas plūsmas momentāna ātrums atbilst linearitātes prasībām, kas atgāzu masas plūsmas ātrumam noteiktas 2. papildinājuma 3. punktā, un validācijas prasībām, kas noteiktas 3. papildinājuma 4.3. punktā.

10.4. Aprēķinu metode, izmantojot degvielas masas plūsmu un gaisa/degvielas attiecību

Atgāzu masas plūsmas momentāno ātrumu var aprēķināt no degvielas plūsmas un gaisa/degvielas attiecības (aprēķinot ar A/F_{st} un λ_i saskaņā ar 10.3. punktu) šādi:

$$q_{mew,i} = q_{mf,i} \times (1 + A/F_{st} \times \lambda_i)$$

Aprēķinātais atgāzu masas plūsmas momentāna ātrums atbilst linearitātes prasībām, kas atgāzu masas plūsmas ātrumam noteiktas 2. papildinājuma 3. punktā, un validācijas prasībām, kas noteiktas 3. papildinājuma 4.3. punktā.

11. GĀZVEIDA SASTĀVDAĻU MASAS MOMENTĀNO EMISIJU APRĒĶINĀŠANA

Masas momentānās emisijas (g/s) nosaka, reizinot attiecīgā piesārņotāja momentāno koncentrāciju (ppm) ar atgāzu masas plūsmas momentāno ātrumu (kg/s), abas šīs vērtības koriģējot un sinhronizējot ar transformācijas laiku, un attiecīgo u vērtību no 1. tabulas. Ja veic sausus mērījumus, pirms veikt turpmākus aprēķinus, sastāvdaļu momentānajām koncentrācijām piemēro sauss-mitrs korekciju saskaņā ar 8.1. punktu. Attiecīgos gadījumos negatīvas momentānās emisijas vērtības izmanto visos turpmākajos datu novērtējumos. Parametra starpvērtības momentāno emisiju aprēķināšanā (g/s; #/s) izmanto tādas, kā tās saņemtas no analizatora, plūsmas mērinstrumenta, sensora vai ECU. Izmanto šādu vienādojumu:

, kur:

$$m_{gas,i} = u_{gas} \cdot c_{gas,i} \cdot q_{mew,i}$$

$m_{gas,i}$ ir atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) masa (g/s);

u_{gas} ir atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) blīvuma un kopējā atgāzu blīvuma attiecība, kā uzskaitīts 1. tabulā;

$c_{gas,i}$ ir atgāzu sastāvdaļas “gas” (gāze) izmērītā koncentrācija izplūdē (ppm);

$q_{mew,i}$ atgāzu masas plūsmas izmērītais ātrums (kg/s)

gas ir attiecīgā sastāvdaļa;

i mērījuma numurs.

▼ **B**

1. tabula

Nekoriģētas atgāzu u vērtības, kas norāda attiecību starp atgāzes sastāvdaļas vai piesārņotāja i blīvumu (kg/m^3) un atgāzu blīvumu (kg/m^3) ⁽⁶⁾

Degviela	ρ_e (kg/m^3)	Sastāvdaļa vai piesārņotājs i					
		NO _x	CO	HC	CO ₂	O ₂	CH ₄
		ρ_{gas} (kg/m^3)					
		2,053	1,250	(¹)	1,9636	1,4277	0,716
		u_{gas} (²), (⁶)					
dīzeļdegviela (B7)	1,2943	0,001586	0,000966	0,000482	0,001517	0,001103	0,000553
etanols (ED95)	1,2768	0,001609	0,000980	0,000780	0,001539	0,001119	0,000561
CNG (³)	1,2661	0,001621	0,000987	0,000528 (⁴)	0,001551	0,001128	0,000565
propāns	1,2805	0,001603	0,000976	0,000512	0,001533	0,001115	0,000559
butāns	1,2832	0,001600	0,000974	0,000505	0,001530	0,001113	0,000558
LPG (⁵)	1,2811	0,001602	0,000976	0,000510	0,001533	0,001115	0,000559
benzīns (E10)	1,2931	0,001587	0,000966	0,000499	0,001518	0,001104	0,000553
etanols (E85)	1,2797	0,001604	0,000977	0,000730	0,001534	0,001116	0,000559

(¹) Atkarībā no degvielas.

(²) Pie $\lambda = 2$, sauss gaiss, 273 K, 101,3 kPa.

(³) u vērtību precizitāte ir 0,2 % šādam masas sastāvam: C=66–76 %; H=22–25 %; N=0–12 %.

(⁴) NMHC, pamatojoties uz CH_{2,93} (THC izmanto CH₄ u_{gas} koeficientu).

(⁵) u precizitāte ir 0,2 % šādam masas sastāvam: C₃=70–90 %; C₄=10–30 %.

(⁶) u_{gas} vērtībās ietilpst vienību pārveidošanas, lai nodrošinātu, ka momentānās emisijas tiek iegūtas norādītajās fiziskajās mērvienībās, t. i., g/s.

▼ **M1**

12. DAĻIŅU SKAITA MOMENTĀNO EMISIJU APRĒĶINĀŠANA

Daļiņu skaita momentāno emisiju (daļiņas/s) nosaka, reizinot attiecīgā piesārņotāja momentāno koncentrāciju (daļiņas/cm³) ar atgāzu masas plūsmas momentāno ātrumu (kg/s), abas šīs vērtības koriģējot un sinhronizējot ar transformācijas laiku. Attiecīgos gadījumos negatīvas momentānās emisijas vērtības izmanto visos turpmākajos datu novērtējumos. Visus starpposma rezultātu zīmīgos ciparus izmanto momentāno emisiju aprēķinā. Izmanto šādu vienādojumu:

$$PN_i = c_{PN,i} q_{mew,i} / \rho_e$$

kur:

PN_i ir daļiņu skaita plūsma (daļiņas/s);

$c_{PN,i}$ ir izmērītā daļiņu skaita koncentrācija (#/m³), normalizēta līdz 0 °C;

$q_{mew,i}$ ir izmērītais atgāzu masas plūsmas ātrums (kg/s);

ρ_e ir izplūdes gāzu blīvums (kg/m^3) 0 °C temperatūrā (1. tabula).

▼B

13. DATU ZIŅOŠANA UN APMAIŅA

Datu apmaiņa notiek starp mērījumu sistēmām un datu novērtēšanas programmatūru, izmantojot standartizētu ziņošanas datni, kā noteikts 8. papildinājuma 2. punktā. Datu jebkādu priekšapstrādi (piemēram, laika koriģēšana saskaņā ar 3. punktu vai GPS transportlīdzekļa ātruma signāla koriģēšana saskaņā ar 7. punktu) veic ar mērījumu sistēmu kontroles programmatūru un pabeidz, pirms tiek ģenerēta datu ziņošanas datne. Ja datus koriģē vai apstrādā pirms to ievadīšanas datu ziņošanas datnē, oriģinālos izejas datus saglabā kvalitātes nodrošināšanas un kontroles vajadzībām. Starpvērtību noapaļošana nav atļauta.

▼ **M3**

5. papildinājums

Visa brauciena dinamikas rādītāju verifikācija, izmantojot slīdošā vidējošanas intervāla metodi**1. Ievads**

Slīdošā vidējošanas intervāla metodi izmanto, lai verificētu visa brauciena dinamiku. Tests ir iedalīts apakšdaļās (intervālos), un turpmākās analīzes mērķis ir noteikt, vai brauciens ir derīgs *RDE* vajadzībām. Šo intervālu “normalitātes” analīzi veic, salīdzinot to no attāluma atkarīgās CO₂ emisijas ar atskaites līkni, kas iegūta no transportlīdzekļa saskaņā ar *WLTP* procedūru izmērītajām CO₂ emisijām.

2. Apzīmējumi, parametri un mērvienības

Indekss (i) attiecas uz laika soli.

Indekss (j) attiecas uz intervālu.

Indekss (k) attiecas uz kategoriju (t=kopā, u=pilsēta, r=ārpus pilsētas, m=automaģistrāle) vai uz CO₂ raksturlīkni (cc).

Δ — starpība

$\geq$ — lielāks vai vienāds

— skaitlis

% — procenti

$\leq$ — mazāks vai vienāds

a_1, b_1 — CO₂ raksturlīknes koeficienti

a_2, b_2 — CO₂ raksturlīknes koeficienti

M_{CO_2} — CO₂ masa, [g]

M_{CO_2j} — CO₂ masa intervālā j, [g]

t_i — kopējais laiks solī i, [s]

t_t — testa ilgums, [s]

v_i — transportlīdzekļa faktiskais ātrums laika solī i, [km/h]

$\bar{v}_j$ — transportlīdzekļa vidējais ātrums intervālā j, [km/h]

tol_{1H} — augšējā pielaide transportlīdzekļa CO₂ raksturlīknei, [%]

tol_{1L} — apakšējā pielaide transportlīdzekļa CO₂ raksturlīknei, [%]

3. Slīdošie vidējošanas intervāli**3.1. Vidējošanas intervālu definīcija**

Momentānās emisijas, kuras aprēķina saskaņā ar 4. papildinājumu, integrē, izmantojot slīdošā vidējošanas intervāla metodi, kuras pamatā ir CO₂ atskaites masa.

▼ **M3**

Aprēķinu princips ir šāds. No *RDE* attāluma atkarīgo CO_2 emisijas masu neaprēķina pilnai datu kopai, bet pilnas datu kopas apakškopām, kuru garumu nosaka tā, lai tās vienmēr atbilstu tai CO_2 masas daļai, kuru transportlīdzeklis emitējis *WLTP* ciklā. Slīdošo intervālu aprēķinus veic ar laika pieaugumu Δt , kas atbilst datu ņemšanas frekvencei. Šīs apakškopas, kas tiek izmantotas, lai aprēķinātu transportlīdzekļa CO_2 emisijas uz ceļa un tā vidējo ātrumu, turpmākajās iedaļās tiek sauktas par “vidējošanas intervālu”.

Šajā punktā aprakstīto aprēķinu veic no pirmā datu punkta (uz priekšu).

Vidējošanas intervālos CO_2 masas, attāluma un transportlīdzekļa vidējā ātruma aprēķināšanai neizmanto šādus datus:

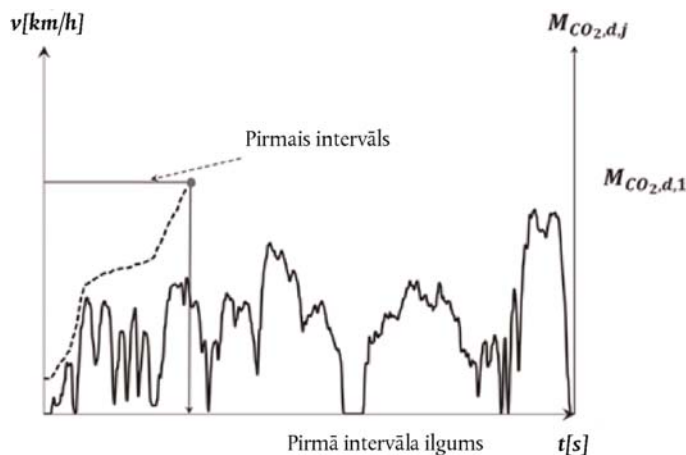
- mērinstrumentu periodiskās verifikācijas un/vai verifikācijas pēc nulles novirzēm,
- transportlīdzekļa braukšanas ātrumu, kas ir mazāks par 1 km/h.

Aprēķinu sāk brīdī, kad transportlīdzekļa braukšanas ātrums ir vismaz 1 km/h, un ietver braukšanas notikumus, kuros neizdalās CO_2 , bet transportlīdzekļa braukšanas ātrums ir vismaz 1 km/h.

Emisiju masu $M_{\text{CO}_2,j}$ nosaka, iekļaujot momentānās emisijas, kas izteiktas g/s, kā noteikts šā pielikuma 4. papildinājumā.

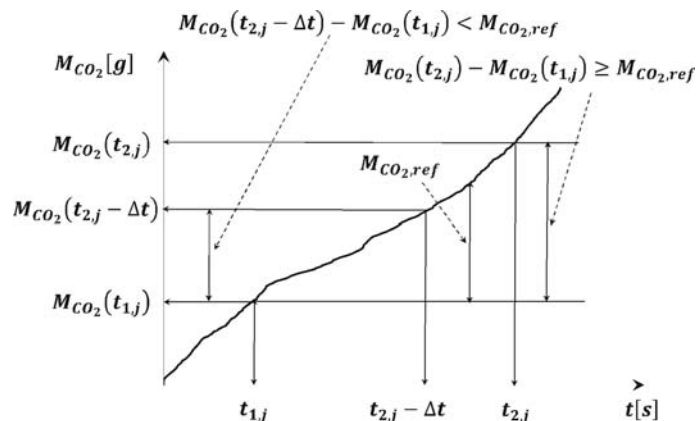
1. attēls.

Transportlīdzekļa ātrums attiecībā pret laiku: transportlīdzekļa vidējotās emisijas attiecībā pret laiku, sākot no pirmā vidējošanas intervāla



▼ M3

2. attēls.

CO₂ masas noteikšana, pamatojoties uz vidējošanas intervāliem

Vidējošanas intervāla “j” ilgumu ($t_{2,j} - t_{1,j}$) nosaka šādi:

$$M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j}) \geq M_{CO_2,ref}$$

kur:

$M_{CO_2}(t_{i,j})$ ($t_{i,j}$) ir CO₂ masa, kas izmērīta laika posmā starp testa sākumu un laiku $t_{i,j}$ [g];

$M_{CO_2,ref}$ ir puse no CO₂ masas, ko transportlīdzeklis emitējis WLTC testa laikā, kas veikts saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 6. papildpielikumu.

Tipa apstiprinājuma laikā CO₂ atskaides vērtību ņem no WLTP, kas veikts atsevišķa transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma testēšanas laikā.

ISC testēšanas mērķiem no II pielikuma 5. papildinājuma Pārredzamības sarakstā Nr. 1 sniegtā 12. punkta iegūst atskaides CO₂ masu, interpolējot starp transportlīdzekļa H vērtību un transportlīdzekļa L vērtību (attiecīgā gadījumā), kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikumā, izmantojot testa masu un ceļa slodzes koeficientus (f_0 , f_1 un f_2), kas iegūti no atsevišķa transportlīdzekļa atbilstības sertifikāta, kā noteikts IX pielikumā. OVC-HEV transportlīdzekļiem vērtību iegūst no WLTP testa, kas veikts uzlādi noturošā režīmā.

$t_{2,j}$ izvēlas tā, lai:

$$M_{CO_2}(t_{2,j} - \Delta t) - M_{CO_2}(t_{1,j}) < M_{CO_2,ref} \leq M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j})$$

kur Δt ir datu ņemšanas periods.

CO₂ masas $M_{CO_2,j}$ intervālos aprēķina, integrējot momentānās emisijas, kas aprēķinātas atbilstīgi šā pielikuma 4. papildinājumam.

3.2. Intervāla parametru aprēķināšana

Katram intervālam, kas noteikts saskaņā ar 3.1. punktu, aprēķina šādas vērtības:

▼ **M3**

— no attāluma atkarīgās CO₂ emisijas $M_{CO_2,d,j}$;

— transportlīdzekļa vidējo ātrumu $\bar{v}_j$.

4. Intervālu izvērtēšana

4.1. Ievads

Testējamā transportlīdzekļa atskaites dinamiskos apstākļus nosaka, pamatojoties uz transportlīdzekļa CO₂ emisiju un vidējā ātruma attiecību, kas izmērīta 1. tipa apstiprinājuma testu laikā un ko sauc par “transportlīdzekļa CO₂ raksturlīkni”. Lai iegūtu no attāluma atkarīgās CO₂ emisijas, transportlīdzeklim veic *WLTP* testa ciklu saskaņā ar šīs regulas XXI pielikumu.

4.2. CO₂ raksturlīknes atskaites punkti

No attāluma atkarīgās CO₂ emisijas, kas šajā punktā tiek ņemtas vērā atskaites līknes noteikšanai, iegūst no II pielikuma 5. papildinājuma Pārredzamības sarakstā Nr. 1 sniegtā 12. punkta, interpolējot starp transportlīdzekļa H vērtību un transportlīdzekļa L vērtību (attiecīgā gadījumā), kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikumā, izmantojot testa masu un ceļa slodzes koeficientus (f_0 , f_1 un f_2), kas iegūti no atsevišķa transportlīdzekļa atbilstības sertifikāta, kā noteikts IX pielikumā. *OVC-HEV* transportlīdzekļiem vērtību iegūst no *WLTP* testa, kas veikts uzlādi noturošā režīmā.

Tipa apstiprinājuma laikā vērtības ņem no *WLTP*, kas veikts atsevišķa transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma testēšanas laikā.

Atskaites punktus P_1 , P_2 un P_3 , kas nepieciešami, lai noteiktu transportlīdzekļa CO₂ raksturlīkni, nosaka šādi:

4.2.1. Punkts P_1

$\bar{v}_{P_1} = 18.882 \text{ km/h}$ (vidējais ātrums *WLTP* cikla maza ātruma posmā)

M_{CO_2,d,P_1} = transportlīdzekļa CO₂ emisijas *WLTP* cikla maza ātruma posmā [g/km]

4.2.2. Punkts P_2

$\bar{v}_{P_2} = 56.664 \text{ km/h}$ (vidējais ātrums *WLTP* cikla augsta ātruma posmā)

M_{CO_2,d,P_2} = transportlīdzekļa CO₂ emisijas *WLTP* cikla augsta ātruma posmā [g/km]

4.2.3. Punkts P_3

$\bar{v}_{P_3} = 91.997 \text{ km/h}$ (vidējais ātrums *WLTP* cikla ļoti augsta ātruma posmā)

M_{CO_2,d,P_3} = transportlīdzekļa CO₂ emisijas *WLTP* cikla ļoti augsta ātruma posmā [g/km]

4.3. CO₂ raksturlīknes definēšana

Izmantojot atskaites punktus, kas definēti 4.2. punktā, CO₂ emisijas aprēķina atkarībā no vidējā ātruma, izmantojot divus lineārus nogriežņus (P_1 , P_2) un (P_2 , P_3). Nogrieznis (P_2 , P_3) ir ierobežots līdz 145 km/h uz transportlīdzekļa ātruma ass. Raksturlīkni nosaka, izmantojot šādus vienādojumus:

▼ **M3**

Nogriezņim (P_1, P_2):

$$M_{CO_2,d,CC}(\bar{v}) = a_1 \bar{v} + b_1$$

$$\text{with: } a_1 = (M_{CO_2,d,P_2} - M_{CO_2,d,P_1}) / (\bar{v}_{P2} - \bar{v}_{P1})$$

$$\text{and: } b_1 = M_{CO_2,d,P_1} - a_1 \bar{v}_{P1}$$

Nogriezņim (P_2, P_3):

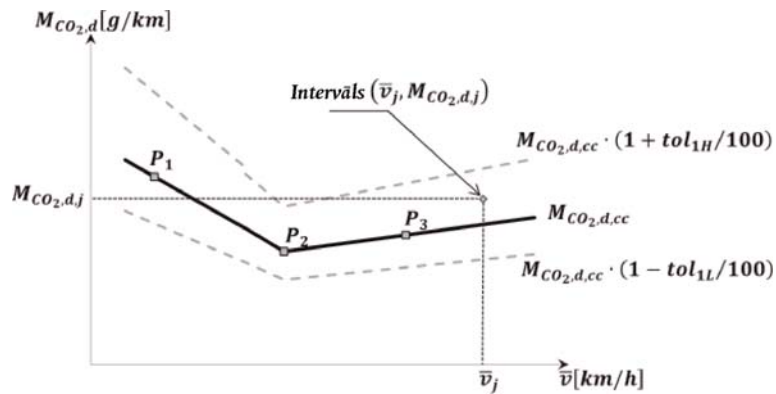
$$M_{CO_2,d,CC}(\bar{v}) = a_2 \bar{v} + b_2$$

$$\text{with: } a_2 = (M_{CO_2,d,P_3} - M_{CO_2,d,P_2}) / (\bar{v}_{P3} - \bar{v}_{P2})$$

$$\text{and: } b_2 = M_{CO_2,d,P_2} - a_2 \bar{v}_{P2}$$

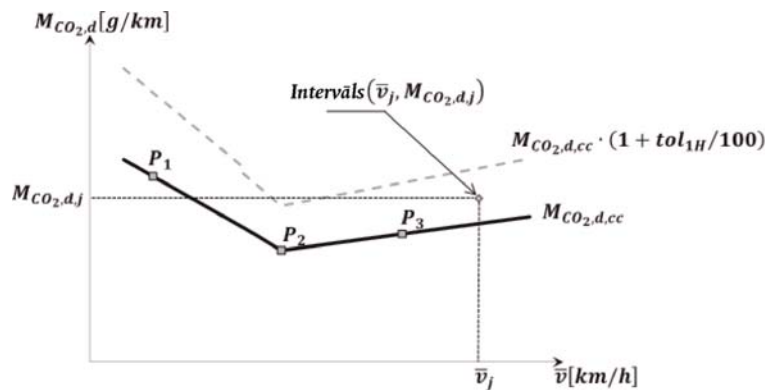
3. attēls.

Transportlīdzekļa CO₂ raksturlīkne un pielādes ICE un NOVC-HEV transportlīdzekļiem



4. attēls.

Transportlīdzekļa CO₂ raksturlīkne un pielādes OVC-HEV transportlīdzekļiem



▼ **M3**4.4. *Pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāļu intervāli*4.4.1. **Pilsētas intervāli**

Pilsētas intervāliem ir raksturīgs transportlīdzekļa vidējais ātrums $\bar{v}_j$, kas mazāks par 45 km/h.

4.4.2. **Ārpilsētas intervāli**

Ārpilsētas intervāliem ir raksturīgs transportlīdzekļa vidējais ātrums $\bar{v}_j$, kas ir lielāks nekā 45 km/h vai vienāds ar to un mazāks par 80 km/h.

N2 kategorijas transportlīdzekļiem, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, ārpuspilsētas intervāla raksturīgais transportlīdzekļa ātrums $\bar{v}_j$ ir mazāks par 70 km/h.

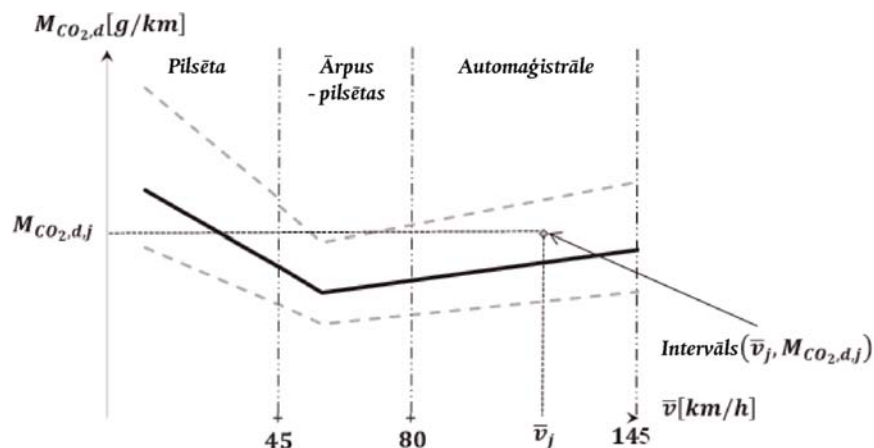
4.4.3. **Automaģistrāles intervāli**

Automaģistrāles intervāliem ir raksturīgs transportlīdzekļa vidējais ātrums $\bar{v}_j$, kas ir lielāks nekā 80 km/h vai vienāds ar to un mazāks par 145 km/h.

N2 kategorijas transportlīdzekļiem, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, automaģistrāles intervāla raksturīgais transportlīdzekļa ātrums $\bar{v}_j$ ir lielāks nekā 70 km/h vai vienāds ar to un mazāks par 90 km/h.

5. attēls.

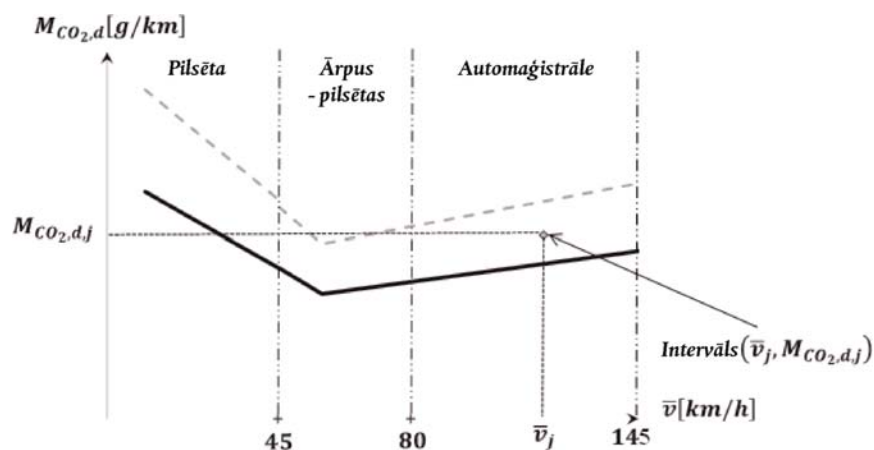
Transportlīdzekļa CO₂ raksturlikne: braukšanas pilsētā, ārpus pilsētas un pa automaģistrāli definēšana (ICE un NOVC-HEV transportlīdzekļiem), izņemot N2 kategorijas transportlīdzekļus, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h



▼ M3

6. attēls.

Transportlīdzekļa CO₂ raksturliktne: braukšanas pilsētā, ārpus pilsētas un pa autoaģistrāli definēšana (*OVC-HEV* transportlīdzekļiem), izņemot N2 kategorijas transportlīdzekļus, kas saskaņā ar Direktīvu 92/6/EEK aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h



4.5. Brauciena derīguma verifikācija

4.5.1. Pielaižu attiecībā uz transportlīdzekļa CO₂ raksturliktni

Transportlīdzekļa CO₂ raksturliktnes augšējā pielaižu ir $tol_{1H} = 45\%$ braukšanai pilsētā un $tol_{1H} = 40\%$ braukšanai ārpus pilsētas un pa autoaģistrāli.

Transportlīdzekļa CO₂ raksturliktnes apakšējā pielaižu ir $tol_{1L} = 25\%$ ICE un *NOVC-HEV* transportlīdzekļiem un $tol_{1L} = 100\%$ *OVC-HEV* transportlīdzekļiem.

4.5.2. Testa derīguma verifikācija

Testu uzskata par derīgu, ja vismaz 50 % pilsētas, ārpuspilsētas un autoaģistrāles intervālu ir CO₂ raksturliktnei noteikto pielaižu robežās.

Attiecībā uz *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* transportlīdzekļiem, ja nav izpildīta minimālā prasība 50 % starp tol_{1H} un tol_{1L} , augšējā pozitīvo pielaižu tol_{1H} drīkst palielināt ar soli 1 %, līdz ir sasniegta mērķvērtība, proti, 50 %. Izmantojot šo pieeju, vērtība tol_{1H} nekad nedrīkst pārsniegt 50 %.

▼ **M3**

6. papildinājums

GALĪGO RDE EMISIJU REZULTĀTU APRĒĶINĀŠANA**1. Apzīmējumi, parametri un mērvienības**

Indekss (k) attiecas uz kategoriju (t=kopā, u=pilsēta, 1-2= pirmie divi *WLTP* cikla posmi).

IC_k ir attāluma daļa, ko *RDE* brauciena laikā *OVC-HEV* transportlīdzeklis nobraucis, izmantojot iekšdedzes motoru

$d_{ICE,k}$ ir attālums [km], ko *RDE* brauciena laikā *OVC-HEV* transportlīdzeklis nobraucis, izmantojot iekšdedzes motoru

$d_{EV,k}$ ir attālums [km], ko *RDE* brauciena laikā *OVC-HEV* transportlīdzeklis nobraucis ar izslēgtu iekšdedzes motoru

$M_{RDE,k}$ ir no *RDE* attāluma atkarīgā gāzveida piesārņotāju galīgā masa [mg/km] vai daļiņu skaits [#km]

$m_{RDE,k}$ ir no attāluma atkarīgā gāzveida piesārņotāju masa [mg/km] vai daļiņu skaits [#km], kas emitēta visa *RDE* brauciena laikā un pirms saskaņā ar šo papildinājumu veicamo korekciju veikšanas

$M_{CO_2RDE,k}$ ir no attāluma atkarīgā CO_2 masa [g/km], kas emitēta visa *RDE* brauciena laikā

$M_{CO_2WLTC,k}$ ir no attāluma atkarīgā CO_2 masa [g/km], kas emitēta *WLTC* ciklā

$M_{CO_2WLTC_{CS},k}$ ir no attāluma atkarīgā CO_2 masa [g/km], ko *WLTC* ciklā emitējis *OVC-HEV* transportlīdzeklis, kas testēts uzlādi noturošā režīmā

r_k [*RDE* testā un *WLTP* testā izmērīto CO_2 emisiju attiecība]

RF_k ir *RDE* braucienam aprēķinātā rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība

RF_{L1} ir rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas pirmais parametrs

RF_{L2} ir rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas otrais parametrs

▼ **M3****2. Galīgo RDE emisiju rezultātu aprēķināšana****2.1. Ievads**

Brauciena derīgumu verificē saskaņā ar IIIA pielikuma 9.2. punktu. Derīgajiem braucieniem galīgos RDE rezultātus transportlīdzekļiem ar ICE, NOVC-HEV un OVC-HEV aprēķina šādi.

Visam RDE braucienam un RDE brauciena pilsētas daļai (k=t=kopā, k=u=pilsēta):

$$M_{RDE,k} = m_{RDE,k} \cdot RF_k$$

Rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas parametra RF_{L1} un RF_{L2} vērtības ir šādas:

— pēc ražotāja pieprasījuma un tikai tipa apstiprinājumiem, kas piešķirti līdz 2020. gada 1. janvārim,

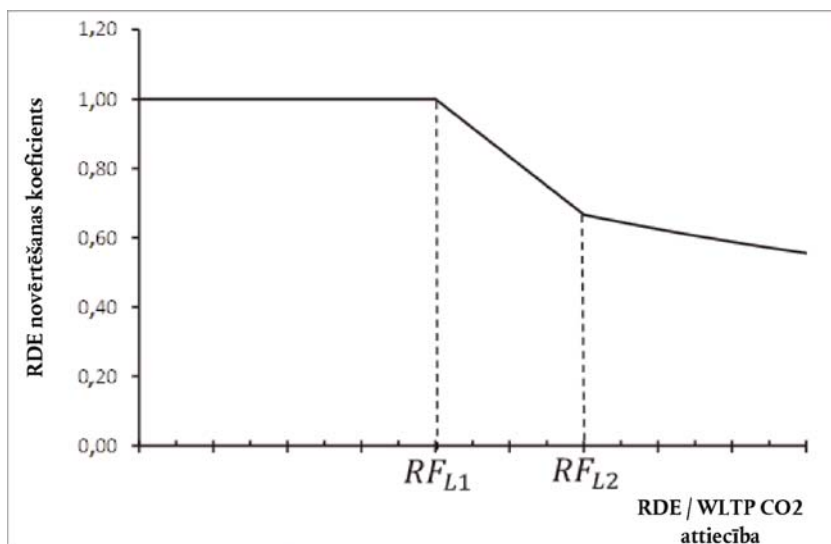
$$RF_{L1} = 1,20 \text{ un } RF_{L2} = 1,25;$$

visos pārējos gadījumos:

$$RF_{L1} = 1,30 \text{ un } RF_{L2} = 1,50;$$

RDE rezultāta novērtēšanas koeficientus RF_k (k=t=kopā, k=u=pilsēta) iegūst, izmantojot 2.2. punktā noteikto funkciju ICE un NOVC-HEV transportlīdzekļiem un 2.3. punktā noteikto funkciju OVC-HEV transportlīdzekļiem. Šos novērtēšanas koeficientus Komisija izvērtē un pārskata, ņemot vērā tehnikas attīstību. Metodes grafiskais atveidojums ir sniegts App 6.1. attēlā, savukārt matemātiskās formulas ir dotas App 6.1. tabulā:

App 6.1. attēls.

Rezultāta novērtēšanas koeficienta funkcija

▼ M3

App 6.1. tabula.

Rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšana

Kad	Tad rezultāta novērtēšanas koeficients RF_k ir:	kur:
$r_k \leq RF_{L1}$	$RF_k = 1$	
$RF_{L1} < r_k \leq RF_{L2}$	$RF_k = a_1 r_k + b_1$	$a_1 = \frac{RF_{L2} - 1}{[RF_{L2}(RF_{L1} - RF_{L2})]}$ $b_1 = 1 - a_1 RF_{L1}$
$r_k > RF_{L2}$	$RF_k = \frac{1}{r_k}$	

2.2. RDE rezultāta novērtēšanas koeficients transportlīdzekļiem ar ICE un NOVC-HEV

RDE rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība ir atkarīga no attiecības r_k starp RDE testa laikā izmērīto no attāluma atkarīgo CO₂ emisiju un saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 6. papildpielikumu veiktā WLTP testa laikā no attāluma atkarīgo transportlīdzekļa emitēto CO₂, ko iegūst no II pielikuma 5. papildinājuma Pārredzamības sarakstā Nr. 1 sniegtā 12. punkta, interpolējot starp transportlīdzekļa H vērtību un transportlīdzekļa L vērtību (attiecīgā gadījumā), kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikumā, izmantojot testa masu un ceļa slodzes koeficientus (f_0 , f_1 un f_2), kas iegūti no atsevišķa transportlīdzekļa atbilstības sertifikāta, kā noteikts IX pielikumā. Emisijām pilsētā attiecīgie WLTP braukšanas cikla posmi ir:

- a) ICE transportlīdzekļiem pirmie divi WLTP posmi, proti, zema un vidēja ātruma posmi,
- b) NOVC-HEV transportlīdzekļiem viss WLTP braukšanas cikls.

$$r_k = \frac{M_{CO_2, RDE, k}}{M_{CO_2, WLTP, k}}$$

2.3. RDE rezultāta novērtēšanas koeficients OVC-HEV transportlīdzekļiem

RDE rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība ir atkarīga no attiecības r_k starp RDE testa laikā izmērīto no attāluma atkarīgo CO₂ emisiju un saskaņā ar šīs regulas XXI pielikuma 6. papildpielikumu veiktā WLTP testa laikā no attāluma atkarīgo transportlīdzekļa emitēto CO₂, ko iegūst no II pielikuma 5. papildinājuma Pārredzamības sarakstā Nr. 1 sniegtā 12. punkta, interpolējot starp transportlīdzekļa H vērtību un transportlīdzekļa L vērtību (attiecīgā gadījumā), kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikumā, izmantojot testa masu un ceļa slodzes koeficientus (f_0 , f_1 un f_2), kas iegūti no atsevišķa transportlīdzekļa atbilstības sertifikāta, kā noteikts IX pielikumā. Attiecību r_k koriģē ar attiecību, kas ataino iekšdedzes motora attiecīgo izmantošanu RDE brauciena un WLTP testa laikā, kas jāveic, izmantojot uzlādi noturošo režīmu. Turpmāk sniegtās formulas Komisija izvērtē un pārskata, ņemot vērā tehnikas attīstību.

▼ M3

Braukšanai pilsētā vai kopējai braukšanai:

$$r_k = \frac{M_{CO_2, RDE, k}}{M_{CO_2, WLTP, k} - CS_t} \cdot \frac{0,85}{IC_k}$$

kur IC_k ir ar iekšdedzes motoru pa pilsētu vai visā braucienā nobrauktā attāluma attiecība, kas dalīta ar kopējo pa pilsētas brauciena vai kopējo brauciena attālumu:

$$IC_k = \frac{d_{ICE, k}}{d_{ICE, k} + d_{EV, k}}$$

Nosakot iekšdedzes motora ekspluatāciju saskaņā ar 4. papildinājuma 5. punktu.

▼B*7. papildinājums***Transportlīdzekļu atlase PEMS testēšanai sākotnējā tipa apstiprinājumā****▼M3**

1. IEVADS

PEMS testi tiem raksturīgo raksturlielumu dēļ nav jāveic katram transportlīdzekļa tipam attiecībā uz emisijām un remonta un tehniskās apkopes informāciju (turpmāk “transportlīdzekļa emisiju tips”, kā noteikts šīs regulas 2. panta 1. punktā. Transportlīdzekļa ražotājs saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK IX pielikuma I daļu var salikt kopā vairākus transportlīdzekļa emisiju tipus un vairākus transportlīdzekļus, kuriem ir dažādas paziņotās maksimālās *RDE* vērtības, izveidojot vienu *PEMS* testa saimi saskaņā ar 3. punkta prasībām, ko validē saskaņā ar 4. punkta prasībām.

▼B

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

N — transportlīdzekļa emisiju tipu skaits

NT — transportlīdzekļa emisiju tipu minimālais skaits

PMR_H — visu *PEMS* testa saimē ietverto transportlīdzekļu augstākā jaudas/masas attiecība

PMR_L — visu *PEMS* testa saimē ietverto transportlīdzekļu zemākā jaudas/masas attiecība

V_{eng_max} — visu *PEMS* testa saimē ietverto transportlīdzekļu maksimālais dzinēja tilpums

▼M13. *PEMS* TESTA SAIMES IZVEIDE

PEMS testa saime satur pabeigtus transportlīdzekļus ar līdzīgiem emisiju raksturlielumiem. Transportlīdzekļu emisiju tipus drīkst iekļaut *PEMS* testa saimē tikai tad, ja pabeigtajiem transportlīdzekļiem *PEMS* testa saimes ietvaros ir identiski raksturlielumi, kas noteikti 3.1. un 3.2. punktā.

3.1. Administratīvie kritēriji

3.1.1. Tipa apstiprinātājiestāde, kas izdevusi emisijas tipa apstiprinājumu saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007 (“iestāde”).

3.1.2. Ražotājs, kas saņēmis emisijas tipa apstiprinājumu saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007.

▼B

3.2. Tehniskie kritēriji

3.2.1. Spēkiekārtais tips (piem., iekšdedzes dzinējs, *HEV*, *PHEV*).

3.2.2. Degvielas(-u) veids(-i) (piem., benzīns, dīzeļdegviela, *LPG*, *NG* u.c.). Divu degvielu vai maināmas degvielas transportlīdzekļus var grupēt ar citiem transportlīdzekļiem, ar kuriem tiem ir viena kopīga degviela.

3.2.3. Sadedzes process (piem., divtaktu, četraktu).

▼B

3.2.4. Cilindru skaits

3.2.5. Cilindru bloka izkārtojums (piem., rindā, V veidā, radiāli, horizontāli viens otram pretī).

3.2.6. Dzinēja tilpums.

Transportlīdzekļa ražotājs norāda V_{eng_max} vērtību (= visu PEMS testa saimē ietverto transportlīdzekļu maksimālais dzinēja tilpums). PEMS testa saimes transportlīdzekļu dzinēju tilpums nedrīkst atšķirties par vairāk kā – 22 % no V_{eng_max} , ja $V_{eng\_max} \geq 1\,500$ ccm, un par vairāk kā – 32 % no V_{eng_max} , ja $V_{eng\_max} < 1\,500$ ccm.

3.2.7. Dzinēja degvielas padeves metode (piem., netiešā vai tiešā, vai kombinētā iesmidzināšana)

3.2.8. Dzeses sistēmas veids (piem., gaiss, ūdens, eļļa)

3.2.9. Iesūkšanas metode (piem., ar brīvo gaisa iesūci, ar pūtes iekārtu), pūtes iekārtas tips (piem., ar ārēju piedziņu, viens vai vairāki turbokompresori, maināma ģeometrija u. c.).

3.2.10. Atgāzu pēcapstrādes sistēmas sastāvdaļu tipi un secība (piem., trīskomponentu katalītiskais neitralizators, oksidācijas katalītiskais neitralizators, liesa degmaisījuma NOx filtrs, SCR, liesa degmaisījuma NOx katalītiskais neitralizators, cietdaļiņu filtrs)

3.2.11. Atgāzu recirkulācija (ar vai bez tās, iekšēja/ārēja, ar vai bez dzesēšanas, zemspiediena/ augstspiediena)

3.3. PEMS testa saimes paplašināšana

Esošu PEMS testa saimi var paplašināt, pievienojot tai jaunus transportlīdzekļu emisiju tipus. Paplašinātajai PEMS testa saimei un tās validēšanai arī ir jāatbilst 3. un 4. punkta prasībām. Šajā saistībā, iespējams, jāveic papildu transportlīdzekļu testēšana ar PEMS, lai paplašinātu PEMS testa saimi validētu saskaņā ar 4. punktu.

3.4. Alternatīva PEMS testa saime

Kā alternatīvu 3.1.–3.2. punkta noteikumiem transportlīdzekļa ražotājs var definēt tādu PEMS testa saimi, kas ir identiska vienam transportlīdzekļa emisiju tipam. Šajā gadījumā 4.1.2. punkta prasību par PEMS testa saimes validēšanu nepiemēro.

4. PEMS TESTA SAIMES VALIDĒŠANA

4.1. PEMS testa saimes validēšanas vispārīgās prasības

4.1.1. Transportlīdzekļa ražotājs nodod iestādei PEMS testa saimes transportlīdzekļa paraugu. Šo transportlīdzekli pakļauj PEMS testam, ko veic tehniskais dienests, lai pierādītu transportlīdzekļa parauga atbilstību šā pielikuma prasībām.

4.1.2. Iestāde atbilstīgi šā papildinājuma 4.2. punkta prasībām atlasa papildu transportlīdzekļus testēšanai ar PEMS, ko veic tehniskais dienests, lai pierādītu atlasīto transportlīdzekļu atbilstību šā pielikuma prasībām. Tehniskos kritērijus papildu transportlīdzekļa atlasei saskaņā ar šā papildinājuma 4.2. punktu reģistrē līdz ar testa rezultātiem.

▼B

4.1.3. Ja panākta vienošanās ar iestādi, PEMS testu tehniskā dienesta uzraudzībā var veikt arī cits uzņēmums ar nosacījumu, ka vismaz transportlīdzekļu testus, kas paredzēti šā papildinājuma 4.2.2. un 4.2.6. punktā, un kopumā vismaz 50 % no šajā papildinājumā paredzētajiem PEMS testa saimes validēšanas PEMS testiem veic tehniskais dienests. Šādā gadījumā par visu PEMS testu pareizu izpildi atbilstīgi šā pielikuma prasībām joprojām ir atbildīgs tehniskais dienests.

4.1.4. Konkrēta transportlīdzekļa PEMS testa rezultātus drīkst izmantot citu PEMS testa saimju validēšanai saskaņā ar šā papildinājuma prasībām, ievērojot šādus nosacījumus:

— transportlīdzekļus, kas iekļauti validējamās PEMS testa saimēs, ir apstiprinājusi viena iestāde saskaņā ar Regulas (EK) 715/2007 prasībām, un šī iestāde piekrīt izmantot attiecīgā transportlīdzekļa PEMS testa rezultātus citu PEMS testa saimju validēšanai,

— katrā apstiprināmajā PEMS testa saimē ir tāds transportlīdzeklis, kas atbilst attiecīgajam transportlīdzekļa emisiju tipam.

Katrā validēšanas reizē tiek uzskatīts, ka attiecīgo atbildību uzņemas attiecīgās saimes transportlīdzekļu ražotājs neatkarīgi no tā, vai šis ražotājs bija iesaistīts attiecīgā transportlīdzekļa emisiju tipa PEMS testā.

4.2. **Transportlīdzekļu atlase testēšanai ar PEMS, kad tiek validēta PEMS testa saime**

Atlasot transportlīdzekļus no PEMS testa saimes, būtu jānodrošina, ka PEMS testā tiek pārbaudīti turpmāk izklāstītie tehniskie raksturlielumi, kas ir būtiski attiecībā uz piesārņotāju emisijām. Viens testēšanai atlasītais transportlīdzeklis var būt reprezentatīvs attiecībā uz dažādiem tehniskajiem raksturlielumiem. PEMS testa saimes apstiprināšanai transportlīdzekļus atlasa šādi.

4.2.1. Katrā degvielu kombinācijā (piem., benzīns un *LPG*, benzīns un *NG*, tikai benzīns), ar kuru daži PEMS testa saimes transportlīdzekļi var darboties, PEMS testēšanai atlasa vismaz vienu transportlīdzekli, kas var darboties ar šo degvielu kombināciju.

4.2.2. Ražotājs norāda vērtību PMR_H (= visu PEMS testa saimē ietilpstošo transportlīdzekļu augstākā jaudas/masas attiecība) un vērtību PMR_L (= visu PEMS testa saimē ietilpstošo transportlīdzekļu zemākā jaudas/masas attiecība). Šajā gadījumā “jaudas/masas attiecība” atbilst attiecībai starp iekšdedzes dzinēja maksimālo lietderīgo jaudu, kā norādīts šīs regulas I pielikuma 3. papildinājuma 3.2.1.8. punktā, un atskaites masu, kas definēta Regulas (EK) Nr. 715/2007 3. panta 3. punktā. Testēšanai atlasa vismaz vienu transportlīdzekli konfigurācijā, kas ir reprezentatīva PEMS testa saimes norādītajai PMR_H vērtībai, un vienu transportlīdzekli konfigurācijā, kas ir reprezentatīva norādītajai PMR_L vērtībai. Ja transportlīdzekļa energo piesātinājuma vērtība neatšķiras no norādītās PMR_H vai PMR_L vērtības par vairāk kā 5 %, tad šādu transportlīdzekli vajadzētu uzskatīt par tādu, kas ir reprezentatīvs attiecībā uz šo vērtību.

4.2.3. Testēšanai atlasa vismaz vienu transportlīdzekli ar katru transmisijas veidu (piem., manuāla, automātiska, *DCT*), kas uzstādīts PEMS testa saimes transportlīdzekļos.

▼ B

- 4.2.4. Testēšanai atlasa vismaz vienu četru riteņu piedziņas transportlīdzekli (4x4 transportlīdzekli), ja PEMS testa saimē ir šādi transportlīdzekļi.
- 4.2.5. Testē vismaz vienu reprezentatīvu transportlīdzekli attiecībā uz katru PEMS saimē iekļautos transportlīdzekļos uzstādītā dzinēja tilpumu.

▼ M3**▼ M1**

- 4.2.7. Vismaz vienam transportlīdzeklī no PEMS saimes veic karstās darbināšanas testēšanu.
- 4.2.8. Neatkarīgi no 4.2.1. līdz 4.2.6. punkta nosacījumiem testēšanai atlasa vismaz šādu konkrētās PEMS testa saimes transportlīdzekļa emisiju tipu skaitu:

PEMS testa saimē iekļauto transportlīdzekļa emisiju tipu skaits N	Aukstās darbināšanas testam ar PEMS atlasīto transportlīdzekļu emisiju tipu minimālais skaits NT	Karstās darbināšanas testam ar PEMS atlasīto transportlīdzekļu emisiju tipu minimālais skaits NT
1	1	1 (2)
no 2 līdz 4	2	1
no 5 līdz 7	3	1
no 8 līdz 10	4	1
no 11 līdz 49	$NT = 3 + 0,1 \times N^{(1)}$	2
vairāk nekā 49	$NT = 3 + 0,15 \times N^{(1)}$	3

(1) NT noapaļo līdz nākamajam veselam skaitlim.

(2) ►M3 Ja PEMS testa saimē ir tikai viens transportlīdzekļa emisijas tips, tipa apstiprinātāja iestāde nolemj, vai transportlīdzeklis ir testējams karstās iedarbināšanas vai aukstās iedarbināšanas apstākļos. ◄

▼ B

5. ZIŅOŠANA
- 5.1. Transportlīdzekļa ražotājs sniedz pilnīgu PEMS testa saimes aprakstu, kurā jo īpaši norādīti 3.2. punktā aprakstītie kritēriji, un iesniedz to iestādei.
- 5.2. Ražotājs PEMS testa saimei piešķir unikālu identifikācijas numuru MS-OEM-X-Y formātā un paziņo to iestādei. Šajā gadījumā MS ir tās dalībvalsts numurs, kura piešķir EK tipa apstiprinājumu (1), OEM ir 3 rakstzīmju ražotāja apzīmējums, X ir kārtas numurs, ar kuru apzīmē sākotnējo PEMS testa saimi, un Y ir numurs, ar kuru norāda testa saimes paplašinājumu skaitu (sākot no 0, ar ko apzīmē PEMS testa saimi, kura vēl nav paplašināta).

▼ M3

- 5.3. Iestāde un transportlīdzekļa ražotājs uztur to transportlīdzekļa emisiju tipu sarakstu, kuri ir iekļauti kādā PEMS testa saimē, šajā sarakstā izmantojot emisiju tipa apstiprinājuma numurus. Attiecībā uz katru emisiju tipu norāda arī atbilstīgās transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma numuru, tipu, variantu un versiju kombinācijas, kā noteikts transportlīdzekļa EK atbilstības sertifikāta 0.2. iedaļā.

(1) 1 – Vācija; 2 – Francija; 3 – Itālija; 4 – Nīderlande; 5 – Zviedrija; 6 – Beļģija; 7 – Ungārija; 8 – Čehija; 9 – Spānija; 11 – Apvienotā Karaliste; 12 – Austrija; 13 – Luksemburga; 17 – Somija; 18 – Dānija; 19 – Rumānija; 20 – Polija; 21 – Portugāle; 23 – Grieķija; 24 – Īrija; 25 – Horvātija; 26 – Slovēnija; 27 – Slovākija; 29 – Igaunija; 32 – Latvija; 34 – Bulgārija; 36 – Lietuva; 49 – Kipra; 50 – Malta.

▼B

- 5.4. Iestāde un transportlīdzekļa ražotājs uztur to transportlīdzekļa emisiju tipu sarakstu, kas atlasīti PEMS testēšanai ar mērķi validēt PEMS testa saimi saskaņā ar 4. punktu, šādi sniedzot arī nepieciešamo informāciju par to, kā aptverti 4.2. punktā noteiktie atlasē kritēriji. Šis saraksts norāda arī to, vai konkrētam PEMS testam tika piemēroti 4.1.3. punkta noteikumi.

▼ **M3**

7.a papildinājums

Brauciena dinamikas rādītāju verifikācija

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir aprakstītas aprēķinu procedūras, ar ko verificē brauciena dinamikas rādītājus, nosakot dinamikas rādītāju pārmērību vai tās trūkumu braucienos pa pilsētu, ārpus pilsētas un pa automaģistrāli.

▼ **B**

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

RPA relatīvais pozitīvais paātrinājums

Δ — starpība

$>$ — lielāks

$\geq$ — lielāks vai vienāds

% — procenti

$<$ — mazāks

$\leq$ — mazāks vai vienāds

a — paātrinājums [m/s^2]

a_i — paātrinājums laika solī i [m/s^2]

a_{pos} — pozitīvais paātrinājums, kas lielāks par $0,1 \text{ m/s}^2$ [m/s^2]

$a_{pos,i,k}$ — pozitīvais paātrinājums, kas lielāks par $0,1 \text{ m/s}^2$ laika solī i , ņemot vērā pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļas [m/s^2]

a_{res} — paātrinājuma izšķirtspēja [m/s^2]

d_i — laika solī i veiktais attālums [m]

$d_{i,k}$ — laika solī i veiktais attālums, ņemot vērā pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļas [m]

indekss (i) — diskrēts laika solis

indekss (j) — pozitīvā paātrinājuma datu kopu diskrētais laika solis

indekss (k) — attiecas uz attiecīgo kategoriju (t =viss, u =pilsētas, r =ārpuspilsētas, m =automaģistrāles)

M_k — paraugu skaits pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām ar pozitīvo paātrinājumu, kas lielāks nekā $0,1 \text{ m/s}^2$

N_k — kopējais paraugu skaits pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām un visam braucienam

▼ B

RPA_k	— relatīvais pozitīvais paātrinājums pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām [m/s^2 vai $\text{kWs}/(\text{kg}\cdot\text{km})$]
t_k	— pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļu un visa brauciena ilgums [s]
T4253H	— salikto datu izlīdzinātājs
v	— transportlīdzekļa ātrums [km/h]
v_i	— transportlīdzekļa faktiskais ātrums laikā i [km/h]
$v_{i,k}$	— transportlīdzekļa faktiskais ātrums laikā i , ņemot vērā pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļas [km/h]
$(v \cdot a)_i$	— transportlīdzekļa faktiskais ātrums katrā paātrinājumā laikā i [m^2/s^3 vai W/kg]
$(v \cdot a_{pos})_{j,k}$	— transportlīdzekļa faktiskais ātrums pozitīvajā paātrinājumā, kas lielāks nekā $0,1 \text{ m/s}^2$, laikā j , ņemot vērā pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļas [m^2/s^3 vai W/kg].
$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$	— 95. th procentile transportlīdzekļa ātruma un tāda pozitīvā paātrinājuma reizinājumam, kas lielāks nekā $0,1 \text{ m/s}^2$, ņemot vērā pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļas [m^2/s^3 vai W/kg]
$\bar{v}_k$	— transportlīdzekļa vidējais ātrums pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļās [km/h]

3. BRAUCIENA RĀDĪTĀJI

3.1. Aprēķini

▼ M3

3.1.1. Datu priekšapstrāde

Tādus dinamiskos parametrus kā paātrinājums ($v \cdot a_{pos}$) vai RPA nosaka ar ātruma signālu, kura precizitāte ir $0,1\%$ visām ātruma vērtībām virs 3 km/h un kura datu ņemšanas frekvence ir 1 Hz . Šādu precizitātes prasību parasti nodrošina pēc attāluma kalibrēti signāli, ko iegūst no riteņu (rotācijas) ātruma sensora. Pretējā gadījumā paātrinājumu nosaka ar precizitāti $0,01 \text{ m/s}^2$ un datu ņemšanas frekvenci 1 Hz . Šajā gadījumā atsevišķam ātruma signālam ($v \cdot a_{pos}$) precizitātei ir jābūt vismaz $0,1 \text{ km/h}$.

Pareiza ātruma līkne veido pamatu turpmākiem aprēķiniem un rezultātu nodalīšanai, kā aprakstīts 3.1.2. un 3.1.3. punktā.

▼ B3.1.2. Attāluma, paātrinājuma un $v \cdot a$ aprēķināšana

Turpmākos aprēķinus veic visā laikbalstītajā ātruma līknē (izšķirtspēja 1 Hz) no $1.$ sekundes līdz t_i sekundei (pēdējā sekunde).

Attāluma pieaugumu katrai datu izlasei aprēķina šādi:

▼ C2

$$d_i = \frac{v_i}{3,6}, \quad i = 1 \text{ to } N_t$$

▼B

kur:

d_i ir laika solī i veiktais attālums [m],

v_i ir faktiskais transportlīdzekļa ātrums laika solī i [km/h],

N_t ir kopējais izlašu skaits.

Paātrinājumu aprēķina šādi:

$$a_i = (v_{i+1} - v_{i-1}) / (2 \cdot 3,6), \quad i = 1 \text{ to } N_t$$

kur:

a_i ir paātrinājums laika solī i [m/s^2]. Ja $i = 1$: $v_{i-1} = 0$ Ja $i = N_t$: $v_{i+1} = 0$.

Transportlīdzekļa ātruma un katra paātrinājuma reizinājumu aprēķina šādi:

$$(v \cdot a)_i = v_i \cdot a_i / 3,6, \quad i = 1 \text{ to } N_t$$

kur:

$(v \cdot a)_i$ transportlīdzekļa faktiskais ātrums un katra paātrinājuma reizinājums laika solī i [m^2/s^3 vai W/kg]

▼M33.1.3. *Rezultātu apvienošana*

Pēc a_i un $(v \cdot a)_i$ aprēķināšanas vērtības v_i , d_i , a_i un $(v \cdot a)_i$ sarindo augošā secībā pēc transportlīdzekļa ātruma.

Visas datu kopas, kurās $v_i \leq 60$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “pilsēta”, visas datu kopas, kurās $60 \text{ km/h} < v_i \leq 90$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “ārpuspilsēta”, un visas datu kopas, kurās $v_i > 90$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “automaģistrāle”.

N2 kategorijas transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar ierīci, kura ierobežo transportlīdzekļa ātrumu līdz 90 km/h, visas datu kopas, kurās $v_i \leq 60$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “pilsēta”, visas datu kopas, kurās $60 \text{ km/h} < v_i \leq 80$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “ārpuspilsēta”, un visas datu kopas, kurās $v_i > 80$ km/h pieder pie ātruma nodalījuma “automaģistrāle”.

Katrā nodalījumā jābūt vismaz 100 datu kopām, kur paātrinājuma vērtības ir $a_i > 0,1 \text{ m/s}^2$.

Katram ātruma nodalījumam transportlīdzekļa vidējo ātrumu $\bar{v}_k$ aprēķina šādi:

$$\bar{v}_k = (\sum_i v_{i,k}) / N_k, \quad i = 1 \text{ to } N_k, \quad k = u, r, m$$

kur:

N_k ir kopējais paraugu skaits pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām.

▼B3.1.4. *$v \cdot a_{pos}$ [95] aprēķināšana katram ātruma nodalījumam*

95. procentili no $v \cdot a_{pos}$ vērtībām aprēķina šādi:

$(v \cdot a)_{i,k}$ vērtības katrā ātruma nodalījumā sakārto pieaugošā secībā visām datu kopām, kurās $a_{i,k} > 0,1 \text{ m/s}^2$ $a_{i,k} \geq 0,1 \text{ m/s}^2$, un nosaka šādu paraugu kopējo skaitu M_k .

▼ B

Pēc tam procentiņu vērtības šādā veidā piešķir $(v \cdot a_{pos})_{i,k}$ vērtībām, kurām $a_{i,k} \geq 0,1 \text{ m/s}^2$.

Zemākajai $v \cdot a_{pos}$ vērtībai piešķir procenti 1/ M_k , otrajai zemākajai – 2/ M_k , trešajai zemākajai – 3/ M_k , un augstākā vērtība ir $M_k/M_k = 100\%$.

$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ ir $(v \cdot a_{pos})_{j,k}$ vērtība, kur $j/M_k = 95\%$. Ja $j/M_k = 95\%$, nevar izpildīt, $(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ aprēķina ar lineāru interpolāciju starp secīgām izlasēm j un $j+1$, kur $j/M_k < 95\%$ un $(j+1)/M_k > 95\%$.

Relatīvo pozitīvo paātrinājumu katram ātruma nodalījumam aprēķina šādi:

$$RPA_k = \sum_j (At \cdot (v \cdot a_{pos})_{j,k}) / \sum_i d_{i,k}, \quad j = 1 \text{ to } M_k, \quad i = 1 \text{ to } N_k, \quad k = u, r, m$$

kur:

RPA_k ir relatīvais pozitīvais paātrinājums pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām [m/s^2 vai $\text{kWs}/(\text{kg} \cdot \text{km})$],

Δ_t ir laika starpība, kas ir vienāda ar 1 sekundi,

M_k ir paraugu skaits pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām ar pozitīvu paātrinājumu,

N_k kopējais paraugu skaits pilsētas, ārpuspilsētas un automaģistrāles daļām.

4. BRAUCIENA DERĪGUMA VERIFIKĀCIJA

4.1.1. $v \times a_{pos-}[95]$ verifikācija katram ātruma nodalījumam (v izteikts $[\text{km/h}]$)

Ja izpildās $\bar{v}_k \leq 74,6 \text{ km/h}$

un

$$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95] > (0,136 \cdot \bar{v}_k + 14,44),$$

brauciens nav derīgs.

Ja izpildās $\bar{v}_k > 74,6 \text{ km/h}$ un $(v \cdot a_{pos})_{k-}[95] > (0,0742 \cdot \bar{v}_k + 18,966)$, brauciens nav derīgs.

▼ M3

Pēc ražotāja pieprasījuma un tikai tiem N1 vai N2 transportlīdzekļiem, kuriem transportlīdzekļa jaudas un masas attiecība ir mazāka nekā vai vienāda ar 44 W/kg, tad:

Ja $\bar{v}_k \leq 74,6 \text{ km/h}$

un

$$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95] > (0,136 \cdot \bar{v}_k + 14,44)$$

ir izpildīts, brauciens nav derīgs.

Ja $\bar{v}_k > 74,6 \text{ km/h}$

▼ M3

un

$$(v \cdot a_{\text{pos}})_{k-}[95] > (-0,097 \cdot \bar{v}_k + 31,635)$$

ir izpildīts, brauciens nav derīgs.

Lai aprēķinātu jaudas un masas attiecību, izmanto šādas vērtības:

- masa, kas atbilst transportlīdzekļa faktiskajai testa masai, ieskaitot autovadītāju un *PEMS* aprīkojumu (kg);
- motora maksimālā nominālā jauda, ko norādījis ražotājs (W).

4.1.2. *RPA verifikācija katram ātruma nodalījumam*

Ja $\bar{v}_k \leq 94,05 \text{ km/h}$ un $\text{RPA}_k < (-0,0016 \cdot \bar{v}_k + 0,1755)$ izpildās, brauciens nav derīgs.

Ja $\bar{v}_k > 94,05 \text{ km/h}$ un $\text{RPA}_k < 0,025$ izpildās, brauciens nav derīgs.

▼ B

7.b papildinājums

Procedūra, ar ko nosaka PEMS brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, ar ko nosaka PEMS brauciena kumulatīvo augstuma pieaugumu.

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENTĪBAS

$d(0)$	— attālums brauciena sākumā [m]
d	— kumulatīvais attālums, kas veikts konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā [m]
d_0	— kumulatīvais attālums, kas veikts līdz mērījumam tieši pirms attiecīgā ceļa punkta d [m]
d_1	— kumulatīvais attālums, kas veikts līdz mērījumam tieši pēc attiecīgā ceļa punkta d [m]
d_a	— atsaucis ceļa punkts pie $d(0)$ [m]
d_e	— kumulatīvais attālums, kas veikts līdz pēdējam atsevišķajam ceļa punktam [m]
d_i	— momentānais attālums [m]
d_{tot}	— kopējais testa attālums [m]
$h(0)$	— transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas brauciena sākumā [m vjl.]
$h(t)$	— transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas punktā t [m vjl.]
$h(d)$	— transportlīdzekļa augstums ceļa punktā d [m vjl.]
$h(t-1)$	— transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas punktā $t-1$ [m vjl.]
$h_{corr}(0)$	— koriģētais augstums tieši pirms attiecīgā ceļa punkta d [m vjl.]
$h_{corr}(1)$	— koriģētais augstums tieši pēc attiecīgā ceļa punkta d [m vjl.]
$h_{corr}(t)$	— koriģētais transportlīdzekļa momentānais augstums datu punktā t [m vjl.]

▼ B

$h_{corr}(t-1)$	— koriģētais transportlīdzekļa momentāna augstums datu punktā $t-1$ [m vjl.]
$h_{GPS,i}$	— transportlīdzekļa momentāna augstums, mērot ar GPS [m vjl.]
$h_{GPS}(t)$	— transportlīdzekļa augstums, mērot ar GPS, datu punktā t [m vjl.]
$h_{int}(d)$	— interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d [m vjl.]
$h_{int,sm,1}(d)$	— izlīdzinātais un interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d pēc pirmās izlīdzināšanas [m vjl.]
$h_{map}(t)$	— transportlīdzekļa augstums, pamatojoties uz topogrāfisko karti, datu punktā t [m vjl.]
Hz	— hercs
km/h	— kilometri stundā
m	— metrs
$road_{grade,1}(d)$	— izlīdzinātais ceļa slīpums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d pēc pirmās izlīdzināšanas [m/m]
$road_{grade,2}(d)$	— izlīdzinātais ceļa slīpums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d pēc otrās izlīdzināšanas [m/m]
$\sin$	— trigonometriskā sinusa funkcija
t	— laiks, kas pagājis kopš testa sākuma [s]
t_0	— laiks, kas pagājis mērījuma veikšanai tieši pirms attiecīgā ceļa punkta d [s]
v_i	— transportlīdzekļa momentāna ātrums [km/h]
$v(t)$	— transportlīdzekļa ātrums datu punktā t [km/h]

3. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

RDE brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu nosaka, pamatojoties uz trim parametriem: transportlīdzekļa momentāno augstumu $h_{GPS,i}$ [m vjl.], to mērot ar GPS, transportlīdzekļa momentāno ātrumu v_i [km/h], ko reģistrē ar 1 Hz frekvenci, un attiecīgo laiku t [s], kas pagājis kopš testa sākuma.

4. KUMULATĪVĀ POZITĪVĀ AUGSTUMA PIEAUGUMA APRĒĶINĀŠANA**4.1. Vispārīgi**

RDE brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu aprēķina trīs posmos, t. i.,: i) veic datu kvalitātes pārbaudi un pamatverifikāciju, ii) koriģē transportlīdzekļa momentānos augstuma datus un iii) aprēķina kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu.

▼B**4.2. Datu kvalitātes pārbaude un pamatverifikācija**

Pārbauda transportlīdzekļa momentāno ātruma datu pilnīgumu. Korekcija sakarā ar trūkstošiem datiem ir pieļaujama, ja datu iztrūkumi atbilst prasībām, kas noteiktas 4. papildinājuma 7. punktā; pretējā gadījumā testa rezultātus anulē. Pārbauda momentāno augstuma datu pilnīgumu. Datu iztrūkumu koriģē, veicot datu interpolāciju. Interpolēto datu pareizību verificē, izmantojot topogrāfisko karti. Interpolētos datus ieteicams koriģēt, ja izpildās šāds nosacījums:

$$|h_{GPS}(t) - h_{map}(t)| > 40m$$

Augstuma korekciju veic tā, lai:

$$h(t) = h_{map}(t)$$

kur:

$h(t)$ — transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas datu punktā t [m vjl.]

$h_{GPS}(t)$ — transportlīdzekļa augstums, mērot ar GPS, datu punktā t [m vjl.]

$h_{map}(t)$ — transportlīdzekļa augstums, pamatojoties uz topogrāfisko karti, datu punktā t [m vjl.]

4.3. Transportlīdzekļa momentāno augstuma datu korekcija

Absolūto augstumu $h(0)$ brauciena sākumā pie $d(0)$ iegūst, izmantojot GPS, un tā pareizību verificē, izmantojot informāciju topogrāfiskajā kartē. Novirze nedrīkst būt lielāka par 40 m. Visus momentānā augstuma datus $h(t)$ koriģē, ja izpildās šāds nosacījums:

$$|h(t) - h(t-1)| > (v(t)/3,6 \times \sin 45^\circ)$$

Augstuma korekciju veic tā, lai:

$$h_{corr}(t) = h_{corr}(t-1)$$

kur:

$h(t)$ — transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas datu punktā t [m vjl.]

$h(t-1)$ — transportlīdzekļa augstums pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas datu punktā $t-1$ [m vjl.]

$v(t)$ — transportlīdzekļa ātrums datu punktā t [km/h]

$h_{corr}(t)$ — koriģētais transportlīdzekļa momentānais augstums datu punktā t [m vjl.]

$h_{corr}(t-1)$ — koriģētais transportlīdzekļa momentānais augstums datu punktā $t-1$ [m vjl.]

▼B

Pēc korekcijas procedūras pabeigšanas iegūst derīgu absolūtā augstuma datu kopu. Šo datu kopu izmanto, lai aprēķinātu kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu, kā aprakstīts 13.4. punktā.

4.4. Kumulatīvā pozitīvā augstuma pieauguma galīgā aprēķināšana

4.4.1. Vienotas telpiskās izšķirtspējas izveide

Brauciena kopējo attālumu d_{tot} [m] nosaka, summējot momentānos attālumus d_i . Momentāno attālumu d_i nosaka, izmantojot šādu formulu:

$$d_i = \frac{v_i}{3,6}$$

kur:

d_i — momentānais attālums [m]

v_i — transportlīdzekļa momentānais ātrums [km/h]

Kumulatīvo augstuma pieaugumu aprēķina, izmantojot datus ar konstantu telpisko izšķirtspēju 1 m un sākot ar pirmo mērījumu brauciena sākumā $d(0)$. Atsevišķos datu punktus ar izšķirtspēju 1 m apzīmē kā ceļa punktus, ko raksturo konkrēta attāluma vērtība d (piemēram, 0, 1, 2, 3 m ...) un to attiecīgais augstums $h(d)$ [m vjl.].

Katra atsevišķā ceļa punkta d augstumu aprēķina, interpolējot momentāno augstumu $h_{corr}(t)$ šādi:

$$h_{int}(d) = h_{corr}(0) + \frac{h_{corr}(1) - h_{corr}(0)}{d_1 - d_0} \times (d - d_0)$$

kur:

$h_{int}(d)$ — interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d [m vjl.]

$h_{corr}(0)$ — koriģētais augstums tieši pirms attiecīgā ceļa punkta d [m vjl.]

$h_{corr}(1)$ — koriģētais augstums tieši pēc attiecīgā ceļa punkta d [m vjl.]

d — kumulatīvais attālums, kas veikts līdz konkrētajam atsevišķajam ceļa punktam d [m]

d_0 — kumulatīvais attālums, kas veikts līdz mērījumam tieši pirms attiecīgā ceļa punkta d [m]

d_1 — kumulatīvais attālums, kas veikts līdz mērījumam tieši pēc attiecīgā ceļa punkta d [m]

4.4.2. Datu papildizlīdzināšana

Augstuma datus, kas iegūti par katru atsevišķo ceļa punktu, izlīdzina, izmantojot divpakāpju procedūru; ar d_a un d_e apzīmē attiecīgi pirmo un pēdējo datu punktu (1. attēls). Pirmo izlīdzināšanu piemēro šādi:

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d + 200m) - h_{int}(d_a)}{(d + 200m)} \quad \text{for } d \leq 200m$$

▼ B

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d+200m) - h_{int}(d-200m)}{(d+200m) - (d-200m)} \quad \text{for } 200m < d < (d_e - 200m)$$

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d_e) - h_{int}(d-200m)}{d_e - (d-200m)} \quad \text{for } d \geq (d_e - 200m)$$

$$h_{int,sm,1}(d) = h_{int,sm,1}(d-1m) + road_{grade,1}(d), \quad d = d_a + 1 \text{ to } d_e$$

$$h_{int,sm,1}(d_a) = h_{int}(d_a) + road_{grade,1}(d_a)$$

kur:

$road_{grade,1}(d)$ — izlīdzinātais ceļa slīpums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā pēc pirmās izlīdzināšanas [m/m]

$h_{int}(d)$ — interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d [m vjl.]

$h_{int,sm,1}(d)$ — izlīdzinātais interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d pēc pirmās izlīdzināšanas [m vjl.]

d — kumulatīvais attālums, kas veikts konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā [m]

d_a — atsaucē ceļa punkts nulle metru attālumā [m]

d_e — kumulatīvais attālums, kas veikts līdz pēdējam atsevišķajam ceļa punktam [m]

Otro izlīdzināšanu piemēro šādi:

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d+200m) - h_{int,sm,1}(d_a)}{(d+200m)} \quad \text{for } d \leq 200m$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d+200m) - h_{int,sm,1}(d-200m)}{(d+200m) - (d-200m)} \quad \text{for } 200m < d < (d_e - 200m)$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d_e) - h_{int,sm,1}(d-200m)}{d_e - (d-200m)} \quad \text{for } d \geq (d_e - 200m)$$

kur:

$road_{grade,2}(d)$ — izlīdzinātais ceļa slīpums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā pēc otrās izlīdzināšanas [m/m]

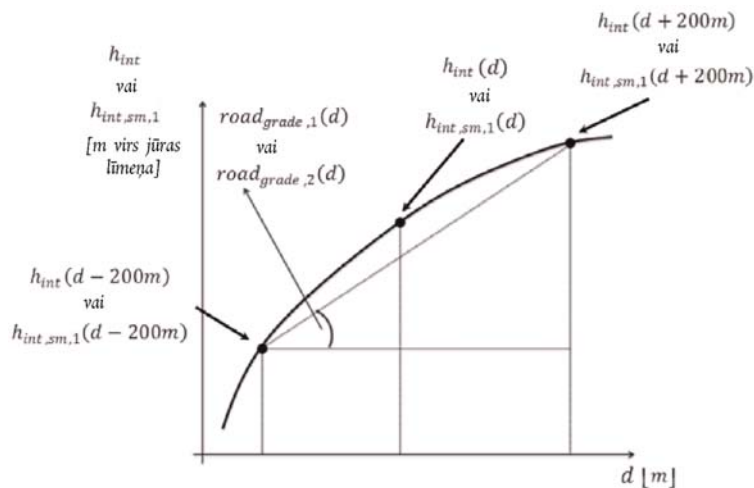
$h_{int,sm,1}(d)$ — izlīdzinātais interpolētais augstums konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā d pēc pirmās izlīdzināšanas [m vjl.]

▼ **B**

- d — kumulatīvais attālums, kas veikts konkrētajā atsevišķajā ceļa punktā [m]
- d_a — atsaucē ceļa punkts nulle metru attālumā [m]
- d_e — kumulatīvais attālums, kas veikts līdz pēdējam atsevišķajam ceļa punktam [m]

1. attēls

Interpolēto augstuma signālu izlīdzināšanas procedūras ilustrācija

▼ **M3**

4.4.3. Galīgā rezultāta aprēķināšana

Kopējā brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu aprēķina, iekļaujot visus pozitīvos interpolētos un izlīdzinātos ceļa slīpumus, t. i., $road_{grade,2}(d)$. Rezultāts jānormalizē ar kopējo testa attālumu d_{tot} un jāizsaka kā kumulatīvais pozitīvais augstuma pieaugums metros uz katrim attāluma simts kilometriem.

Pamatojoties uz transportlīdzekļa ātrumu katrā atsevišķā ceļa punktā, tad aprēķina brauciena pilsētas režīmā kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu:

$$v_w = 1 / (t_{w,i} - t_{w,i-1}) \cdot 60^2 / 1000$$

kur:

v_w - transportlīdzekļa ātrums ceļa punktā [km/h]

Visas datu kopas, kurās $v_w \leq 60$ km/h, pieder pie brauciena pilsētas daļas.

Integrē visas pozitīvās interpolētās un izlīdzinātās ceļa kategorijas, kas atbilst pilsētas datu kopai.

Integrē 1 m ceļa punktu skaitu, kas atbilst pilsētas datu kopai, un dala ar 1 000, lai aprēķinātu pilsētas testa brauciena attālumu d_{urban} [km].

▼ **M3**

Tad aprēķina brauciena pilsētas daļas pozitīvo kumulatīvo augstuma pieaugumu, dalot pilsētas brauciena augstuma pieaugumu ar pilsētas testa brauciena attālumu, un izsaka kumulatīvo augstuma pieaugumu metros uz simts kilometriem attāluma.

▼ **B**

5. SKAITLISKS PIEMĒRS

1. un 2. tabulā parādīts, kā aprēķināt pozitīvo augstuma pieaugumu, balstoties uz datiem, kas reģistrēti testā uz ceļa ar PEMS. Īsuma labad šajā dokumentā iekļauts 800 m un 160 s izvilkums.

5.1. **Datu kvalitātes pārbaude un pamatverifikācija**

Datu kvalitātes pārbaudi un pamatverifikāciju veic divos posmos. Pirmkārt, pārbauda transportlīdzekļa ātruma datu pilnīgumu. Esošajā datu izlasē nav konstatēti ar transportlīdzekļa ātrumu saistītu datu iztrūkumi (sk. 1. tabulu). Otrkārt, pārbauda absolūtā augstuma datu pilnīgumu; datu paraugā trūkst augstuma datu par 2. un 3. sekundi. Iztrūkumus aizpilda, interpolējot GPS signālu. Papildus tam GPS augstumu verificē, izmantojot topogrāfisko karti; šī verifikācija ietver augstumu $h(0)$ brauciena sākumā. Augstuma datus, kas attiecas uz 112.–114. sekundi, koriģē, balstoties uz topogrāfisko karti, lai izpildītos šāds nosacījums:

$$h_{GPS}(t) - h_{map}(t) < -40m$$

Veiktās datu verifikācijas rezultātā iegūst piektās slejas datus $h(t)$.

5.2. **Transportlīdzekļa momentāno augstuma datu korekcija**

Tālāk koriģē absolūtā augstuma datus $h(t)$, kas attiecas uz 1.–4., 111.–112. un 159.–160. sekundi, pieņemot attiecīgi 0., 110. un 158. sekundes augstuma vērtības, jo šiem augstuma datiem šajos laikposmos ir piemērojams šāds vienādojums:

$$|h(t) - h(t-1)| > (v(t)/3,6 \times \sin 45^\circ)$$

Veiktās datu korekcijas rezultātā iegūst sestās slejas datus $h_{corr}(t)$. Veikto verifikācijas un korekcijas darbību ietekme uz augstuma datiem parādīta 2. attēlā.

5.3. **Kumulatīvā pozitīvā augstuma pieauguma aprēķināšana**5.3.1. *Vienotas telpiskās izšķirtspējas izveide*

Momentāno attālumu d_i aprēķina, transportlīdzekļa momentāno ātrumu (km/h) dalot ar 3,6 (1. tabulas 7. sleja). Pārreķinot augstuma datus nolūkā iegūt vienotu telpisko izšķirtspēju 1 m, iegūst atsevišķos ceļa punktus d (2. tabulas 1. sleja) un to attiecīgās augstuma vērtības $h_{int}(d)$ (2. tabulas 7. sleja). Katra atsevišķā ceļa punkta d augstumu aprēķina, interpolējot izmērīto momentāno augstumu h_{corr} :

$$h_{int}(0) = 120,3 + \frac{120,3 - 120,3}{0,1 - 0,0} \times (0 - 0) = 120,3000$$

$$h_{int}(520) = 132,5 + \frac{132,6 - 132,5}{523,6 - 519,9} \times (520 - 519,9) = 132,5027$$

▼ B5.3.2. *Datu papildizlīdzināšana*

2. tabulā pirmais un pēdējais atsevišķais ceļa punkts ir: attiecīgi $d_a=0$ m un $d_e=799$ m. Katru atsevišķā ceļa punkta augstuma datus izlīdzina, izmantojot divpakāpju procedūru. Pirmā izlīdzināšana tiek veikta šādi:

$$road_{grade,1}(0) = \frac{h_{int}(200m) - h_{int}(0)}{(0 + 200m)} = \frac{120,9682 - 120,3000}{200} = 0,0033$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $d \leq 200m$

$$road_{grade,1}(320) = \frac{h_{int}(520) - h_{int}(120)}{(520) - (120)} = \frac{132,5027 - 121,0}{400} = 0,0288$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $200m < d < (599m)$

$$road_{grade,1}(720) = \frac{h_{int}(799) - h_{int}(520)}{799 - (520)} = \frac{121,2000 - 132,5027}{279} = -0,0405$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $d \geq (599m)$

Izlīdzināto un interpolēto augstumu aprēķina šādi:

$$h_{int,sm,1}(0) = h_{int}(0) + road_{grade,1}(0) = 120,3 + 0,0033 \approx 120,3033m$$

$$h_{int,sm,1}(799) = h_{int,sm,1}(798) + road_{grade,1}(799) = 121,2550 - 0,0220 = 121,2330m$$

Otrā izlīdzināšana:

$$road_{grade,2}(0) = \frac{h_{int,sm,1}(200) - h_{int,sm,1}(0)}{(200)} = \frac{119,9618 - 120,3033}{(200)} = -0,0017$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $d \leq 200m$

$$road_{grade,2}(320) = \frac{h_{int,sm,1}(520) - h_{int,sm,1}(120)}{(520) - (120)} = \frac{123,6809 - 120,1843}{400} = 0,0087$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $200m < d < (599m)$

$$road_{grade,2}(720) = \frac{h_{int,sm,1}(799) - h_{int,sm,1}(520)}{799 - (520)} = \frac{121,2330 - 123,6809}{279} = -0,0088$$

Ar šo piemru tiek demonstrēta izlīdzināšana, ja $d \geq (599m)$

▼B

5.3.3. Galīgā rezultāta aprēķināšana

Brauciena kumulatīvo pozitīvo augstuma pieaugumu aprēķina, iekļaujot visus pozitīvos interpolētos un izlīdzinātos ceļa slīpumus, t. i., vērtības 2. tabulas slejā $road_{grade,2}(d)$. Visai datu kopai veiktais kopējais attālums ir $d_{tot} = 139,7\text{ km}$ un visi pozitīvie interpolētie un izlīdzinātie ceļu slīpumi – 516 m. Tāpēc pozitīvais kumulatīvais augstuma pieaugums ir $516 \times 100/139,7 = 370\text{ m}/100\text{ km}$.

1. tabula

Transportlīdzekļa momentāno augstuma datu korekcija

Laiks t [s]	$v(t)$ [km/h]	$h_{GPS}(t)$ [m]	$h_{map}(t)$ [m]	$h(t)$ [m]	$h_{corr}(t)$ [m]	d_i [m]	Kum. d [m]
0	0,00	122,7	129,0	122,7	122,7	0,0	0,0
1	0,00	122,8	129,0	122,8	122,7	0,0	0,0
2	0,00	—	129,1	123,6	122,7	0,0	0,0
3	0,00	—	129,2	124,3	122,7	0,0	0,0
4	0,00	125,1	129,0	125,1	122,7	0,0	0,0
...	...	...	...	...	...	...	...
18	0,00	120,2	129,4	120,2	120,2	0,0	0,0
19	0,32	120,2	129,4	120,2	120,2	0,1	0,1
...	...	...	...	...	...	...	...
37	24,31	120,9	132,7	120,9	120,9	6,8	117,9
38	28,18	121,2	133,0	121,2	121,2	7,8	125,7
...	...	...	...	...	...	...	...
46	13,52	121,4	131,9	121,4	121,4	3,8	193,4
47	38,48	120,7	131,5	120,7	120,7	10,7	204,1
...	...	...	...	...	...	...	...
56	42,67	119,8	125,2	119,8	119,8	11,9	308,4
57	41,70	119,7	124,8	119,7	119,7	11,6	320,0
...	...	...	...	...	...	...	...
110	10,95	125,2	132,2	125,2	125,2	3,0	509,0
111	11,75	100,8	132,3	100,8	125,2	3,3	512,2
112	13,52	0,0	132,4	132,4	125,2	3,8	516,0
113	14,01	0,0	132,5	132,5	132,5	3,9	519,9
114	13,36	24,30	132,6	132,6	132,6	3,7	523,6
...	...	...	...	...	...	...	...
149	39,93	123,6	129,6	123,6	123,6	11,1	719,2
150	39,61	123,4	129,5	123,4	123,4	11,0	730,2
...	...	...	...	...	...	...	...
157	14,81	121,3	126,1	121,3	121,3	4,1	792,1
158	14,19	121,2	126,2	121,2	121,2	3,9	796,1
159	10,00	128,5	126,1	128,5	121,2	2,8	798,8
160	4,10	130,6	126,0	130,6	121,2	1,2	800,0

— nozīmē datu iztrūkumus



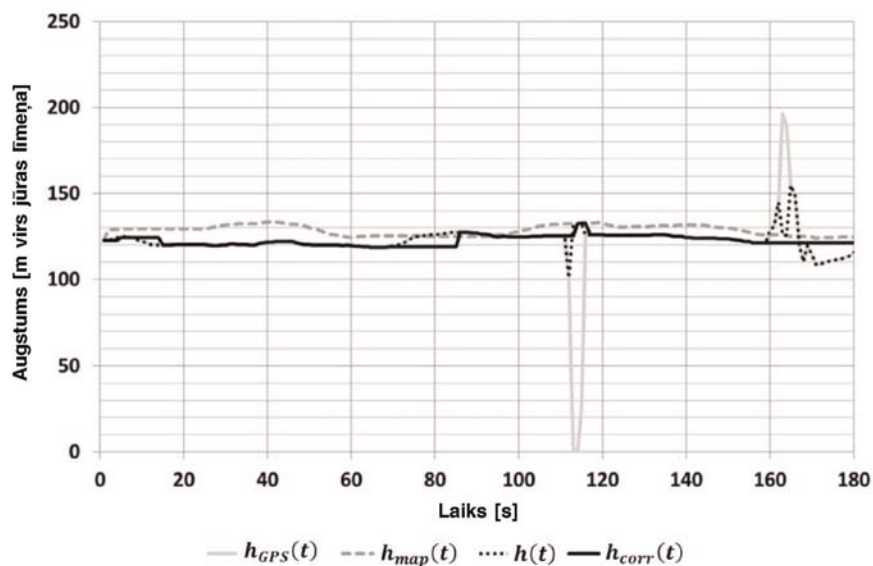
2. tabula

Ceļa slīpuma aprēķins

d [m]	t_0 [s]	d_0 [m]	d_1 [m]	h_0 [m]	h_1 [m]	$h_{int}(d)$ [m]	$road_{grade,1}(d)$ [m/m]	$h_{int,sm,1}(d)$ [m]	$road_{grade,2}(d)$ [m/m]
0	18	0,0	0,1	120,3	120,4	120,3	0,0035	120,3	- 0,0015
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
120	37	117,9	125,7	120,9	121,2	121,0	- 0,0019	120,2	0,0035
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
200	46	193,4	204,1	121,4	120,7	121,0	- 0,0040	120,0	0,0051
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
320	56	308,4	320,0	119,8	119,7	119,7	0,0288	121,4	0,0088
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
520	113	519,9	523,6	132,5	132,6	132,5	0,0097	123,7	0,0037
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
720	149	719,2	730,2	123,6	123,4	123,6	- 0,0405	122,9	- 0,0086
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
798	158	796,1	798,8	121,2	121,2	121,2	- 0,0219	121,3	- 0,0151
799	159	798,8	800,0	121,2	121,2	121,2	- 0,0220	121,3	- 0,0152

2. attēls

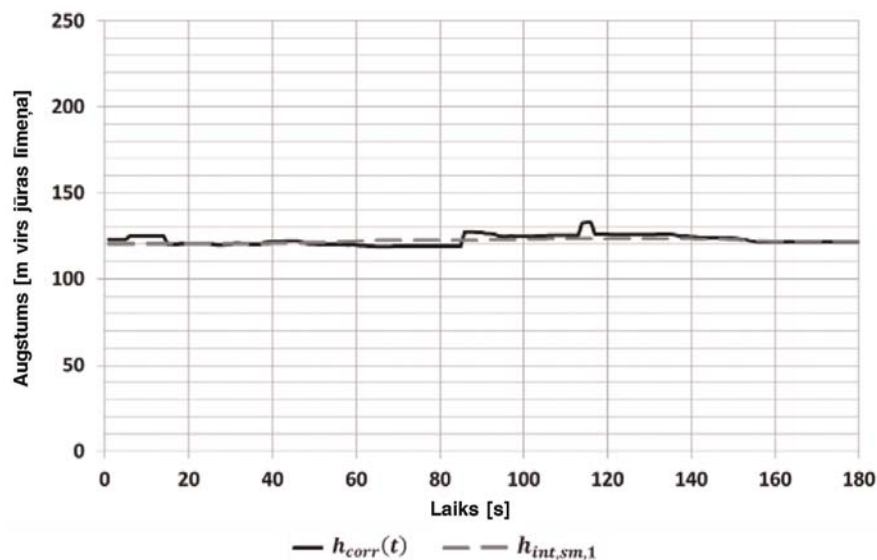
Datu verifikācijas un korekcijas ietekme – ar GPS mērījumiem iegūtā augstuma līkne $h_{GPS}(t)$, ar topogrāfisko karti iegūtā absolūtā līkne $h_{map}(t)$, pēc datu kvalitātes pārbaudes un pamatverifikācijas iegūtā augstuma līkne $h(t)$ un 1. tabulā sniegto datu korekcijas līkne $h_{corr}(t)$.



▼ B

3. attēls

Koriģētās augstuma līknes $h_{corr}(t)$ un izlīdzinātā un interpolētā augstuma $h_{int,sm,1}$ salīdzinājums



2. tabula

Pozitīvā augstuma pieauguma aprēķināšana

d [m]	t_0 [s]	d_0 [m]	d_1 [m]	h_0 [m]	h_1 [m]	$h_{int}(d)$ [m]	$road_{grade,1}(d)$ [m/m]	$h_{int,sm,1}(d)$ [m]	$road_{grade,2}(d)$ [m/m]
0	18	0,0	0,1	120,3	120,4	120,3	0,0035	120,3	- 0,0015
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
120	37	117,9	125,7	120,9	121,2	121,0	- 0,0019	120,2	0,0035
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
200	46	193,4	204,1	121,4	120,7	121,0	- 0,0040	120,0	0,0051
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
320	56	308,4	320,0	119,8	119,7	119,7	0,0288	121,4	0,0088
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
520	113	519,9	523,6	132,5	132,6	132,5	0,0097	123,7	0,0037
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
720	149	719,2	730,2	123,6	123,4	123,6	- 0,0405	122,9	- 0,0086
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
798	158	796,1	798,8	121,2	121,2	121,2	- 0,0219	121,3	- 0,0151
799	159	798,8	800,0	121,2	121,2	121,2	- 0,0220	121,3	- 0,0152

▼ **M3**▼ **B**8. *papildinājums***Datu apmaiņa un ziņošanas prasības**▼ **M3**

1. IEVADS

Šajā papildinājumā aprakstītas prasības par datu apmaiņu starp mērījumu sistēmām un datu izvērtēšanas programmatūru, kā arī prasības par starprezultātu un galīgo *RDE* rezultātu ziņošanu un apmaiņu pēc datu izvērtējuma pabeigšanas.

Obligāto un neobligāto parametru apmaiņa un ziņošana notiek saskaņā ar 1. papildinājuma 3.2. punkta prasībām. Tehniskais ziņojums sastāv no 5 daļām:

- i) datu apmaiņas datne, kā aprakstīts 4.1. punktā;
- ii) datu ziņošanas datne Nr. 1, kā aprakstīts 4.2.1. punktā;
- iii) datu ziņošanas datne Nr. 2, kā aprakstīts 4.2.2. punktā;
- iv) transportlīdzekļa un motora apraksts, kā norādīts 4.3. punktā;
- v) *PEMS* uzstādīšanas vizuālais papildmateriāls, kā aprakstīts 4.4. punktā.

2. APZĪMĒJUMI, PARAMETRI UN MĒRVIENĪBAS

a_1	CO ₂ raksturlīknes koeficients
b_1	CO ₂ raksturlīknes koeficients
a_2	CO ₂ raksturlīknes koeficients
b_2	CO ₂ raksturlīknes koeficients
tol_{1-}	primārā apakšējā pielaide
tol_{1+}	primārā augšējā pielaide
$(v.a_{pos})_{95_k}$	95. procentile transportlīdzekļa ātruma un tāda pozitīvā paātrinājuma reizinājumam, kas lielāks nekā 0,1 m/s ² , braucot pilsētā, ārpus pilsētas un uz automaģistrāles [m ² /s ³ vai W/kg]
RPA_k	relatīvais pozitīvais paātrinājums, braucot pilsētā, ārpus pilsētas un pa automaģistrāli [m/s ² vai kW/(kg*km)]
IC_k	ir attāluma daļa, ko <i>RDE</i> brauciena laikā <i>OVC-HEV</i> transportlīdzeklis nobraucis, izmantojot iekšdedzes motoru
$d_{ICE,k}$	ir attālums [km], ko <i>RDE</i> brauciena laikā <i>OVC-HEV</i> transportlīdzeklis nobraucis, izmantojot iekšdedzes motoru
$d_{EV,k}$	ir attālums [km], ko <i>RDE</i> brauciena laikā <i>OVC-HEV</i> transportlīdzeklis nobraucis ar izslēgtu iekšdedzes motoru

▼ M3

$M_{CO_2,RDE,k}$	ir no attāluma atkarīgā CO ₂ masa [g/km], kas emitēta visa RDE brauciena laikā
$M_{CO_2,WLTP,k}$	ir no attāluma atkarīgā CO ₂ masa [g/km], kas emitēta WLTC ciklā
$M_{CO_2,WLTPcS,k}$	ir no attāluma atkarīgā CO ₂ masa [g/km], ko WLTC laikā emitējis <i>OVC-HEV</i> transportlīdzeklis, kas testēts uzlādi noturošā režīmā
r_k	RDE testā un WLTP testā izmērīto CO ₂ emisiju attiecība
RF_k	ir RDE braucienam aprēķinātā rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība
RF_{L1}	ir rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas pirmais parametrs
RF_{L2}	ir rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas otrais parametrs

▼ B

3. DATU APMAIŅAS UN ZIŅOŠANAS FORMĀTS

▼ M3

3.1. Vispārīgi

Emisiju vērtības, kā arī citus attiecīgus parametrus ziņo un ar tiem apmainās, izmantojot csv formāta datni. Parametru vērtības atdala ar komatu (ASCII kods #h2C). Apakšparametru vērtības atdala ar kolu (ASCII kods #h3B). Decimāldaļu norādīšanai izmanto punktu (ASCII kods #h2E). Rindas beigās izmanto rakstgriezī, ASCII-kods #h0D #h0A. Tūkstošu atdalīšanai nekādas zīmes neizmanto.

▼ B

3.2. Datu apmaiņa

Datu apmaiņa starp mērījumu sistēmām un datu izvērtēšanas programmatūru notiek ar tādas standartizētas ziņošanas datnes starpniecību, kurā ietverts obligāto un neobligāto parametru minimālais kopums. Datu apmaiņas datne ir strukturēta šādi: pirmās 195 rindas ir rezervētas galveneī, kura sniedz īpašu informāciju par, piemēram, testa apstākļiem, PEMS aprīkojumu un tā kalibrēšanu (1. tabula). 198.-200 rindā norāda parametru apzīmējumus un mērvienības. 201. rinda un visas turpmākās datu rindas veido datu apmaiņas datnes pamatdaļu, kurā norādītas parametru vērtības (2. tabula). Datu apmaiņas datnes pamatdaļā datu rindu skaits ir vismaz vienāds ar testa ilgumu sekundēs, kas reizināts ar reģistrēšanas frekvenci hercos.

▼ M3

3.3. Starprezultāti un galīgie rezultāti

Starprezultātu kopsavilkuma parametrus reģistrē un strukturē, kā parādīts 3. tabulā. 3. tabulā norādīto informāciju iegūst pirms 5. un 6. papildinājumā aprakstīto datu izvērtēšanas un emisiju aprēķina metožu piemērošanas.

▼ **M3**

Transportlīdzekļa ražotājs reģistrē datu izvērtēšanas metožu pieejamos rezultātus atsevišķās datnēs. Datu izvērtēšanas rezultātus, kas iegūti ar 5. papildinājumā aprakstīto metodi, un emisiju aprēķinu, kas veikts saskaņā ar 6. papildinājumu, ziņo saskaņā ar 4., 5. un 6. tabulu. Datu ziņošanas datnes galvenai ir trīs daļas. Pirmās 95 rindas ir paredzētas īpašai informācijai par datu izvērtēšanas metodes iestatījumiem. 101.–195. rindā izklāsta rezultātus, kas iegūti ar attiecīgo datu izvērtēšanas metodi. 201.–490. rinda ir rezervēta emisiju galīgo rezultātu ziņošanai. 501. rinda un visas turpmākās datu rindas veido datu ziņošanas datnes pamatdaļu, kurā detalizēti norādīti datu izvērtēšanas rezultāti.

▼ **B**

4. TEHNISKĀS ZIŅOŠANAS TABULAS

▼ **M3**

4.1. Datu apmaiņa

1. tabulas kreisā slejā ir ziņojamais parametrs (fiksēts formāts un saturs). 1. tabulas vidējā slejā ir apraksts un/vai vienība (fiksēts formāts un saturs). Ja parametru var raksturot ar vidējā slejā uzskaitīto definēto elementu, šo parametru raksturo, izmantojot definēto nomenklatūru (piemēram, datu apmaiņas datnes 19. rindā “transportlīdzeklis ar manuālo transmisiju” jānorāda “manuālā”, nevis “MT” vai “rokas vadība” vai kāda cita nomenklatūra. 1. tabulas labajā slejā ieraksta faktiskos datus. Tabulās ierakstīti neīsti parametri, lai parādītu, kā pareizi aizpildīt ziņojamo saturu. Jāievēro tabulas sleju un rindu (tostarp tukšo rindu) secība.

1. tabula.

Datu apmaiņas datnes galvene

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Testa datums	(dd.mm.gggg.)	13.10.2016
Organizācija, kas uzrauga testu	[organizācijas nosaukums]	Neīsts parametrs
Testa veikšanas vieta	[pilsēta, valsts]	Ispra, Itālija
Organizācija, kas pasūta testu	[organizācijas nosaukums]	Neīsts parametrs
Transportlīdzekļa vadītājs	[TS/Lab/OEM]	VELA lab
Transportlīdzekļa tips	[transportlīdzekļa komercnosaukums]	Komercnosaukums
Transportlīdzekļa ražotājs	[nosaukums]	Manekens
Transportlīdzekļa modeļa gads	[gads]	2017
Transportlīdzekļa ID kods	[VIN kods, kā noteikts ISO 3779:2009]	ZA1JRC2U912345678

▼ M3

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Odometra rādījums testa sākumā	[km]	5 252
Odometra rādījums testa beigās	[km]	5 341
Transportlīdzekļa kategorija	[kategorija, kā noteikts Direktīvas 70/156/EEK II pielikumā]	M1
Tipa apstiprinājuma emisiju ierobežojums	[Euro X]	Euro 6c
Aizdedzes tips	[PI/CI]	PI
Motora nominālā jauda	[kW]	85
Maksimālais griezes moments	[Nm]	190
Motora darba tilpums	[ccm]	1 197
Transmisija	[manuālā, automātiskā, CVT]	CVT
Pārnesumu skaits kustībai uz priekšu	[#]	6
Degvielas tips Ja maināmā degviela, norāda testā izmantoto degvielu	[benzīns/dīzeļdegviela/LPG/NG/biometāns/etanols/biodīzeļdegviela]	Dīzeļdegviela
Smērviela	[ražojuma nosaukums]	5W30
Priekšējās un aizmugurējās riepas izmērs	[platums.augstums.loka diametrs/ platums.augstums.loka diametrs]	195.55.20/195.55.20
Priekšējās un aizmugurējās ass riepu spiediens	[bar/bar]	2.5/2.6
Ceļa slodzes parametri	[F ₀ /F ₁ /F ₂]	60.1/0.704/0.03122
Tipa apstiprinājuma testa cikls	[NEDC, WLTC]	WLTC
Tipa apstiprinājuma CO ₂ emisijas	[g/km]	139,1
CO ₂ emisijas WLTC režīmā zemā ātrumā	[g/km]	155,1
CO ₂ emisijas WLTC režīmā vidējā ātrumā	[g/km]	124,5
CO ₂ emisijas WLTC režīmā lielā ātrumā	[g/km]	133,8
CO ₂ emisijas WLTC režīmā ļoti lielā ātrumā	[g/km]	146,2

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Transportlīdzekļa testa masa (¹)	[kg]	1 743,1
PEMS ražotājs	[nosaukums]	MANUF 01
PEMS tips	[PEMS komercnosaukums]	PEMS X56
PEMS sērijas numurs	[numurs]	C9658
PEMS barošanas avots	[akumulatora tips Li-ion/Ni-Fe/Mg-ion]	Li-ion
Gāzu analizatora ražotājs	[nosaukums]	MANUF 22
Gāzu analizatora tips	[tips]	IR
Gāzu analizatora sērijas numurs	[numurs]	556
Spēkierkārta tips	[ICE/NOVC-HEV/ OVC-HEV]	ICE
Elektromotora jauda	[kW. 0 ja transportlīdzeklim ir tikai ICE]	0
Motora stāvoklis, sākot testu	[auksts/silts]	Auksts
Riteņu piedziņas režīms	[2WD/4WD]	2WD
Mākslīgā krava	[% novirze no lietderīgās slodzes]	28
Izmantotā degviela	[atsauce/tirgus/EN228]	tirgus
Riepu protektora dziļums	[mm]	5
Transportlīdzekļa vecums	[mēneši]	26
Degvielas padeves sistēma	[Tiešā iesmidzināšana/ Netiešā iesmidzināšana/ Tiešā un netiešā iesmidzināšana]	Tiešā iesmidzināšana
Virsbūves tips	[sedans/hečbeks/universālis/kupeja/pārveidojams/kravas automašīna/furgons]	Sedans
CO ₂ emisija uzlādi noturošā režīmā (OVC-HEV)	[g/km]	—
EFM ražotājs (³)	[nosaukums]	EFMman 2
EFM sensora tips (³)	[darbības princips]	Pitot
EFM sērijas numurs (³)	[numurs]	556
Atgāzu masas plūsmas ātruma avots	[EFM/ECU/sensors]	EFM

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Gaisa spiediena sensors	[tips, ražotājs]	Piezoresistor/AAA
Testa datums	(dd.mm.gggg.)	13.10.2016
Pirmstesta procedūras sākuma laiks	[h:min]	15:25
Brauciena sākuma laiks	[h:min]	15:42
Pēctesta procedūras sākuma laiks	[h:min]	17:28
Pirmstesta procedūras beigu laiks	[h:min]	15:32
Brauciena beigu laiks	[h:min]	17:25
Pēctesta procedūras beigu laiks	[h:min]	17:38
Maksimālā izgarošanas temperatūra	[K]	291,2
Minimālā izgarošanas temperatūra	[K]	290,7
Izgarošana pilnībā vai daļēji veikta izvērstos gaisa temperatūras apstākļos	[jā/nē]	Nē
Braukšanas režīms transportlīdzekļiem ar ICE, attiecīgā gadījumā	[parastais/sporta/eko]	Eko
Braukšanas režīms PHEV transportlīdzekļiem	[uzlādi noturošs/ akumuleto enerģiju patēriņš/ akumulatora uzlāde/saudzīga ekspluatācija]	
Vai testa laikā ir deaktivēta kāda aktivizētā drošības sistēma?	[Nē/ESP/ABS/ AEB]	Nē
Aktivizēta palaišanas-apturēšanas sistēma	[jā/nē/nē SS]	nē SS
Gaisa kondicionēšana	[izslēgts/ieslēgts]	Izslēgts režīms
Laika korekcija: THC nobīde	[s]	
Laika korekcija: CH4 nobīde	[s]	
Laika korekcija: NMHC nobīde	[s]	
Laika korekcija: O ₂ nobīde	[s]	– 2

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Laika korekcija: <i>PN</i> nobīde	[s]	3,1
Laika korekcija: CO nobīde	[s]	2,1
Laika korekcija: CO ₂ nobīde	[s]	2,1
Laika korekcija: NO nobīde	[s]	– 1,1
Laika korekcija: NO ₂ nobīde	[s]	– 1,1
Laika korekcija: Atgāzu masas plūsmas ātruma nobīde	[s]	3,2
<i>THC</i> diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	
CH ₄ diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	
<i>NMHC</i> diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	
O ₂ diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[%]	
<i>PN</i> diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[#]	
CO diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	18 000
CO ₂ diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[%]	15
NO diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	4 000
NO ₂ diapazona kalibrēšanas atskaites vērtība	[ppm]	550
(⁴)		
(⁴)		
(⁴)		
(⁴)		
(⁴)		
(⁴)		
(⁴)		
Pirmstesta <i>THC</i> nulles reakcija	[ppm]	

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Pirmstesta CH ₄ nulles reakcija	[ppm]	
Pirmstesta NMHC nulles reakcija	[ppm]	
Pirmstesta O ₂ nulles reakcija	[%]	
Pirmstesta PN nulles reakcija	[#]	
Pirmstesta CO nulles reakcija	[ppm]	0
Pirmstesta CO ₂ nulles reakcija	[%]	0
Pirmstesta NO nulles reakcija	[ppm]	0,03
Pirmstesta NO ₂ nulles reakcija	[ppm]	– 0,06
Pirmstesta THC diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pirmstesta CH ₄ diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pirmstesta NMHC diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pirmstesta O ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[%]	
Pirmstesta PN diapazona kalibrēšanas reakcija	[#]	
Pirmstesta CO diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	18 008
Pirmstesta CO ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[%]	14,8
Pirmstesta NO diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	4 000
Pirmstesta NO ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	549

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Pēctesta THC nulles reakcija	[ppm]	
Pēctesta CH ₄ nulles reakcija	[ppm]	
Pēctesta NMHC nulles reakcija	[ppm]	
Pēctesta O ₂ nulles reakcija	[%]	
Pēctesta PN nulles reakcija	[#]	
Pēctesta CO nulles reakcija	[ppm]	0
Pēctesta CO ₂ nulles reakcija	[%]	0
Pēctesta NO nulles reakcija	[ppm]	0,11
Pēctesta NO ₂ nulles reakcija	[ppm]	0,12
Pēctesta THC diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pēctesta CH ₄ diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pēctesta NMHC diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	
Pēctesta O ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[%]	
Pēctesta PN diapazona kalibrēšanas reakcija	[#]	
Pēctesta CO diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	18 010
Pēctesta CO ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[%]	14,55
Pēctesta NO diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	4 505
Pēctesta NO ₂ diapazona kalibrēšanas reakcija	[ppm]	544

▼ **M3**

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
<i>PEMS</i> validācija: <i>THC</i> rezultāti	[mg/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>CH₄</i> rezultāti	[mg/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>NMHC</i> rezultāti	[mg/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>PN</i> rezultāti	[#/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>CO</i> rezultāti	[mg/km]	56,0
<i>PEMS</i> validācija: <i>CO₂</i> rezultāti	[g/km]	2,2
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO_x</i> rezultāti	[mg/km]	11,5
<i>PEMS</i> validācija: <i>THC</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>CH₄</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>NMHC</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>PN</i> rezultāti	[% no <i>PMP</i> sistēmas]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>CO</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	2,0
<i>PEMS</i> validācija: <i>CO₂</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	3,5
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO_x</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	4,2
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO</i> rezultāti	[mg/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO₂</i> rezultāti	[mg/km]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	
<i>PEMS</i> validācija: <i>NO₂</i> rezultāti	[% no laboratorijas atskaites vērtības]	
<i>NO_x</i> pielaide	[vērtība]	0,43
<i>PN</i> pielaide	[vērtība]	0,5

▼ M3

Testa ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
CO pielaide	[vērtība]	
Izmantotais K_i	[nav/pieskaitāmais/piereizināmais]	nav
K_i koeficients/ K_i nobīdes	[vērtība]	
(⁵)		

(¹) Transportlīdzekļa masa, veicot testu uz ceļa, ieskaitot vadītāja un visu *PEMS* sastāvdaļu, kā arī mākslīgās kravas masu.

(²) Vietturi papildu informācijai par analizatora ražotāju un sērijas numuram, ja tiek izmantoti vairāki analizatori.

(³) Obligāts, ja atgāzu masas plūsmas ātrumu mēra ar *EFM*.

(⁴) Vajadzības gadījumā šeit var norādīt papildu informāciju.

(⁵) Var pievienot papildu parametrus testa raksturošanai un apzīmēšanai.

Datu apmaiņas datnes pamatdaļa sastāv no galvenes ar trim slejām, kas atbilst 198., 199. un 200. rindai (transponēta 2. tabula), un brauciena laikā reģistrētās faktiskās vērtības ieraksta, sākot no 201. rindas līdz datu rindu beigām. 2. tabulas kreisā sleja atbilst datu apmaiņas datnes 198. rindai (fiksēts formāts). 2. tabulas vidējā sleja atbilst datu apmaiņas datnes 199. rindai (fiksēts formāts). 2. tabulas labā sleja atbilst datu apmaiņas datnes 200. rindai (fiksēts formāts).

2. tabula.

Datu apmaiņas datnes pamatdaļa; šīs tabulas rindas un ailes pārnēs uz datu apmaiņas datnes pamatdaļu

Laiks	brauciens	[s]
Transportlīdzekļa ātrums (¹)	Sensors	[km/h]
Transportlīdzekļa ātrums (¹)	GPS	[km/h]
Transportlīdzekļa ātrums (¹)	ECU	[km/h]
Ģeogrāfiskais platums	GPS	[grādi:min:s]
Ģeogrāfiskais garums	GPS	[grādi:min:s]
Augstums (¹)	GPS	[m]
Augstums (¹)	Sensors	[m]
Gaisa spiediens	Sensors	[kPa]
Gaisa temperatūra	Sensors	[K]
Gaisa mitrums	Sensors	[g/kg]
THC koncentrācija	Analizators	[ppm]
CH ₄ koncentrācija	Analizators	[ppm]
NMHC koncentrācija	Analizators	[ppm]
CO koncentrācija	Analizators	[ppm]

▼ **M3**

CO ₂ koncentrācija	Analizators	[ppm]
NO _x koncentrācija	Analizators	[ppm]
NO koncentrācija	Analizators	[ppm]
NO ₂ koncentrācija	Analizators	[ppm]
O ₂ koncentrācija	Analizators	[ppm]
PN koncentrācija	Analizators	[#/m3]
Atgāzu masas plūsmas ātrums	EFM	[kg/s]
Atgāzu temperatūra <i>EFM</i>	EFM	[K]
Atgāzu masas plūsmas ātrums	Sensors	[kg/s]
Atgāzu masas plūsmas ātrums	ECU	[kg/s]
THC masa	Analizators	[g/s]
CH ₄ masa	Analizators	[g/s]
NMHC masa	Analizators	[g/s]
CO masa	Analizators	[g/s]
CO ₂ masa	Analizators	[g/s]
NO _x masa	Analizators	[g/s]
NO masa	Analizators	[g/s]
NO ₂ masa	Analizators	[g/s]
O ₂ masa	Analizators	[g/s]
PN	Analizators	[#/s]
Gāzes mērīšana aktivizēta	PEMS	[aktīvs (1); neaktīvs (0); kļūda (>1)]
Motora apgriezienu skaits	ECU	[apgr./min]
Motora griezes moments	ECU	[Nm]
Griezes moments uz dzenošās ass	Sensors	[Nm]
Riteņa rotācijas ātrums	Sensors	[rad/s]
Degvielas plūsmas ātrums	ECU	[g/s]
Degvielas padeve uz motoru	ECU	[g/s]
Motora ieplūdes gaisa plūsma	ECU	[g/s]
Motora dzesētāja temperatūra	ECU	[K]

▼ M3

Motora eļļas temperatūra	ECU	[K]
Reģenerācijas statuss	ECU	—
Pedāļa stāvoklis	ECU	[%]
Transportlīdzekļa statuss	ECU	[kļūda (1); parastais (0)]
Griezes momenta %	ECU	[%]
Berzes griezes momenta %	ECU	[%]
Uzlādes stāvoklis	ECU	[%]
Relatīvais gaisa mitrums	Sensors	[%]
(²)		

(¹) Nosakāms ar vismaz vienu metodi.

(²) Transportlīdzekļa un testa apstākļu raksturošanai drīkst pievienot papildu parametrus.

3. tabulas kreisajā slejā ir ziņojamais parametrs (fiksēts formāts). 3. tabulas vidējā slejā ir apraksts un/vai vienība (fiksēts formāts). Ja parametru var raksturot ar vidējā slejā uzskaitīto definēto elementu, šo parametru raksturo, izmantojot definēto nomenklatūru. 3. tabulas labajā slejā ieraksta faktiskos datus. Tabulā ir ierakstīti neīsti parametri, lai parādītu, kā pareizi aizpildīt ziņojamo saturu. Jāievēro tabulas sleju un rindu secība.

4.2. Starprezultāti un galīgie rezultāti

4.2.1. Starprezultāti

3. tabula.

Ziņošanas datne Nr. 1. Starprezultātu parametru kopsavilkums

Visa brauciena attālums	[km]	90,9
Visa brauciena laiks	[h:min:s]	1:37:03
Kopējais apstāšanās laiks	[min:s]	9:02
Brauciena vidējais ātrums	[km/h]	56,2
Brauciena maksimālais ātrums	[km/h]	142,8
Vidējās <i>THC</i> emisijas	[ppm]	
Vidējās <i>CH₄</i> emisijas	[ppm]	
Vidējās <i>NMHC</i> emisijas	[ppm]	
Vidējās <i>CO</i> emisijas	[ppm]	15,6
Vidējās <i>CO₂</i> emisijas	[ppm]	119 969,1
Vidējās <i>NO_x</i> emisijas	[ppm]	6,3

▼ **M3**

Vidējās <i>PN</i> emisijas	[#/m3]	
Atgāzu masas plūsmas vidējais ātrums	[kg/s]	0,010
Atgāzu vidējā temperatūra	[K]	368,6
Atgāzu maksimālā temperatūra	[K]	486,7
<i>THC</i> kumulētā masa	[g]	
<i>CH₄</i> kumulētā masa	[g]	
<i>NMHC</i> kumulētā masa	[g]	
<i>CO</i> kumulētā masa	[g]	0,69
<i>CO₂</i> kumulētā masa	[g]	12 029,53
<i>NO_x</i> kumulētā masa	[g]	0,71
Kopējais <i>PN</i>	[#]	
<i>THC</i> emisijas visā braucienā	[mg/km]	
<i>CH₄</i> emisijas visā braucienā	[mg/km]	
<i>NMHC</i> emisijas visā braucienā	[mg/km]	
<i>CO</i> emisijas visā braucienā	[mg/km]	7,68
<i>CO₂</i> emisijas visā braucienā	[g/km]	132,39
<i>NO_x</i> emisijas visā braucienā	[mg/km]	7,98
<i>PN</i> emisijas visā braucienā	[#/km]	
Attālums pilsētas daļā	[km]	34,7
Ilgums pilsētas daļā	[h:min:s]	1:01:42
Stāvēšanas laiks pilsētas daļā	[min:s]	9:02
Vidējais ātrums pilsētas daļā	[km/h]	33,8
Maksimālais ātrums pilsētas daļā	[km/h]	59,9
<i>THC</i> vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	
<i>CH₄</i> vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	

▼ **M3**

<i>NMHC</i> vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	
CO vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	23,8
CO ₂ vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	115 968,4
NO _x vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	7,5
<i>PN</i> vidējā koncentrācija pilsētā	[#/m3]	
Atgāzu masas plūsmas vidējais ātrums pilsētā	[kg/s]	0,007
Atgāzu vidējā temperatūra pilsētā	[K]	348,6
Atgāzu maksimālā temperatūra pilsētā	[K]	435,4
<i>THC</i> kumulētā masa pilsētā	[g]	
CH ₄ kumulētā masa pilsētā	[g]	
<i>NMHC</i> kumulētā masa pilsētā	[g]	
CO kumulatīvā masa pilsētā	[g]	0,64
CO ₂ kumulētā masa pilsētā	[g]	5 241,29
NO _x kumulatīvā masa pilsētā	[g]	0,45
Kopējais <i>PN</i> pilsētas daļā	[#]	
<i>THC</i> emisijas pilsētā	[mg/km]	
CH ₄ emisijas pilsētā	[mg/km]	
<i>NMHC</i> emisijas pilsētā	[mg/km]	
CO emisijas pilsētā	[mg/km]	18,54
CO ₂ emisijas pilsētā	[g/km]	150,64
NO _x emisijas pilsētā	[mg/km]	13,18
<i>PN</i> emisijas pilsētā	[#/km]	
Attālums ārpilsētas daļā	[km]	30,0

▼ **M3**

Laiks ārpusspilsētas daļā	[h:min:s]	0:22:28
Apstāšanās laiks ārpusspilsētas daļā	[min:s]	0:00
Vidējais ātrums ārpusspilsētas daļā	[km/h]	80,2
Maksimālais ātrums ārpusspilsētas daļā	[km/h]	89,8
<i>THC</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	
<i>CH₄</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	
<i>NMHC</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	
<i>CO</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	0,8
<i>CO₂</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	126 868,9
<i>NO_x</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	4,8
<i>PN</i> vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[#/m ³]	
Atgāzu masas plūsmas vidējais ātrums ārpus pilsētas	[kg/s]	0,013
Atgāzu vidējā temperatūra ārpus pilsētas	[K]	383,8
Atgāzu maksimālā temperatūra ārpus pilsētas	[K]	450,2
<i>THC</i> kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	
<i>CH₄</i> kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	
<i>NMHC</i> kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	
<i>CO</i> kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	0,01
<i>CO₂</i> kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	3 500,77
<i>NO_x</i> kumulatīvā masa ārpus pilsētas	[g]	0,17

▼ **M3**

Kopējais <i>PN</i> ārpuspilsētas daļā	[#]	
<i>THC</i> emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	
CH ₄ emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	
<i>NMHC</i> emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	
CO emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	0,25
CO ₂ emisijas ārpus pilsētas	[g/km]	116,44
NO _x emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	5,78
<i>PN</i> emisijas ārpus pilsētas	[#/km]	
Attālums automaģistrāles daļā	[km]	26,1
Laiks automaģistrāles daļā	[h:min:s]	0:12:53
Apstāšanās laiks automaģistrāles daļā	[min:s]	0:00
Vidējais ātrums automaģistrāles daļā	[km/h]	121,3
Maksimālais ātrums automaģistrāles daļā	[km/h]	142,8
<i>THC</i> vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	
CH ₄ vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	
<i>NMHC</i> vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	
CO vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	2,45
CO ₂ vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	127 096,5
NO _x vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	2,48
<i>PN</i> vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[#/m ³]	
Atgāzu masas plūsmas vidējais ātrums automaģistrāles daļā	[kg/s]	0,022
Atgāzu vidējā temperatūra automaģistrāles daļā	[K]	437,9
Atgāzu maksimālā temperatūra automaģistrāles daļā	[K]	486,7

▼ **M3**

THC kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	
CH ₄ kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	
NMHC kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	
CO kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	0,04
CO ₂ kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	3 287,47
NO _x kumulatīvā masa automaģistrāles daļā	[g]	0,09
Kopējais PN automaģistrāles daļā	[#]	
THC emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	
CH ₄ emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	
NMHC emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	
CO emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	1,76
CO ₂ emisijas automaģistrāles daļā	[g/km]	126,20
NO _x emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	3,29
PN emisijas automaģistrāles daļā	[#/km]	
Augstums brauciena sākumpunktā	[m virs jūras līmeņa]	123,0
Augstums brauciena beigu punktā	[m virs jūras līmeņa]	154,1
Kumulatīvais augstuma pieaugums brauciena laikā	[m/100 km]	834,1
Kumulatīvais augstuma pieaugums pilsētā	[m/100 km]	760,9
Nodalījuma “pilsēta” datu kopas, kurām paātrinājuma vērtības > 0,1 m/s ²	[skaitlis]	845
(v.apos)95pilsēta	[m2/s3]	9,03
RP4pilsēta	[m/s2]	0,18
Nodalījuma “ārpus pilsētas” datu kopas, kurām paātrinājuma vērtības > 0,1 m/s ²	[skaitlis]	543

▼ **M3**

(v.apos)95ārpuspilsētas	[m ² /s ³]	9,60
<i>RPA</i> ārpuspilsētas	[m/s ²]	0,07
Nodalījuma “automaģistrāle” datu kopas, kurām paātrinājuma vērtības > 0,1 m/s ²	[skaitlis]	268
(v.apos)95automaģistrāle	[m ² /s ³]	5,32
<i>RPA</i> automaģistrāle	[m/s ²]	0,03
Aukstās iedarbināšanas attālums	[km]	2,3
Aukstās iedarbināšanas ilgums	[h:min:s]	0:05:00
Aukstās iedarbināšanas apturēšanas laiks	[min:s]	60
Vidējais ātrums aukstās iedarbināšanas posmā	[km/h]	28,5
Maksimālais ātrums aukstās iedarbināšanas posmā	[km/h]	55,0
Ar <i>ICE</i> nobrauktais attālums pa pilsētu	[km]	34,8
Izmantotais ātruma signāls	[GPS/ECU/sensors]	GPS
T4253H-filtrs izmantots	[jā/nē]	nē
Ilgākā stāvēšanas perioda ilgums	[s]	54
stāvēšana pilsētā > 10 sekundes	[skaitlis]	12
Brīvgaitas laiks pēc 1. aizdedzes	[s]	7
Automaģistrāles ātruma daļa > 145 km/h	[%]	0,1
Maksimālais absolūtais augstums brauciena laikā	[m]	215
Maksimālā gaisa temperatūra	[K]	293,2
Minimālā gaisa temperatūra	[K]	285,7
Brauciens pilnībā vai daļēji veikts izvērstos augstuma apstākļos	[jā/nē]	nē
Brauciens pilnībā vai daļēji veikts izvērstos gaisa temperatūras apstākļos	[jā/nē]	nē
Vidējās NO emisijas	[ppm]	3,2
Vidējās NO ₂ emisijas	[ppm]	2,1
NO kumulētā masa	[g]	0,23
NO ₂ kumulētā masa	[g]	0,09
NO emisijas visā braucienā	[mg/km]	5,90
NO ₂ emisijas visā braucienā	[mg/km]	2,01
NO vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	7,6

▼ **M3**

NO ₂ vidējā koncentrācija pilsētā	[ppm]	1,2
NO kumulatīvā masa pilsētā	[g]	0,33
NO ₂ kumulētā masa pilsētā	[g]	0,12
NO emisijas pilsētā	[mg/km]	11,12
NO ₂ emisijas pilsētā	[mg/km]	2,12
NO vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	3,8
NO ₂ vidējā koncentrācija ārpus pilsētas	[ppm]	1,8
NO kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	0,33
NO ₂ kumulētā masa ārpus pilsētas	[g]	0,12
NO emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	11,12
NO ₂ emisijas ārpus pilsētas	[mg/km]	2,12
NO vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	2,2
NO ₂ vidējā koncentrācija automaģistrāles daļā	[ppm]	0,4
NO kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	0,33
NO ₂ kumulētā masa automaģistrāles daļā	[g]	0,12
NO emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	11,12
NO ₂ emisijas automaģistrāles daļā	[mg/km]	2,21
TESTA ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Testa datums	(dd.mm.gggg.)	13.10.2016
Organizācija, kas uzrauga testu	[organizācijas nosaukums]	Neīsts parametrs
(¹)		

(¹) Drīkst pievienot parametrus brauciena papildu elementu raksturošanai.

4.2.2. Datu izvērtēšanas rezultāti

4. tabulā 1.–497. rindā kreisajā slejā ir ziņojamais parametrs (fiksēts formāts), vidējā slejā ir apraksts un/vai vienība (fiksēts formāts) un labajā slejā ieraksta faktiskos datus. Tabulā ir ierakstīti neīsti parametri, lai parādītu, kā pareizi aizpildīt ziņojamo saturu. Jāievēro tabulas sleju un rindu secība.

▼ **M3**

4. tabula.

Ziņošanas datnes Nr. 2 galvene: 5. un 6. papildinājumā paredzētās datu izvērtēšanas metodes aprēķinu iestatījumi

CO ₂ atskaites masa	[g]	1 529,48
CO ₂ raksturīknes koeficients a ₁	—	– 1,99
CO ₂ raksturīknes koeficients b ₁	—	238,07
CO ₂ raksturīknes koeficients a ₂	—	0,49
CO ₂ raksturīknes koeficients b ₂	—	97,02
[rezervēts]	—	
[rezervēts]	—	
[rezervēts]	—	
[rezervēts]	—	
[rezervēts]	—	
Aprēķinu programmatūra un versija	—	EMROAD V.5.90 B5
Primārā augšējā pielaide tol ₁₊	[%][% URB/ % RUR/ % MOT]	45/40/40
Primārā apakšējā pielaide tol _{1–}	[%]	25
IC(t)	[ICE attiecība no kopējā brauciena]	1
dICE(t)	[km ar ICE no kopējā brauciena]	88
dEV(t)	[km ar elektrību no kopējā brauciena]	0
mCO ₂ _WLTP_CS(t)	[CO ₂ masa (kg), ko WLTC laikā emitējis OVC-HEV transportlīdzeklis, kas testēts uzlādi noturošā režīmā]	
MCO ₂ _WLTP(t)	[no attāluma atkarīgā CO ₂ , kas emitēta WLTP ciklā (g/km)]	154
MCO ₂ _WLTP_CS(t)	[no attāluma atkarīgā CO ₂ masa, ko WLTP ciklā emitējis OVC-HEV transportlīdzeklis, kas testēts uzlādi noturošā režīmā (g/km)]	
MCO ₂ _RDE(t)	[no attāluma atkarīgā CO ₂ masa [g/km], kas emitēta visa RDE brauciena laikā]	122,4

▼ **M3**

MCO2_RDE(u)	[no attāluma atkarīgā CO ₂ masa [g/km], kas emitēta pilsētas RDE brauciena laikā]	135,8
r(t)	[RDE testā un WLTP testā izmērīto CO ₂ emisiju attiecība]	1,15
r _{OVC-HEV} (t)	[visā RDE testā un visā WLTP testā izmērīto CO ₂ emisiju attiecība OVC-HEV transportlīdzeklim]	
RF(t)	[kopējam RDE braucienam aprēķinātā rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība]	1
RFL1	[rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas pirmais parametrs]	1,2
RFL2	[rezultāta novērtēšanas koeficienta aprēķināšanai izmantotās funkcijas otrais parametrs]	1,25
IC(u)	[ICE attiecība braucienam pilsētas daļā]	1
dICE(u)	[km ar ICE no brauciena pilsētas daļā]	25
dEV(u)	[km ar elektrību no brauciena pilsētas daļā]	0
r(u)	[RDE testa pilsētas daļā un WLTP testa 1+2 fāzē izmērīto CO ₂ emisiju attiecība]	1,26
r _{OVC-HEV} (u)	[RDE pilsētas daļas testā un visā WLTP testā izmērīto CO ₂ emisiju attiecība OVC-HEV transportlīdzeklim]	
RF(u)	[RDE braucienam pilsētas daļā aprēķinātā rezultāta novērtēšanas koeficienta vērtība]	0,793651
TESTA ID kods	[kods]	TEST_01_Veh01
Testa datums	(dd.mm.gggg.)	13.10.2016
Organizācija, kas uzrauga testu	[organizācijas nosaukums]	Neīsts parametrs
(1)		

(1) Līdz 95. rindai drīkst pievienot parametrus papildu aprēķinu iestatījumu raksturošanai.

5.a. tabula sākas ar datu ziņošanas datnes Nr. 2 101. rindu. Tās kreisajā slejā ir ziņojamais parametrs (fiksēts formāts), vidējā slejā ir apraksts un/vai vienība (fiksēts formāts) un labajā slejā ieraksta faktiskos datus. Tabulā ir ierakstīti neīsti parametri, lai parādītu, kā pareizi aizpildīt ziņojamo saturu. Jāievēro tabulas sleju un rindu secība.

▼ **M3**

5.a tabula

Ziņošanas datnes Nr. 2 galvene: 5. papildinājumā paredzētās datu izvērtēšanas metodes rezultāti

Intervālu skaits	—	4 265
Pilsētas intervālu skaits	—	1 551
Ārpuspilsētas intervālu skaits	—	1 803
Automaģistrāles intervālu skaits	—	910
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
Intervālu skaits tol1 robežās	—	4 219
Pilsētas intervālu skaits tol1 robežās	—	1 535
Ārpuspilsētas intervālu skaits tol1 robežās	—	1 774
Automaģistrāles intervālu skaits tol1 robežās	—	910
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
Pilsētas intervālu procentuālā daļa tol ₁ robežās	[%]	99,0
Ārpuspilsētas intervālu procentuālā daļa tol ₁ robežās	[%]	98,4
Automaģistrāles intervālu procentuālā daļa ±tol ₁ robežās	[%]	100,0
Pilsētas intervālu procentuālā daļa tol ₁ robežās, kas lielāka nekā 50 %	[1=Jā; 0=Nē]	1
Ārpuspilsētas intervālu procentuālā daļa tol ₁ robežās, kas lielāka nekā 50 %	[1=Jā; 0=Nē]	1
Automaģistrāles intervālu procentuālā daļa tol ₁ robežās, kas lielāka nekā 50 %	[1=Jā; 0=Nē]	1

▼ M3

(¹) Līdz 195. rindai drīkst pievienot papildu parametrus.

5.b. tabulā sākas ar datu ziņošanas datnes Nr. 2 201. rindu. Tās kreisajā slejā ir ziņojamais parametrs (fiksēts formāts), vidējā slejā ir apraksts un/vai vienība (fiksēts formāts) un labajā slejā ieraksta faktiskos datus. Tabulā ir ierakstīti neīsti parametri, lai parādītu, kā pareizi aizpildīt ziņojamo saturu. Īeievēro tabulas sleju un rindu secību.

▼ M3

5.b tabula.

Ziņošanas datnes Nr. 2 galvene: galīgie emisiju rezultāti saskaņā ar 6. papildinājumu

Visa brauciena <i>THC</i> emisijas	[mg/km]	
Visa brauciena <i>CH₄</i> emisijas	[mg/km]	
Visa brauciena <i>NMHC</i> emisijas	[mg/km]	
Visa brauciena <i>CO</i> emisijas	[mg/km]	
Visa brauciena <i>NO_x</i> emisijas	[mg/km]	6,73
Visa brauciena <i>PN</i> emisijas	[#/km]	$1,15 \times 10^{11}$
Visa brauciena <i>CO₂</i> emisijas	[g/km]	
Visa brauciena <i>NO</i> emisijas	[mg/km]	4,73
Visa brauciena <i>NO₂</i> emisijas	[mg/km]	2
Pilsētas brauciens: <i>THC</i> emisijas	[mg/km]	
Pilsētas brauciens: <i>CH₄</i> emisijas	[mg/km]	
Pilsētas brauciens: <i>NMHC</i> emisijas	[mg/km]	
Pilsētas brauciens: <i>CO</i> emisijas	[mg/km]	
Pilsētas brauciens: <i>NO_x</i> emisijas	[mg/km]	8,13
Pilsētas brauciens: <i>PN</i> emisijas	[#/km]	$0,85 \times 10^{11}$
Pilsētas brauciens: <i>CO₂</i> emisijas	[g/km]	
Pilsētas brauciens: <i>NO</i> emisijas	[mg/km]	6,41
Pilsētas brauciens: <i>NO₂</i> emisijas	[mg/km]	2,5
(¹)		

(¹) Drīkst pievienot papildu parametrus.

Datu ziņošanas datnes Nr. 2 pamatdaļa sastāv no galvenes ar trim slejām, kas atbilst 498., 499. un 500. rindai (transponēta 6. tabula), un brauciena laikā reģistrētās faktiskās vērtības, kas raksturo saskaņā ar 5. papildinājumu aprēķinātos slidošos vidējos intervālus, ieraksta, sākot no 501. rindas līdz datu rindu beigām. 6. tabulas kreisā sleja atbilst datu ziņošanas datnes Nr. 2 498. rindai (fiksēts formāts). 6. tabulas vidējā sleja atbilst datu ziņošanas datnes Nr. 2 499. rindai (fiksēts formāts). 6. tabulas vidējā sleja atbilst datu ziņošanas datnes Nr. 2 500. rindai (fiksēts formāts).

6. tabula.

Ziņošanas datnes Nr. 2 pamatdaļa: 5. papildinājumā paredzētās datu izvērtēšanas metodes detalizēti rezultāti; šīs tabulas rindas un ailes pārnes uz datu ziņošanas datnes pamatdaļu

Intervāla sākuma laiks		[s]
Intervāla beigu laiks		[s]
Intervāla ilgums		[s]
Intervāla attālums	Avots (1= <i>GPS</i> ; 2= <i>ECU</i> ; 3= <i>Sensors</i>)	[km]
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—

▼ **M3**

[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
Intervāla CO ₂ emisijas		[g]
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
Intervāla CO ₂ emisijas		[g/km]
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
[rezervēts]	—	—
Intervāla attālums līdz CO ₂ raksturlielnei h _j		[%]
[rezervēts]		[-]
Transportlīdzekļa vidējais ātrums intervālā	Avots (1= <i>GPS</i> ; 2= <i>ECU</i> ; 3= <i>Sensors</i>)	[km/h]
(¹)		

(¹) Papildu parametrus drīkst pievienot intervālu raksturlielumu raksturošanai.

▼ **B**4.3. **Transportlīdzekļa un dzinēja apraksts**

Ražotājs sniedz transportlīdzekļa un dzinēja aprakstu saskaņā ar I pielikuma 4. papildinājumu.

▼ **M3**4.4. **Vizuālie materiāli, kas pamato *PEMS* uzstādīšanu**

Ar vizuāliem materiāliem (fotoattēliem un/vai video) ir jādokumentē uzstādīšana katram testētajam transportlīdzeklī. Attēliem ir jābūt pietiekamā daudzumā un pietiekami kvalitatīviem, lai varētu identificēt transportlīdzekli un novērtēt *PEMS* galvenās vienības, *EFM*, *GPS* antenas uzstādīšanu un to, vai meteoroloģiskā stacija ievēro instrumenta ražotāja ieteikumus un *PEMS* testēšanas vispārējo labo praksi.

▼ **M3***9. papildinājums***Ražotāja atbilstības sertifikāts****Ražotāja sertifikāts par atbilstību reālo braukšanas apstākļu emisiju prasībām**

(Ražotājs):

(Ražotāja adrese):

apstiprina, ka

transportlīdzekļu tipi, kas uzskaitīti šā sertifikāta pielikumā, atbilst Regulas (ES) Nr. 2017/1151 III.A pielikuma 2.1. punktā paredzētajām prasībām par emisijām reālos braukšanas apstākļos visos iespējamajos *RDE* testos, kuri atbilst šā pielikuma prasībām.

[..... (vieta)]

[..... (datums)]

.....

(Ražotāja pārstāvja zīmogs un paraksts)

Pielikums.

— to transportlīdzekļu tipu saraksts, uz kuriem attiecas šis sertifikāts;

— paziņotās maksimālās *RDE* vērtības katram transportlīdzekļa tipam, kas izteiktas attiecīgi kā mg/km vai daļiņu skaits/km, neiekļaujot III.A pielikuma 2.1.1. punktā norādītās pielāides.

▼B

IV PIELIKUMS

**EMISIJAS DATI, KAS NEPIECIEŠAMI TIPA APSTIPRINĀJUMAM
TEHNISKĀS PĀRBAUDES VAJADZĪBĀM**

*1. papildinājums***OGLEKĻA MONOKSĪDA EMISIJU MĒRĪŠANA PIE DZINĒJA
TUKŠGAITAS APGRIEZIENIEM****(2. TIPA TESTS)****1. IEVADS**

- 1.1. Šajā papildinājumā aprakstīta 2. tipa testa procedūra, ar kuru mēra oglekļa monoksīda emisijas pie dzinēja tukšgaitas apgriezieniem (normāliem un lieliem).

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 2.1. Vispārīgās prasības ir norādītas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.2. iedaļā un 5.3.7.1.–5.3.7.6. punktā, bet izņēmums ir noteikts 2.2. iedaļā.
- 2.2. Ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.7.5. punktā minēto tabulu saprot šīs regulas I pielikuma 4. papildinājuma papildpielikuma 2.1. iedaļā norādīto tabulu 2. tipa testam.

3. TEHNISKĀS PRASĪBAS

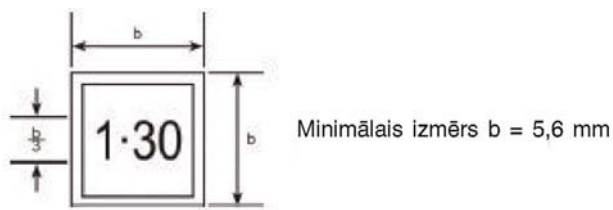
- 3.1. Tehniskās prasības ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5. pielikumā, bet izņēmumi ir noteikti 3.2. un 3.3. iedaļā.
- 3.2. Standartdegvielu specifikācijas, kas noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5. pielikuma 2.1. punktā, saprot kā atbilstīgās standartdegvielu specifikācijas šīs regulas IX pielikumā.
- 3.3. Atsauci uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5. pielikuma 2.2.1. punktā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.

▼B*2. papildinājums***DŪMAINĪBAS MĒRĪŠANA****1. IEVADS**

- 1.1. Šajā papildinājumā aprakstītas atgāzu emisiju dūmainības mērīšanas prasības.

2. KORĪĢĒTĀ ABSORBCIJAS KOEFICIĒNTA SIMBOLS

- 2.1. Korģētā absorbcijas koeficienta simbolu piestiprina katram transportlīdzeklī, kurš atbilst transportlīdzekļa tipam, kam piemēro šo testu. Simbols ir taisnstūris ap attēlu, kurā ar m^{-1} izteikts apstiprinājuma laikā testā iegūtais korģētais absorbcijas koeficients brīva paātrinājuma apstākļos. Testa metode aprakstīta 4. iedaļā.
- 2.2. Simbolam jābūt skaidri salasāmam un neizdzēšamam. To piestiprina labi redzamā un viegli pieejamā vietā, kas precizēta I pielikuma 4. papildinājumā norādītā tipa apstiprinājuma sertifikāta papildpielikumā.
- 2.3. Simbola paraugs sniegts IV.2.1. attēlā.

IV.2.1. attēls

Šis simbols parāda, ka labotais absorbcijas koeficients ir $1,30 m^{-1}$.

3. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

- 3.1. Specifikācijas un testi ir norādīti ANO EEK Noteikumu Nr. 24 ⁽¹⁾ III daļas 24. iedaļā, bet izņēmumi attiecībā uz šīm procedūrām ir noteikti 3.2. iedaļā.

- 3.2. Atsauci uz ANO EEK Noteikumu Nr. 242. pielikuma 24.1. punktu saprot kā atsauci uz šīs regulas I pielikuma 4. papildinājumu.

4. TEHNISKĀS PRASĪBAS

- 4.1. Tehniskās prasības ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 244., 5., 7., 8., 9. un 10. pielikumā, bet izņēmumi noteikti 4.2., 4.3. un 4.4. iedaļā.

4.2. Tests ar vienmērīgiem dzinēja apgriezieniem pie pilnas slodzes līknes

- 4.2.1. Atsauces uz 1. pielikumu ANO EEK Noteikumu Nr. 244. pielikuma 3.1. punktā saprot kā atsauci uz šīs regulas I pielikuma 3. papildinājumu.

- 4.2.2. Standartdegvielas, kas precizētas ANO EEK Noteikumu Nr. 244. pielikuma 3.2. punktā, saprot kā atsauci uz standartdegvielu šīs regulas IX pielikumā, kas atbilst emisijas ierobežojumiem, attiecībā uz kuriem transportlīdzeklīm ir tipa apstiprinājums.

⁽¹⁾ OV L 326, 24.11.2006

▼B**4.3. Brīvā paātrinājuma tests**

4.3.1. Atsauces uz 2. pielikuma 2. tabulu ANO EEK Noteikumu Nr. 245. pielikuma 2.2. punktā saprot kā atsaucis uz tabulu saskaņā ar šīs regulas I pielikuma 4. papildinājuma 2.4.2.1. punktu.

4.3.2. Atsauces uz 1. pielikuma 7.3. punktu ANO EEK Noteikumu Nr. 245. pielikuma 2.3. punktā saprot kā atsaucis uz šīs regulas I pielikuma 3. papildinājumu.

4.4. Kompresijaizdedzes dzinēju tīrās jaudas noteikšanas “EEK” metode

4.4.1. Atsauces ANO EEK Noteikumu Nr. 2410. pielikuma 7. punktā uz “šā pielikuma papildinājumu” un ANO EEK Noteikumu Nr. 2410. pielikuma 7. un 8. punktā uz “1. pielikumu” saprot kā atsaucis uz šīs regulas I pielikuma 3. papildinājumu.

▼B*V PIELIKUMS***KARTERA GĀZU EMISIJU VERIFIKĀCIJA****(3. TIPA TESTS)****1. IEVADS**

- 1.1. Šajā pielikumā ir aprakstīta 3. tipa testa procedūra, ar kuru verificē kartera gāzu emisijas, kā aprakstīts ANO EEK Noteikumu Nr. 835.3.3. iedaļā.

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 2.1. Vispārīgās prasības attiecībā uz 3. tipa testa veikšanu ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 836. pielikuma 1. un 2. iedaļā, bet izņēmumi ir noteikti 2.2. un 2.3. punktā turpmāk.
- 2.2. Atsauci uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 836. pielikuma 2.1. punktā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.

▼M3

- 2.3. Izmanto transportlīdzekļa zemāko (*VL*) ceļa slodzes koeficientus. Ja nav *VL*, izmanto *VH* ceļa slodzi. *VL* un *VH* ir definēti XXI pielikuma 4. papildpielikuma 4.2.1.1.2. punktā. Kā alternatīvu ražotājs drīkst izvēlēties izmantot ceļa slodzes, kas interpolācijas saimē iekļautam transportlīdzeklim noteiktas atbilstīgi ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4.a pielikuma 7. papildinājumam.

▼B**3. TEHNISKĀS PRASĪBAS**

- 3.1. Tehniskās prasības ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 836. pielikuma 3.–6. iedaļā, bet izņēmumi ir noteikti 3.2. punktā turpmāk.
- 3.2. Atsauces uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 836. pielikuma 3.2. punktā saprot kā atsauces uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.

▼ **M3***VI PIELIKUMS***IZTVAIKOŠANAS EMISIJU NOTEIKŠANA****(4. TIPA TESTS)****1. Ievads**

Šajā pielikumā ir sniegta metode, ko izmanto, lai noteiktu mazas noslodzes transportlīdzekļu radīto iztvaikošanas emisiju līmeni atkārtojamā un reproducējamā veidā, un kas reprezentē transportlīdzekļu ekspluatāciju reālos apstākļos.

2. Rezervēts**3. Definīcijas**

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

3.1. Testa aprīkojums

3.1.1. “*Precizitāte*” ir izmērītās vērtības un atskaites vērtības starpība saskaņā ar valsts standartu un apraksta rezultāta pareizību.

3.1.2. “*Kalibrēšana*” ir mērījumu sistēmas reakcijas iestatīšana, lai rezultāti atbilstu atsauces signālu kopai.

3.2. Hibrīdelektriskie transportlīdzekļi

3.2.1. “*Akumulēto enerģiju patērējošs ekspluatācijas stāvoklis*” ir ekspluatācijas stāvoklis, kurā atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēmas (*REESS*) akumulētā enerģija var svārstīties, bet kurā tā vidēji samazinās transportlīdzekļa braukšanas laikā, līdz notiek pāreja uz uzlādi noturošu ekspluatāciju.

3.2.2. “*Uzlādi noturošs ekspluatācijas stāvoklis*” ir ekspluatācijas stāvoklis, kurā *REESS* akumulētā enerģija var svārstīties, bet kurā tā vidēji tiek uzturēta neitrālā uzlādes līdzsvara līmenī transportlīdzekļa braukšanas laikā.

3.2.3. “*Ārēji neuzlādējams hibrīdelektrisks transportlīdzeklis*” (*NOVC-HEV*) ir hibrīdelektrisks transportlīdzeklis, ko nevar uzlādēt no ārēja avota.

3.2.4. “*Ārēji uzlādējams hibrīdelektrisks transportlīdzeklis*” (*OVC-HEV*) ir hibrīdelektrisks transportlīdzeklis, ko var uzlādēt no ārēja avota.

3.2.5. “*Hibrīdelektrisks transportlīdzeklis*” (*HEV*) ir hibrīda transportlīdzeklis, kurā viens no vilces enerģijas pārveidotājiem ir elektriskā mašīna.

3.2.6. “*Hibrīda transportlīdzeklis*” (*HV*) ir transportlīdzeklis, kas aprīkots ar spēka pārvadu, kuram ir vismaz divu atšķirīgu kategoriju spēkiekārtas enerģijas pārveidotāji un vismaz divu atšķirīgu kategoriju spēkiekārtas enerģijas akumulēšanas sistēmas.

▼ M3

- 3.3. Iztvaikošanas emisijas
- 3.3.1. “*Degvielas tvertnes sistēma*” ir ierīces degvielas glabāšanai, un to veido degvielas tvertne, degvielas uzpildes atvere, uzpildes atveres vāciņš un degvielas sūkņi, ja tas ir uzstādīts degvielas tvertnē vai uz tās.
- 3.3.2. “*Degvielas sistēma*” ir transportlīdzeklī uzstādītas sastāvdaļas, kas uzglabā vai transportē degvielu, un tā sastāv no degvielas tvertnes sistēmas, visiem degvielas un tvaiku cauruļvadiem, degvielas sūkņiem, kas uzstādīti ārpus tvertnes, un aktīvās ogles tilpnes.
- 3.3.3. “*Butāna darbspēja*” (*BWC*) ir butāna masa, ko aktīvās ogles tilpne spēj adsorbēt.
- 3.3.4. “*BWC300*” ir butāna darbspēja pēc 300 degvielvecināšanas cikliem.
- 3.3.5. “*Caurlaidības koeficients*” (*PF*) ir koeficients, kas noteikts, ņemot vērā ogļūdeņražu zudumus kādā laika posmā, un izmantots, lai noteiktu galīgās iztvaikošanas emisijas.
- 3.3.6. “*Vienslāņa nemetāla tvertne*” ir degvielas tvertne, kas izgatavota no nemetāla materiāla viena slāņa, tostarp no fluorētiem/sulfonētiem materiāliem.
- 3.3.7. “*Daudzslāņu tvertne*” ir degvielas tvertne, kas izgatavota no vismaz diviem dažādu materiālu slāņiem, no kuriem viens ir ogļūdeņražu barjeramateriāls.
- 3.3.8. “*Hermētiska degvielas tvertnes sistēma*” ir degvielas tvertnes sistēma, kurā degvielas izgarojumi neizplūst transportlīdzekļa stāvēšanas laikā 24 stundu ciklā, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 2. papildinājumā, darbojoties ar standartdegvielu, kā noteikts šīs regulas IX pielikuma A.1. sadaļā.
- 3.3.9. “*Iztvaikošanas emisijas*” šīs regulas kontekstā ir ogļūdeņražu izgarojumi, ko ar motoru aprīkota transportlīdzekļa degvielas sistēma zaudē stāvēšanas laikā un tieši pirms degvielas iepildīšanas hermētiskā degvielas tvertnē.
- 3.3.10. “*Vienas degvielas ar gāzi darbināms transportlīdzeklis*” ir vienas degvielas transportlīdzeklis, ko galvenokārt darbina ar sašķidrinātu naftas gāzi, dabasgāzi/biometānu vai ūdeņradi, bet kam var būt arī benzīna sistēma tikai neparedzētiem gadījumiem vai iedarbināšanai, un benzīna tvertnes ietilpība nav lielāka par 15 litriem.
- 3.3.11. “*Dehermetizācijas radīts zudumu tvaiku mutulis*” ir ogļūdeņraži, kas samazinoties spiedienam izplūst no hermētiskas degvielas tvertnes sistēmas spiediena atslogošanas vārsta vienīgi caur tvaiku uzglabāšanas bloku, ko atļauj sistēma.
- 3.3.12. “*Dehermetizācijas radīta zudumu tvaika mutuļa pārplūde*” ir dehermetizācijas radīta zudumu tvaika mutuļa ogļūdeņraži, kas dehermetizācijas laikā izplūst cauri tvaiku uzglabāšanas blokam.

▼ **M3**

- 3.3.13. “*Degvielas tvertnes atslogošanas spiediens*” ir minimālā spiediena vērtība, kuru sasniedzot, hermētiska degvielas tvertnes sistēma sāk izplūdi, reaģējot vienīgi uz spiedienu tvertnes iekšienē.
- 3.3.14. “*Papildu tilpne*” ir tilpne, ko izmanto dehermetizācijas radītā degvielas tvaiku mutiņa pārplūdes mērīšanai.
- 3.3.15. “*2 gramu noplūde*” uzskatāma par notikušu, kad no aktīvās ogles tilpnes emitēto oglekļa dioksīda kumulatīvais daudzums ir vienāds ar 2 gramiem.

4. Saīsinājumi

Vispārīgi saīsinājumi

BWC	Butāna darbība
PF	Caurlaidības koeficients
APF	Piešķirtais caurlaidības koeficients
OVC-HEV	Ārēji uzlādējams hibrīdelektrisks transportlīdzeklis
NOVC-HEV	Ārēji neuzlādējams hibrīdelektrisks transportlīdzeklis
WLTC	Vispārēji saskaņotais mazas noslodzes transportlīdzekļu testa cikls
REESS	Atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēma

5. Vispārīgas prasības

- 5.1. Transportlīdzekli un tā sastāvdaļas, kas var ietekmēt iztvaikošanas emisijas, konstruē, izgatavo un montē tā, lai transportlīdzeklis parastos izmantošanas laikā normālos ekspluatēšanas apstākļos, piemēram, mitrumā, lietū, sniegā, karstumā, aukstumā, smiltīs, nefūmos, kā arī vibrāciju un nolietošanās gadījumā utt., atbilstu šīs regulas noteikumiem savas lietderīgās izmantošanas laikā.
- 5.1.1. Tas ietver visu iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmās izmantoto cauruļu, salaidumu un savienojumu drošību.
- 5.1.2. Attiecībā uz transportlīdzekļiem, kuriem ir hermētiska degvielas tvertnes sistēma, tas nozīmē, ka ir jābūt sistēmai, kas tieši pirms atkārtotas degvielas uzpildes spiedienu no tvertnes izlaiž vienīgi cauri tvaiku uzglabāšanas blokam, kura vienīgā funkcija ir uzglabāt degvielas tvaikus. Šis izlaidis ceļš ir arī vienīgais, ko izmanto, lai mazinātu spiedienu, ja tas tvertnē pārsniedz drošu darba spiedienu.
- 5.2. Testa transportlīdzekli izraugās saskaņā ar 5.5.2. punktu.
- 5.3. Transportlīdzekļu testēšanas nosacījums
- 5.3.1. Ražotājs nosaka smērvielu un dzesēšanas šķidruma tipus un daudzumus emisiju testiem transportlīdzekļa normālai ekspluatēšanai.
- 5.3.2. Testēšanai izmantojamās degvielas tips ir noteikts IX pielikuma A.1. sadaļā.

▼ M3

- 5.3.3. Visām iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmām jābūt darba kārtībā.
- 5.3.4. Aizliegts izmantot jebkādas pārveidošanas ierīces, kā paredz Regulas (EK) Nr. 715/2007 5. panta 2. punkta noteikumi.
- 5.4. Elektroniskās sistēmas drošības noteikumi
- 5.4.1. Elektroniskās sistēmas drošības noteikumi ir noteikti I pielikuma 2.3. punktā.
- 5.5. Iztvaikošanas emisiju saime
- 5.5.1. Iztvaikošanas emisiju saimē var iekļaut tikai tāds transportlīdzekļus, kuriem ir identisks a), c) un d) apakšpunktā uzskaitītais raksturojums, kuriem ir tehniski līdzvērtīgs b) apakšpunktā uzskaitītais raksturojums un kuriem ir līdzīgs vai attiecīgā gadījumā ir noteikto pielaižu robežās e) un f) apakšpunktā uzskaitītais raksturojums:
- a) degvielas tvertnes sistēmas materiāls un konstrukcija;
 - b) tvaika šļūtenes materiāls, degvielas padeves caurulītes materiāls un savienojumu paņēmieni;
 - c) hermētiskas tvertnes vai nehermētiskas tvertnes sistēma;
 - d) degvielas tvertnes drošības vārsta iestatījums (gaisa ievade un izlaide);
 - e) kārbas butāna darbaspēja (BWC300) ir 10 % diapazonā no augstākās vērtības (tilpnēm, kurās izmanto viena veida aktīvo ogli, tās apjomam ir jābūt 10 % robežās no apjoma, attiecībā uz kuru ir noteikta BWC300);
 - f) izpūšanas kontroles sistēma (piemēram, vārsta tips, izpūšanas kontroles stratēģija).
- 5.5.2. Jāpieņem, ka transportlīdzeklis rada sliktākā gadījuma iztvaikošanas emisijas, un to izmanto testēšanai, ja tam ir lielākā degvielas tvertnes tilpuma attiecība pret tilpnes butāna darbaspēju saimē. Par transportlīdzekļa izvēli iepriekš vienojas ar tipa apstiprinātāju iestādi.
- 5.5.3. Ja saistībā ar iztvaikošanas kontroles sistēmu izmanto inovatīvu sistēmas kalibrēšanu, konfigurāciju vai aparatūru, šādu transportlīdzekļa modeli iekļauj citā saimē.
- 5.5.4. Iztvaikošanas emisiju saimes identifikators
- Katrai no 5.5.1. punktā noteiktajām iztvaikošanas emisiju saimēm piešķir unikālu identifikatoru šādā formātā:

EV-nnnnnnnnnnnnnnnnn-WMI-x

kur:

nnnnnnnnnnnnnnnn ir maksimāli piecpadsmit zīmju virkne, drīkst izmantot tikai zīmes 0-9, A-Z un apakšsvītru “_”.

▼ **M3**

WMI (pasaules ražotāja identifikators) ir kods, kas unikāli identificē ražotāju, kā noteikts ISO 3780:2009.

x ir “1” vai “0”, ko nosaka saskaņā ar šādiem noteikumiem:

a) vienojoties ar apstiprinātāju iestādi un *WMI* īpašnieku, norāda ciparu “1”, ja transportlīdzekļu saimi definē ar mērķi iekļaut transportlīdzekļus, kurus ražo:

- i) viens ražotājs, kuram ir viens *WMI* kods;
- ii) ražotājs, kuram ir vairāki *WMI* kodi, bet tikai gadījumos, kad tiek izmantots viens *WMI* kods;
- iii) vairāki ražotāji, bet tikai gadījumos, kad tiek izmantots viens *WMI* kods.

Gadījumos, kas norādīti i), ii) un iii) apakšpunktā, saimes identifikatora kods ir unikāla “n” skaita zīmju virkne un viens unikāls *WMI* kods, pēc kura seko cipars “1”;

b) vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, norāda ciparu “0”, ja transportlīdzekļa saime definēta, pamatojoties uz tiem pašiem kritērijiem, kas noteikti a) punktā definētajai atbilstošajai transportlīdzekļu saimei, taču ražotājs ir izvēlējies izmantot atšķirīgu *WMI*. Šajā gadījumā saimes identifikatora kods ir tāda pati “n” skaita zīmju virkne kā tā, kas noteikta saskaņā ar a) punktu definētajai transportlīdzekļu saimei, un viens unikāls *WMI* kods, kas atšķiras no a) punktā lietotā koda, pēc kura seko cipars “0”.

5.6. Apstiprinātāja iestāde nepiešķir tipa apstiprinājumu, ja iesniegtā informācija nav pietiekama, lai pierādītu, ka iztvaikošanas emisijas tiek efektīvi ierobežotas transportlīdzekļa parastas ekspluatācijas apstākļos.

6. Veiktspējas prasības

6.1. Robežvērtības

Robežvērtība nedrīkst pārsniegt Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 3. tabulā noteiktās robežvērtības.

▼ **M3***1. papildinājums***4. tipa testa procedūras un testa apstākļi****1. Ievads**

Šajā papildinājumā ir aprakstīta 4. tipa testa procedūra, ar kuru nosaka transportlīdzekļu iztvaikošanas emisijas.

2. Tehniskās prasības

- 2.1. Procedūra ietver iztvaikošanas emisijas testu un divus papildu testus, no kuriem viens ir aktīvās ogles tilpņu vecināšanas tests, kas aprakstīts šā papildinājuma 5.1. punktā, un otrs — degvielas glabāšanas sistēmas caurlaidības tests, kas aprakstīts šā papildinājuma 5.2. punktā. Ar iztvaikošanas emisiju testu (VI.4. attēls) nosaka ogļūdeņražu iztvaikošanas emisijas, ko rada diennakts temperatūras svārstības un karstuma radītie izgarojumi transportlīdzekļa stāvēšanas laikā.

- 2.2. Ja degvielas sistēmā ir vairākas aktīvās ogles tilpnes, visas norādes uz terminu “kārbā” šajā pielikumā ir attiecināmas uz visām šīm tilpnēm.

3. Transportlīdzeklis

Transportlīdzeklim jābūt labā mehāniskā stāvoklī, iepriekš piestrādātam un ar vismaz 3 000 km nobraukumu pirms testa. Iztvaikošanas emisiju noteikšanai visos attiecīgajos testa ziņojumos norāda sertifikācijai izmantotā transportlīdzekļa nobraukumu un vecumu. Piestrādes periodā iztvaikošanas emisijas kontroles sistēmai ir jābūt pieslēgtai un pareizi jādarbojas. Izmanto aktīvās ogles tilpni, kas vecināta saskaņā ar šā papildinājuma 5.1. punktā noteikto procedūru.

4. Testa aprīkojums**4.1. Dinamometriskais stends**

Dinamometriskajam stendam jāatbilst XXI pielikuma 5. papildpielikuma 2. punkta prasībām.

4.2. Iztvaikošanas emisijas mērīšanas kamera

Iztvaikošanas emisijas mērīšanas kamerai jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.2. punkta prasībām.

4.3. Analītiskās sistēmas

Analītiskajām sistēmām jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.3. punkta prasībām. Ogļūdeņražu pastāvīga mērīšana nav obligāta, ja vien netiek izmantota fiksēta tilpuma kamera.

4.4. Temperatūras reģistrēšanas sistēma

Temperatūras reģistrācijai jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.5. punkta prasībām.

▼ **M3**

4.5. Spiediena reģistrēšanas sistēma

Spiediena reģistrācijai jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.6. punkta prasībām, izņemot, ka ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.6.2 punktā noteiktās spiediena reģistrēšanas sistēmas precizitātei un izšķirtspējai ir jābūt šādai:

a) Precizitāte: $\pm 0,3$ kPa

b) Izšķirtspēja: 0,025 kPa

4.6. Ventilatori

Ventilatoriem ir jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.7. punkta prasībām, izņemot, pūtēju jaudīgumam ir jābūt 0,1 līdz 0,5 m³/sec, nevis 0,1 līdz 0,5 m³/min.

4.7. Kalibrēšanas gāzes

Gāzēm jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.8. punkta prasībām.

4.8. Papildu aprīkojums

Papildu aprīkojumam jāatbilst ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 4.9. punkta prasībām.

4.9. Papildu tilpne

Papildu tilpnei ir jābūt tādai pašai kā galvenajai tilpnei, bet nav jābūt obligāti vecinātai. Savienojuma caurulei, kas pievienota transportlīdzekļa tilpnei, ir jābūt iespējami īsai. Pirms sloģošanas papildu tilpni pilnīgi izpūš ar sausu gaisu.

4.10. Tilpnes svēršanas skala

Tilpnes svēršanas skala ir ar precizitāti $\pm 0,02$ g.

5. **Tilpnes vecināšana stendā un PF noteikšana**

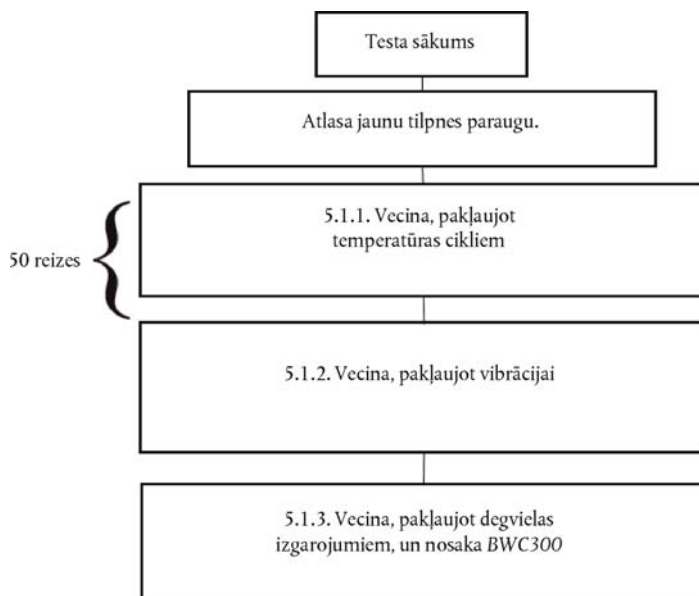
5.1. Tilpnes vecināšana stendā

Pirms izpilda karstuma radītā izgarojuma un diennakts zudumu sekvences, tilpne(-es) jāvecina atbilstoši VI.1. attēlā aprakstītajai procedūrai.

▼ M3

VI.1. attēls.

Tilpnes vecināšana standā



5.1.1. Vecināšana, pakļaujot temperatūras cikliem

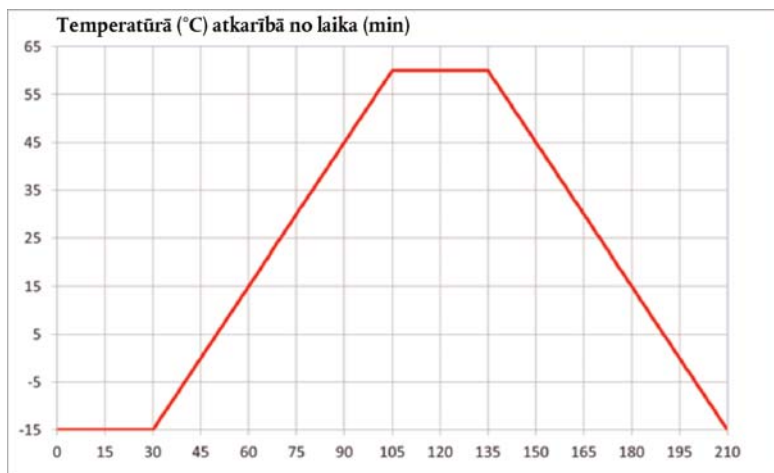
Tilpni pakļauj temperatūras cikliem robežās no -15 °C līdz 60 °C tam paredzētajā temperatūras kamerā, ar 30 minūšu stabilizēšanu -15 °C un 60 °C temperatūrā. Katrs cikls ilgst 210 minūtes (skatīt VI.2. attēlu).

Temperatūras gradientam jābūt pēc iespējas tuvākam 1 °C/min . Caur tilpni nevajadzētu plūst piespiedu gaisa plūsmai.

Ciklu atkārto 50 reizes pēc kārtas. Kopumā šī darbība ilgs 175 stundas.

VI.2. attēls.

Termiskās kondicionēšanas cikls



▼ **M3**

- 5.1.2. Vecina, pakļaujot vibrācijai
- Pēc termiskās vecināšanas tilpni krata pa vertikālo asi, tilpni uzstādot atbilstoši tās vēsumam transportlīdzeklī, ar kopējo Grms > 1,5 m/s² un frekvenci 30 ± 10 Hz. Testa ilgums ir 12 stundas.
- 5.1.3. Vecina, pakļaujot degvielas izgarojumiem, un nosaka BWC300
- 5.1.3.1. Vecina, atkārtoti piepildot kārbu ar degvielas tvaikiem un izpūšot tos ar laboratorijas gaisu.
- 5.1.3.1.1. Kad pabeigta vecināšana ar temperatūru un vibrāciju, tilpni turpina vecināt ar tīrū pieejamās degvielas maisījumu, kā noteikts šā papildinājuma 5.1.3.1.1.1. punktā, un slāpekli vai gaisu, kura tilpums ir 50 ± 15 % no degvielas tvaiku tilpuma. Degvielas tvaiku iepildes ātrumam jābūt 60 ± 20 g/h.
- Tilpni slogo, līdz notiek 2 gramu noplūde. Alternatīvi, slogošanu uzskata par pabeigtu, kad ogļūdeņraža koncentrācijas līmenis ventilācijas izplūdes atverē sasniedz 3 000 ppm.
- 5.1.3.1.1.1. Tīrū pieejamajai degvielai, ko izmanto šajā testā, jāatbilst tām pašām prasībām kā standartdegvielai, ņemot vērā šādus parametrus:
- a) Blīvums 15 °C temperatūrā;
 - b) Tvaika spiediens;
 - c) Destilācija (70 °C, 100 °C, 150 °C);
 - d) Ogļūdeņražu analīze (tikai olefīni, aromātiskie ogļūdeņraži, benzols);
 - e) Skābekļa saturs;
 - f) Etanola saturs.
- 5.1.3.1.2. Pēc slogošanas tilpni 5 līdz 60 minūtes pūš ar emisiju laboratorijas gaisu ar jaudu 25 ± 5 litri minūtē, līdz ir veiktas 300 tilpumapmaiņas.
- 5.1.3.1.3. Šā papildinājuma 5.1.3.1.1. un 5.1.3.1.2. punktā norādītās procedūras atkārtoti 300 reizes; pēc tam var uzskatīt, ka tilpne ir stabilizēta.
- 5.1.3.1.4. Butāna darbības (BWC) mērīšanas procedūra attiecībā uz iztvaikošanas emisiju saimi 5.5. punktā ir šāda:
- a) stabilizētu tilpni piepilda, līdz tiek sasniegta 2 gramu noplūde, un tad izpūš vismaz 5 reizes. Piepildīšanu veic ar maisījumu, kurā ir 50 tilpuma % butāna un 50 tilpuma % slāpekļa, ar ātrumu 40 gramu butāna stundā;
 - b) izpūšanu veic saskaņā ar šā papildinājuma 5.1.3.1.2. punktu;
 - c) BWC norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos pēc katras iepildīšanas;

▼ **M3**

d) BWC300 aprēķina kā vismaz 5 BWC rezultātu vidējais rādītāju.

5.1.3.2. Ja piegādātājs nodrošina vecinātu tilpni, ražotājs iepriekš informē apstiprinātāju iestādi par vecināšanas procesu, lai visas puses varētu pārliecināties par šo procesu piegādātāja telpās.

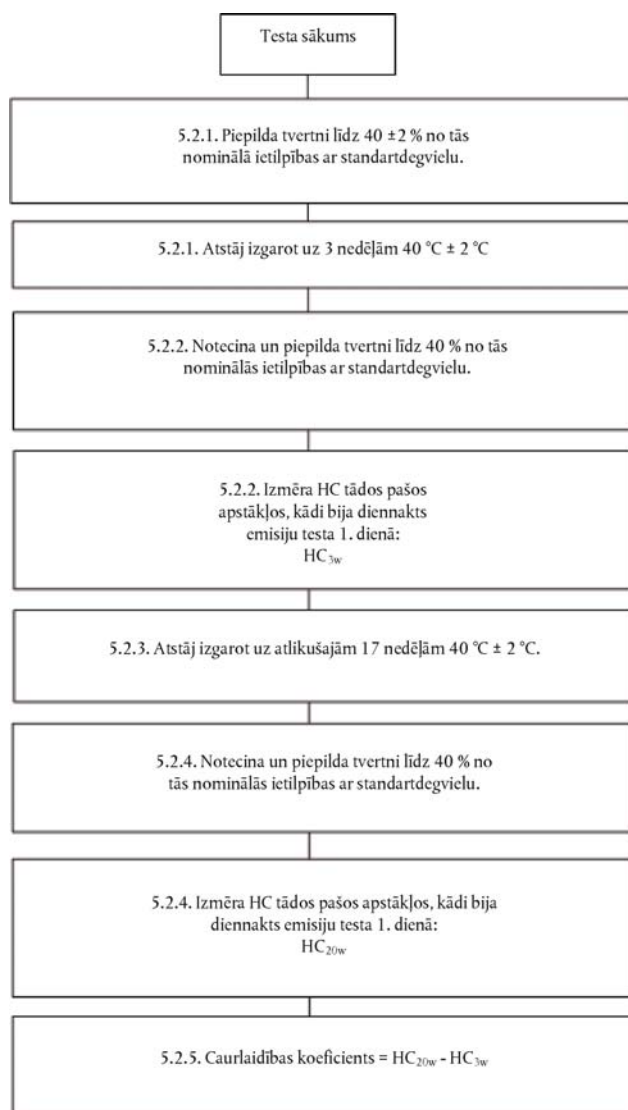
5.1.3.3. Ražotājs iesniedz apstiprinātājai iestādei testēšanas protokolu, kurā iekļauti vismaz šādi elementi:

- a) Aktīvās ogles veids;
- b) Noslogojums;
- c) Degvielas specifikācija.

5.2. Degvielas tvertnes sistēmas *PF* noteikšana (skatīt VI.3. attēlu).

VI.3. attēls.

***PF* noteikšana**



▼ **M3**

5.2.1. Atlasa saimi reprezentējošu degvielas tvertnes sistēmu un uzstāda to uz izmēģinājuma stenda līdzīgā izvietojumā, kā tā ir transportlīdzeklī. Tvertnei ir jābūt papildītai līdz $40 \pm 2\%$ no tās nominālās ietilpības ar standartdegvielu $18\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ temperatūrā. Izmēģinājuma stendu ar degvielas tvertnes sistēmu novieto telpā uz 3 nedēļām, kurā ir kontrolēta temperatūra $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.2.2. Trešās nedēļas beigās tvertni iztukšo un atkārtoti uzpilda ar standartdegvielu $18\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ temperatūrā līdz $40 \pm 2\%$ no tvertnes nominālās ietilpības.

6 līdz 36 stundu laikā izmēģinājuma stendu ar degvielas tvertnes sistēmu novieto kamerā. Šā perioda pēdējās 6 stundās apkārtējās vides temperatūrai ir jābūt $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Šajā kamerā veic diennakts testa procedūru šā papildinājuma 6.5.9. punktā aprakstītās procedūras pirmajās 24 stundās. Tvertnē esošos degvielas tvaikus izvada ārpus kameras, lai izslēgtu iespēju, ka no tvertnes izvadītās emisijas uzskata par caurlaidību. Izmēra HC emisijas un vērtību ieraksta attiecīgajos testa ziņojumos kā HC_{3W} .

5.2.3. Stendu ar degvielas tvertnes sistēmu uz atlikušajām 17 nedēļām atkal novieto telpā ar regulējamu temperatūru $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.2.4. Septiņpadsmitās nedēļas beigās tvertni iztukšo un atkārtoti uzpilda ar standartdegvielu $18\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ temperatūrā līdz $40 \pm 2\%$ no tvertnes nominālās ietilpības.

6 līdz 36 stundu laikā izmēģinājuma stendu ar degvielas tvertnes sistēmu novieto kamerā. Šā perioda pēdējās 6 stundās apkārtējās vides temperatūrai ir jābūt $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. Šajā kamerā veic diennakts testa procedūru šā papildinājuma 6.5.9. punktā aprakstītās procedūras pirmajās 24 stundās. Degvielas tvertnes sistēmas tvaikus izvada ārpus kameras, lai izslēgtu iespēju, ka no tvertnes izvadītās emisijas uzskata par caurlaidību. Izmēra HC emisijas un šajā gadījumā vērtību ieraksta attiecīgajos testa ziņojumos kā HC_{20W} .

5.2.5. PF ir HC_{20W} un HC_{3W} starpība g/24h, ko aprēķina līdz 3 zīmīgiem cipariem, izmantojot šādu vienādojumu:

$$PF = HC_{20W} - HC_{3W}$$

5.2.6. Ja PF ir noteicis piegādātājs, transportlīdzekļa ražotājs iepriekš informē apstiprinātāju iestādi par PF noteikšanu, lai varētu gūt pierādījumus piegādātāja telpās.

5.2.7. Ražotājs iesniedz apstiprinātājai iestādei testa ziņojumu, kurā iekļauti vismaz šādi elementi:

a) testētās degvielas tvertnes sistēmas pilns apraksts, ietverot tādu informāciju kā testētās tvertnes tips, tas, vai tvertne ir metāliska, vienslāņa nemetāliska vai daudzslāņu, un tvertnes un citu degvielas tvertnes sistēmas daļu izgatavošanai izmantotie materiāli;

▼ **M3**

b) vidējā temperatūra nedēļā, pie kuras veikta vecināšana;

c) trešajā nedēļā izmērītā HC (HC_{3W});

d) divdesmitajā nedēļā izmērītā HC (HC_{20W});

e) iegūtais caurlaidības koeficients (PF).

5.2.8. Kā alternatīvu šā papildinājuma 5.2.1.–5.2.7. punktam ražotāji, kuri izmanto daudzslāņu tvertnes vai metāla tvertnes, iepriekš aprakstītās pilnās mērīšanas procedūras vietā var izvēlēties izmantot šādu piešķirto caurlaidības koeficientu (*APF*):

$$APF \text{ daudzslāņu/metāla tvertnei} = 120 \text{ mg/24 h}$$

Ja ražotājs izvēlas izmantot *APF*, tas iesniedz apstiprinātāju iestādei deklarāciju, kurā skaidri norādīts tvertnes tips, kā arī deklarāciju par izmantotajiem materiāliem.

6. **Karstuma radītā izgarojuma un diennakts zudumu mērīšanas testa procedūra**

6.1. Transportlīdzekļa sagatavošana

Transportlīdzekli sagatavo atbilstoši ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 5.1.1. un 5.1.2. punktā aprakstītajām prasībām. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes piekrišanu pirms testēšanas var samazināt degvielas neradītu fona emisiju avotus (piemēram, krāsas, saistvielu, plastmasas, degvielas/tvaiku cauruļvadu, riepu un citu gumijas un polimēru komponentu emisijas avotus) līdz tipiskam transportlīdzekļu fona līmenim (piem., noteiktu laiku izkarsējot riepas 50 °C vai augstākā temperatūrā, izkarsējot transportlīdzekli augstā temperatūrā, noņemot mazgāšanas šķidrumu).

Hermētiskas degvielas tvertnes sistēmas gadījumā transportlīdzekļa aktīvās ogles tilpnes uzstāda tā, lai varētu tām viegli piekļūt un viegli tās savienot/atvienot.

6.2. Režīma izvēle un pārnese pārslēgšanas norādījumi

6.2.1. Transportlīdzekļiem ar manuālo transmisiju piemēro XXI pielikuma 2. papildpielikumā noteiktos pārnese pārslēgšanas norādījumus.

6.2.2. Pilnībā ICE transportlīdzekļiem režīmu izvēlas saskaņā ar XXI pielikuma 6. papildpielikumu.

6.2.3. *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* transportlīdzekļiem režīmu izvēlas saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 6. papildinājumu.

6.2.4. Pēc apstiprinātājas iestādes pieprasījuma izvēlētais režīms var atšķirties no šā papildinājuma 6.2.2. un 6.2.3. punktā noteiktā.

▼ M3**6.3. Testa apstākļi**

Šajā pielikumā minētos testus veic testa apstākļos, kas noteikti transportlīdzekļa H vērtības interpolācijas saimei, kurai ir augstākais ciklā vajadzīgās enerģijas rādītājs no visām interpolācijas saimēm, kas iekļautas izvērtējamajā iztvaikošanas emisiju saimē.

Vai arī pēc apstiprinātājas iestādes pieprasījuma testā var izmantot jebkuru ciklā vajadzīgo enerģiju raksturojošo transportlīdzekli saimē.

6.4. Testa procedūras gaita

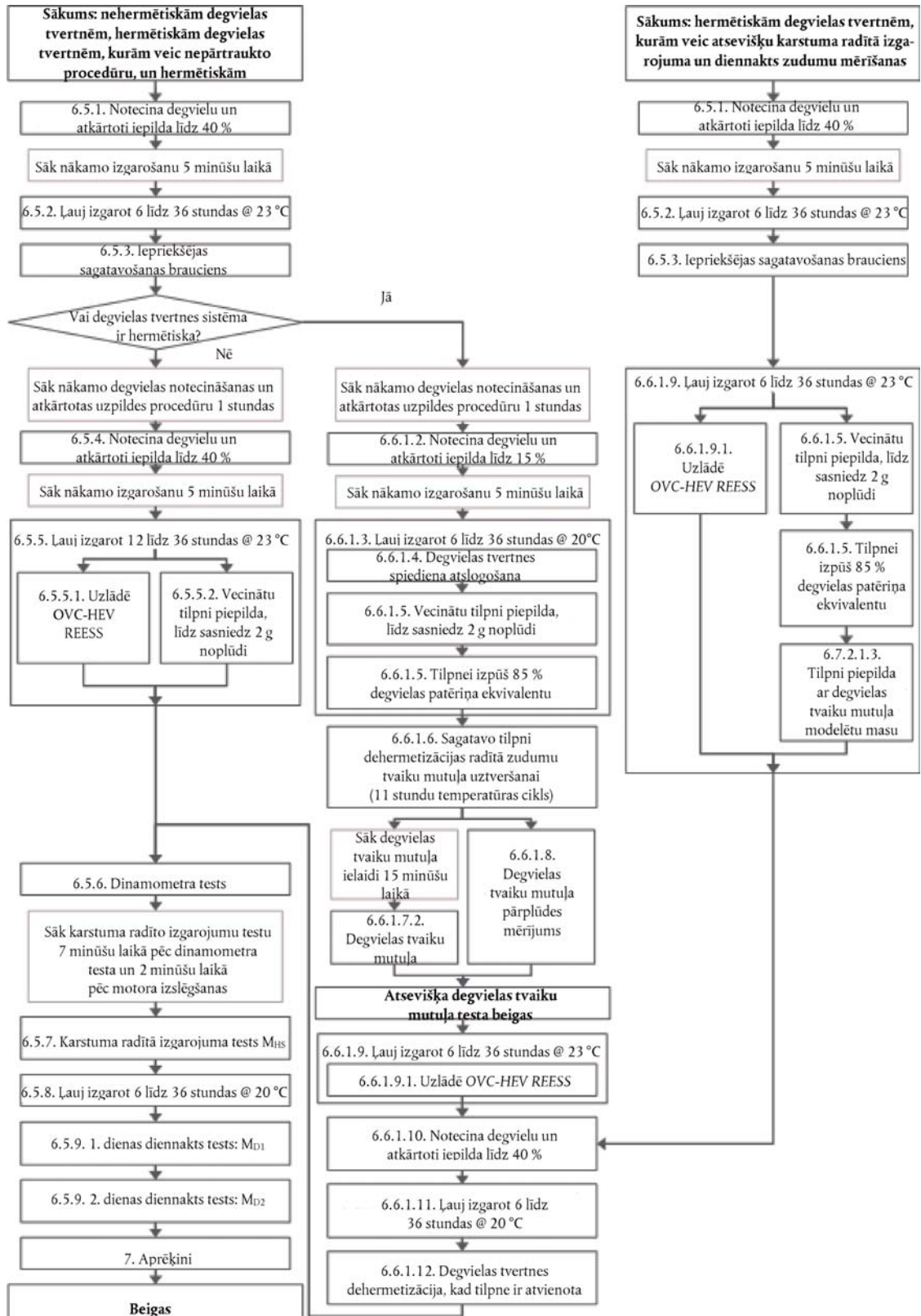
Testa procedūru nehermētiskām un hermētiskām tvertnes sistēmām veic saskaņā ar VI.4. attēlā sniegto plūsmkarti.

Hermētiskas degvielas tvertnes sistēmas testē vienā no diviem veidiem. Viena iespēja ir testēt transportlīdzekli vienā nepārtrauktā procedūrā. Otra iespēja, ko dēvē par atsevišķu procedūru, ir testēt transportlīdzekli, veicot divas atsevišķas procedūras, kas ļauj atkārtot dinamometra testu un diennakts cikla testus, neatkārtojot tvertnes dehermetizācijas radītā zudumu tvaiku mutuļa pārplūdes testu un dehermetizācijas radītā zudumu tvaiku mutuļa mērījumus.

▼ M3

VI.4. attēls.

Testa procedūras plūsmkarte



▼ **M3**

6.5. Nepārtraukta testa procedūra nehermētiskām degvielas tvertnes sistēmām

6.5.1. Degvielas notecināšana un atkārtota uzpilde

Transportlīdzekļa degvielas tvertnei ir jābūt tukšai. To veic tā, lai transportlīdzeklim uzstādītās iztvaikošanas kontroles ierīces netiktu pārmērīgi izpūstas vai pārmērīgi noslogotas. Parasti pietiek ar degvielas tvertnes vāciņa noņemšanu. Tvertni atkārtoti uzpilda ar standartdegvielu $18\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ temperatūrā līdz $40 \pm 2\%$ no tvertnes nominālās ietilpības.

6.5.2. Izgarojums

Piecu minūšu laikā pēc degvielas notecināšanas un atkārtotas uzpildes transportlīdzekli atstāj izgarojumu uztveršanas zonā uz 6 līdz maksimums 36 stundām $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ temperatūrā.

6.5.3. Iepriekšējās sagatavošanas brauciens

Transportlīdzekli novieto uz dinamometriskā stenda un veic šādas XXI pielikuma 1. papildpielikumā raksturotās cikla fāzes:

a) 1. klases transportlīdzekļiem: lēns, vidējs, lēns, lēns, vidējs, lēns

b) 2. un 3. klases transportlīdzekļiem: lēns, vidējs, augsts, vidējs.

OVC-HEV transportlīdzekļu sagatavošanas braucienu veic uzlādi noturošanas ekspluatācijas stāvoklī, kā noteikts XXI pielikuma 3.3.6. punktā. Pēc apstiprinātās iestādes pieprasījuma var izmantot jebkuru citu režīmu.

6.5.4. Degvielas notecināšana un atkārtota uzpilde

Vienas stundas laikā pēc sagatavošanas brauciena transportlīdzekļa degvielas tvertne ir jāiztukšo. To veic tā, lai transportlīdzeklim uzstādītās iztvaikošanas kontroles ierīces netiktu pārmērīgi izpūstas vai pārmērīgi noslogotas. Parasti pietiek ar degvielas tvertnes vāciņa noņemšanu. Tvertni atkārtoti uzpilda ar testa degvielu $18\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ temperatūrā līdz $40 \pm 2\%$ no tvertnes nominālās ietilpības.

6.5.5. Izgarojums

Piecu minūšu laikā pēc degvielas notecināšanas un atkārtotas uzpildes transportlīdzekli atstāj 12 līdz maksimums 36 stundām $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ temperatūrā.

Izgarošanas procesa laikā var veikt 6.5.5.1. un 6.5.5.2. punktā minētās procedūras, vai nu vispirms veicot 6.5.5.1. punkta procedūru, pēc kuras seko 6.5.5.2. punkts, vai arī vispirms veicot 6.5.5.2. punkta procedūru, bet pēc tam 6.5.5.1. punkta procedūru. 6.5.5.1. un 6.5.5.2. punktā aprakstītās procedūras var veikt arī vienlaikus.

6.5.5.1. *REESS* uzlāde

OVC-HEV transportlīdzekļiem *REESS* pilnīgu uzlādi veic saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3. punktā norādītajām uzlādes prasībām.

▼ **M3**

6.5.5.2. Aktīvās ogles tilpnes piepildīšana

Tilpni, kas vecināta saskaņā ar šā papildinājuma 5.1. punktā noteikto kārtību, piepilda, līdz tiek sasniegta 2 gramu noplūde, kā norādīts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 5.1.4. punktā.

6.5.6. Dinamometra tests

Testa transportlīdzekli uzvelk uz dinamometru un brauc šā papildinājuma 6.5.3. punkta a) vai b) apakšpunktā norādītos ciklus. *OVC-HEV* transportlīdzekļus darbina akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī. Pēc tam izslēdz motoru. Šīs darbības laikā var paņemt izplūdes gāzu emisiju paraugus un rezultātus izmantot izplūdes gāzu emisiju un degvielas patēriņa tipa apstiprinājumam, ja šī darbība atbilst XXI pielikuma 6. papildpielikuma vai 8. papildpielikuma prasībām.

6.5.7. Izgarojumu iztvaikošanas emisiju tests

7 minūšu laikā pēc dinamometra testa un 2 minūšu laikā pēc motora izslēgšanas veic izgarojumu iztvaikošanas emisiju testu saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 5.5. punktu. Karstuma radīto izgarojumu zudumus aprēķina saskaņā ar šā papildinājuma 7.1. punktu un iekļauj attiecīgajos testa ziņojumos kā M_{HS} .

6.5.8. Izgarošana

Pēc izgarojumu iztvaikošanas emisiju testa pabeigšanas testa transportlīdzekli atstāj ne mazāk kā uz 6 stundām un ne vairāk kā uz 36 stundām, lai notiek izgarošana, un tad sāk diennakts emisiju testu. Vismaz pēdējās 6 stundas no šī laika transportlīdzekli pakļauj izgarošanas procesam 20 ± 2 °C temperatūrā.

6.5.9. Diennakts tests

6.5.9.1. Testa transportlīdzekli pakļauj diviem apkārtējās temperatūras cikliem, ņemot vērā ANO EEK Noteikumu Nr. 83. 7. pielikuma 2. papildinājumā norādītā diennakts emisiju testa profilu, nevienā brīdī nepārsniedzot maksimālo novirzi ± 2 °C. Vidējā temperatūras novirze no profila, kas aprēķināta, izmantojot katras izmērītās novirzes absolūto vērtību, nedrīkst pārsniegt ± 1 °C. Apkārtējo temperatūru mēra vismaz reizi minūtē un ieraksta visās attiecīgajās testa lapās. Temperatūras cikla sākums ir tad, kad laiks $T_{start} = 0$, kā noteikts šā pielikuma 6.5.9.6. punktā.

6.5.9.2. Mērījumu kameru izpūš dažas minūtes tieši pirms testa, līdz tajā ir stabila fona atmosfēra. Kameras gaisa sajaukšanas ventilatoram(-iem) šajā laikā jābūt ieslēgtam(-iem).

6.5.9.3. Testa transportlīdzekli ar izslēgtu spēka pārvadu un atvērtiem logiem un bagāžas nodalījumu(-iem) ievieto mērījumu kamerā. Gaisa sajaukšanas ventilatoru(-s) noregulē tā, lai gaisa cirkulācija zem testa transportlīdzekļa degvielas tvertnes būtu vismaz 8 km/h.

▼ M3

6.5.9.4. Oglūdeņražu analizatoru tieši pirms testa iestata uz nulli un kalibrē.

6.5.9.5. Kameras durvis aizver un hermētiski noslēdz.

6.5.9.6. Desmit minūšu laikā pēc durvju aizvēršanas un hermētiskas noslēgšanas veic ogļūdeņražu koncentrācijas, temperatūras un barometriskā spiediena mērījumus, kas ir sākotnējie ogļūdeņražu koncentrācijas kamerā C_{HCl} , barometriskā spiediena P_i un apkārtējās vides temperatūras kamerā T_i nolasījumi diennakts testam. Šajā brīdī sākas laiks $T_{\text{start}} = 0$.

6.5.9.7. Oglūdeņražu analizatoru tieši pirms katra emisiju paraugu ņemšanas perioda beigām noregulē uz nulli un kalibrē.

6.5.9.8. Pirmais un otrais emisiju paraugu ņemšanas periods beidzas attiecīgi pēc 24 stundām $\pm$ 6 minūtēm un pēc 48 stundām $\pm$ 6 minūtēm pēc sākotnējo paraugu ņemšanas uzsākšanas, kā noteikts šā papildinājuma 6.5.9.6. punktā. Šo laiku norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

Katra emisiju paraugu ņemšanas perioda beigās tiek izmērīta ogļūdeņražu koncentrācija, temperatūra un barometriskais spiediens, ko izmanto, lai aprēķinātu diennakts testa rezultātus, izmantojot šā pielikuma 7.1. punktā sniegto vienādojumu. Rezultātu, kas iegūts no pirmā 24 stundu perioda, iekļauj visos attiecīgajos testa ziņojumos kā M_{D1} . Rezultātu, kas iegūts no otrā 24 stundu perioda, iekļauj visos attiecīgajos testa ziņojumos kā M_{D2} .

6.6. Nepārtraukta testa procedūra hermētiskām degvielas tvertnes sistēmām

6.6.1. Gadījumā, ja degvielas tvertnes atslogošanas spiediens ir 30 kPa vai lielāks.

6.6.1.1. Testu veic saskaņā ar šā papildinājuma 6.5.1.–6.5.3. punktu.

6.6.1.2. Degvielas notecināšana un atkārtota uzpilde

Vienas stundas laikā pēc sagatavošanas brauciena transportlīdzekļa degvielas tvertne ir jāiztukšo. To veic tā, lai transportlīdzeklim uzstādītās iztvaikošanas kontroles ierīces netiktu pārmērīgi izpūstas vai pārmērīgi noslogotas. Parasti pietiek ar degvielas tvertnes vāciņa noņemšanu, pretējā gadījumā jāatvieno aktīvās ogles tīpne. Tvertni atkārtoti uzpilda ar standartdegvielu 18 °C $\pm$ 2 °C temperatūrā līdz 15 $\pm$ 2 % no tvertnes nominālās ietilpības.

6.6.1.3. Izgarojums

Piecu minūšu laikā pēc degvielas notecināšanas un atkārtotas uzpildes transportlīdzekli atstāj izgarojumu stabilizēšanai uz 6 līdz 36 stundām 20 °C $\pm$ 2 °C temperatūrā.

6.6.1.4. Degvielas tvertnes dehermetizācija

Spiedienu tvertnē pakāpeniski izlaiž, lai novērstu anomālu degvielas tvertnes iekšējā spiediena kāpumu. To var izdarīt, atskrūvējot transportlīdzekļa degvielas tvertnes vāciņu. Neatkarīgi no tā, kādā veidā tiek veikta dehermetizācija, transportlīdzekli atgriež tā sākotnējā stāvoklī 1 minūtes laikā.

▼ M3

6.6.1.5. Tilpnes piepildīšana un izpūšana

Tilpni, kas vecināta saskaņā ar šā papildinājuma 5.1. punktā noteikto kārtību, piepilda, līdz tiek sasniegta 2 gramu noplūde, kā norādīts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 5.1.6. punktā, un pēc tam izpūš ar emisiju laboratorijas gaisu ar jaudu 25 ± 5 litri minūtē. Pūstā gaisa tilpums nedrīkst pārsniegt 6.6.1.5.1. punktā noteikto tilpumu. Iepildīšanu un izpūšanu var veikt, a) izmantojot transportlīdzeklī iebūvēto tilpni 20 °C vai fakultatīvi 23 °C temperatūrā, vai b) atvienojot tilpni. Abos gadījumos ir ļauts turpināt tvertnes spiediena izlaidšanu.

6.6.1.5.1. Maksimālā pūšanas tilpuma noteikšana

Maksimālo pūstā gaisa apjomu Vol_{max} nosaka, izmantojot šādu vienādojumu. *OVC-HEV* transportlīdzekļus darbina veic uzlādi noturošanas ekspluatācijas stāvoklī. Šo noteikšanu var veikt arī atsevišķa testa veidā vai sagatavošanas brauciena laikā.

$$Vol_{max} = Vol_{Pcycle} \times \frac{Vol_{tank} \times 0,85 \times \frac{100}{FC_{Pcycle}}}{Dist_{Pcycle}}$$

kur:

Vol_{Pcycle} ir kumulatīvs pūstā gaisa tilpums ar noapaļojumu līdz tuvākajam 0,1 litram, kas izmērīts ar atbilstošu ierīci (piemēram, ar plūsmas mērītāju, kas pievienots pie aktīvās ogles tilpnes izejas, vai ar līdzvērtīgu ierīci), sagatavošanas braucienā ar auksto iedarbināšanu, kā norādīts šā papildinājuma 6.5.3. punktā, 1;

Vol_{tank} ir ražotāja nominālā degvielas tvertnes ietilpība, l;

FC_{Pcycle} ir degvielas patēriņš vienā izpūšanas ciklā, kas aprakstīts šā papildinājuma 6.5.3. punktā, ko var mērīt iesildītas vai aukstas iedarbināšanas apstākļos, l/100 km. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* transportlīdzekļiem degvielas patēriņu aprēķina saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4.2.1. punktu;

$Dist_{Pcycle}$ ir šā papildinājuma 6.5.3. punktā norādītā viena izpūšanas cikla teorētiskais attālums līdz 0,1 km, km.

6.6.1.6. Sagatavo tilpni dehermetizācijas radītā zudumu tvaiku mutuļa uztveršanai

Kad ir pabeigta tilpnes piepildīšana un izpūšana, testēto transportlīdzekli ievieto kamerā (noslēgtā iztvaikojumu noteikšanas telpā (*SHED*) vai atbilstošā klimata kamerā). Jāapliecina, ka sistēmā nav noplūdes un ka hermetizēšana tiek veikta parastā veidā testa laikā vai veicot atsevišķu testu (piemēram, izmantojot spiediena sensoru transportlīdzeklī). Testa transportlīdzekli pēc tam pakļauj pirmajam 11 stundu apkārtējās temperatūras profilam, kas noteikts diennakts

▼ M3

emisiju testam ANO EEK Noteikumu Nr. 83. 7. pielikuma 2. papildinājumā, nevienā brīdī nepārsniedzot maksimālo novirzi $\pm 2^\circ\text{C}$. Vidējā temperatūras novirze no profila, kas aprēķināta, izmantojot katras izmērītās novirzes absolūto vērtību, nedrīkst pārsniegt $\pm 1^\circ\text{C}$. Apkārtējo temperatūru mēra vismaz ik pēc 10 minūtēm un ieraksta visās attiecīgajās testa lapās.

6.6.1.7. Aktīvās ogles tilpnes piepildīšana ar degvielas izgarojumiem

6.6.1.7.1. Degvielas tvertnes dehermetizācija pirms atkārtota degvielas uzpildes

Ražotājs nodrošina, ka atkārtotu degvielas uzpildi var sākt tikai tad, kad hermētiska degvielas tvertnes sistēma ir pilnībā dehermetizēta tā, ka tās spiediens ir mazāks nekā 2,5 kPa virs vidējā atmosfēras spiediena normālos transportlīdzekļa ekspluatācijas un lietošanas apstākļos. Pēc apstiprinātās iestādes pieprasījuma ražotājs sniedz sīku informāciju vai darbības pierādījumus (piemēram, izmantojot transportlīdzekļa spiediena sensora datus). Drīkst izmantot jebkādu citu tehnisko risinājumu, ar noteikumu, ka tiek nodrošināta droša atkārtota degvielas uzpilde un ka atmosfērā netiek izlaistas pārmērīgas emisijas, kamēr degvielas uzpildīšanas ierīce nav pievienota transportlīdzeklim.

6.6.1.7.2. 15 minūšu laikā pēc tam, kad apkārtējā temperatūra ir sasniegusi 35°C , atveras tvertnes drošības vārsts, lai piepildītu tilpni. Šī piepildīšanas procedūra var notikt kamerā vai ārpus tās. Saskaņā ar šo punktu piepildīto tilpni atvieno un tur izgarojumu uztveršanas zonā. Veicot šā papildinājuma 6.6.1.9.–6.6.1.12. punktā noteikto procedūru, transportlīdzeklī uzstāda neīstu tilpni.

6.6.1.8. Dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa pārplūdes mērījums

6.6.1.8.1. Dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa pārplūdes no transportlīdzekļa tilpnes mēra, izmantojot aktīvās ogles papildu tilpni, kas pievienota tieši pie transportlīdzekļa tvaiku uzglabāšanas bloka izejas. To nosver pirms un pēc šā papildinājuma 6.6.1.7. punktā aprakstītās procedūras.

6.6.1.8.2. Vai arī dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa pārplūdi no transportlīdzekļa tilpnes, kas notiek dehermetizācijas laikā, var izmērīt, izmantojot *SHED*.

15 minūšu laikā pēc tam, kad apkārtējā temperatūra ir sasniegusi 35°C , kā norādīts šā papildinājuma 6.6.1.6. punktā, kameru hermetizē un sāk mērīšanas procedūru.

Ogļūdeņraža analizatoru noregulē uz nulli un kalibrē, pēc tam mēra ogļūdeņraža koncentrāciju, temperatūru un barometrisko spiedienu, lai iegūtu sākotnējos rādījumus C_{HCl} , P_1 un T_1 , kas nepieciešami hermētiskas tvertnes dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa pārplūdes noteikšanai.

Mērījumu procedūras laikā kameras apkārtējā temperatūra T nedrīkst būt zemāka par 25°C .

▼ M3

Šā papildinājuma 6.6.1.7.2. punktā aprakstītās procedūras beigās pēc 60 ± 5 sekundēm izmēra oglekļa dioksīda koncentrāciju kamerā. Izmēra arī temperatūru un barometrisko spiedienu. Tie ir galīgie hermētiskas tvertnes dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutļa pārplūdes rādītāji C_{HCF} , P_f un T_f .

Hermētiskas tvertnes dehermetizācijas degvielas tvaiku mutļa pārplūdi aprēķina saskaņā ar šā papildinājuma 7.1. punktu un iekļauj attiecīgajos testa ziņojumos.

- 6.6.1.8.3. Papildu tilpnes masa vai *SHED* mērījuma rezultāts nedrīkst mainīties, un tam jābūt $\pm 0,5$ g pielaišanas robežās.

6.6.1.9. Izgarošana

Pēc degvielas tvaiku mutļa ielādes pabeigšanas transportlīdzekli uz 6 līdz 36 stundām atstāj izgarošanai 23 ± 2 °C temperatūrā, lai stabilizētu transportlīdzekļa temperatūru.

6.6.1.9.1. *REESS* uzlāde

OVC-HEV transportlīdzekļiem *REESS* pilnīgu uzlādi veic saskaņā ar XXI pielikuma 8. papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3. punktā norādītajām uzlādes prasībām šā papildinājuma 6.6.1.9. punktā norādītās izgarošanas laikā.

6.6.1.10. Degvielas notecināšana un atkārtota uzpilde

Transportlīdzekļa degvielas tvertni iztukšo un piepilda ar standart-degvielu līdz 40 ± 2 % no tvertnes nominālās ietilpības 18 ± 2 °C temperatūrā.

6.6.1.11. Izgarojums

Pēc tam transportlīdzekli uz 6 līdz 36 stundām atstāj stāvēt izgarojumu uztveršanas zonā 20 ± 2 °C temperatūrā, lai stabilizētu degvielas temperatūru.

6.6.1.12. Degvielas tvertnes dehermetizācija

Spiedienu tvertnē pakāpeniski izlaiž, lai novērstu anomālu degvielas tvertnes iekšējā spiediena kāpumu. To var izdarīt, atskrūvējot transportlīdzekļa degvielas tvertnes vāciņu. Neatkarīgi no tā, kādā veidā tiek veikta dehermetizācija, transportlīdzekli atgriež tā sākotnējā stāvoklī 1 minūtes laikā. Pēc šīs darbības pabeigšanas tvaiku uzglabāšanas bloku atkal pievieno.

6.6.1.13. Ievēro šā papildinājuma 6.5.6.–6.5.9.8. punktā aprakstīto procedūru.

6.6.2. Gadījumā, ja degvielas tvertnes atslogošanas spiediens zemāks par 30 kPa

Testu veic saskaņā ar šā papildinājuma 6.6.1.1.–6.6.1.13. punktu. Tomēr šajā gadījumā šā papildinājuma 6.5.9.1. punktā aprakstīto apkārtējo temperatūru aizstāj ar šā papildinājuma VI.1. tabulā noteikto profilu diennakts emisiju testam.

▼ **M3**

VI.1. tabula.

Apkārtējās temperatūras profils hermētiskas degvielas tvertnes sistēmas alternatīvas sekvences gadījumā

Laiks (stundas)	Temperatūra (°C)
0/24	20,0
1	20,4
2	20,8
3	21,7
4	23,9
5	26,1
6	28,5
7	31,4
8	33,8
9	35,6
10	37,1
11	38,0
12	37,7
13	36,4
14	34,2
15	31,9
16	29,9
17	28,2
18	26,2
19	24,7
20	23,5
21	22,3
22	21,0
23	20,2

- 6.7. Atsevišķa testa procedūra hermētiskām degvielas tvertnes sistēmām
- 6.7.1. Dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa ielādes masas mērīšana
- 6.7.1.1. Veic šā papildinājuma 6.6.1.1.–6.6.1.7.2. punktā aprakstīto procedūru. Dehermetizācijas radīto zudumu tvaika mutuļa ielādes masa ir transportlīdzekļa aktīvās ogles tilpnes masas pirms šā papildinājuma 6.6.1.6. punkta procedūras piemērošanas un masas pēc šā papildinājuma 6.6.1.7.2. punkta procedūras piemērošanas starpība.
- 6.7.1.2. Dehermetizācijas radīto zudumu tvaiku mutuļa pārplūdi no transportlīdzekļa aktīvās ogles tilpnes mēra saskaņā ar šā papildinājuma 6.6.1.8.1. un 6.6.1.8.2. punktu un izpilda šā papildinājuma 6.6.1.8.3. punkta prasības.

▼ **M3**

6.7.2. Karstuma radītais izgarojuma un diennakts iztvaikošanas emisiju tests

6.7.2.1. Gadījumā, ja degvielas tvertnes atslogošanas spiediens ir 30 kPa vai lielāks

6.7.2.1.1. Testu veic saskaņā ar šā papildinājuma 6.5.1.–6.5.3. punktu un 6.6.1.9.–6.6.1.9.1. punktu.

6.7.2.1.2. Aktīvās ogles tilpni vecina saskaņā ar šā papildinājuma 5.1. punktā noteikto secību un izpūš saskaņā ar šā papildinājuma 6.6.1.5. punktu.

6.7.2.1.3. Vecinātu tilpni tad piepilda saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 7. pielikuma 5.1.6. punktā aprakstīto procedūru, izņemot iepildes masu. Kopējo iepildes masu nosaka saskaņā ar šā papildinājuma 6.7.1.1. punktu. Pēc ražotāja pieprasījuma butāna vietā var izmantot standartdegvielu. Tilpnei ir jābūt atvienotai.

6.7.2.1.4. Veic šā papildinājuma 6.6.1.10.–6.6.1.13. punktā aprakstīto procedūru.

6.7.2.2. Gadījumā, ja degvielas tvertnes atslogošanas spiediens zemāks par 30 kPa

Testu veic saskaņā ar šā papildinājuma 6.7.2.1.1.–6.7.2.1.4. punktu. Tomēr šajā gadījumā šā papildinājuma 6.5.9.1. punktā aprakstīto apkārtējo temperatūru modificē, ņemot vērā šā papildinājuma VI.1. tabulā noteikto profilu diennakts emisiju testam.

7. **Iztvaikošanas testa rezultātu aprēķins**

7.1. Šajā pielikumā aprakstītais iztvaikošanas emisiju tests ļauj aprēķināt ogļūdeņražu emisijas, kas izdalās, veicot degvielas tvaiku mutuļa pārplūdes, diennakts un karstuma radītā izgarojuma testus. Iztvaikošanas zudumus, ko nosaka, veicot katru no šiem testiem, aprēķina, izmantojot ogļūdeņražu sākotnējo un galīgo koncentrāciju, temperatūru un spiedienu kamerā kopā ar kameras neto tilpumu.

Izmanto šādu vienādojumu:

$$M_{HC} = k \times V \times \left(\frac{C_{HCf} \times P_f}{T_f} - \frac{C_{HCi} \times P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,in}$$

kur:

M_{HC} ir ogļūdeņražu masa, gramos;

$M_{HC,out}$ no kameras izplūstošā ogļūdeņraža masa gramos, ja diennakts emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras;

$M_{HC,in}$ kamerā ieplūstošā ogļūdeņraža masa gramos, ja iztvaikošanas emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras;

▼ M3

C_{HC}	ir izmērītā ogļūdeņraža koncentrācija kamerā (ppm tilpums C_1 ekvivalenta vienībās);
V	tīrais kameras tilpums, kas koriģēts attiecībā uz transportlīdzekļa tilpumu ar atvērtiem logiem un bagāžas nodalījumu, m^3 . Ja transportlīdzekļa tilpums nav zināms, atņem tilpumu $1,42 m^3$;
T	apkārtējā temperatūra kamerā, K;
P	barometriskais spiediens, kPa;
H/C	ūdeņraža un oglekļa attiecība; kur: H/C degvielas tvaiku mutuļa pārplūdes mērījumam <i>SHED</i> un diennakts testa zudumos pieņem, ka H/C ir 2,33; H/C karstuma radītā izgarojuma zudumiem pieņem, ka H/C ir 2,20;
k	ir $1,2 \times 10^{-4} \times (12 + H/C)$, ($g \times K/(m^3 \times kPa)$);
i	ir sākotnējais rādījums;
f	ir galīgais rādījums;

7.2. Vienādojuma ($M_{HS} + M_{D1} + M_{D2} + (2 \times PF)$) rezultātam ir jābūt zemākam par 6.1. punktā noteikto robežvērtību.

8. Testa ziņojums

Testa ziņojumā iekļaujama vismaz šāda informācija:

- izgarošanas periodu apraksts, norādot ilgumu un vidējās temperatūras;
- izmantotās vecinātās tilpnes apraksts un norāde uz precīzu vecināšanas protokolu;
- vidējā temperatūra karstuma radītā izgarojuma testa laikā;
- karstuma radītā izgarojuma testa mērījums (HSL);
- pirmā diennakts testa mērījums (DL1 diena);
- otrajā diennakts testa mērījums (DL2 diena);
- galīgais iztvaikošanas testa rezultāts, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildinājuma 7. punktu;
- paziņotais degvielas tvertnes sistēmas atslogošanas spiediens (hermētiskas tvertnes sistēmām);
- degvielas tvaika mutuļa ielādes vērtība (gadījumā, ja izmanto atsevišķu testu, kas aprakstīts šā papildinājuma 6.7. punktā).



VII PIELIKUMS

PIESĀRŅOJUMA KONTROLES IEKĀRTU ILGIZTURĪGUMA VERIFIKĀCIJA

(5. TIPA TESTS)

1. IEVADS

- 1.1. Šajā pielikumā aprakstīti testi, ar kuriem verificē piesārņojuma kontroles iekārtu ilgizturīgumu.

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 2.1. Vispārīgās prasības attiecībā uz 5. tipa testa veikšanu ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.6. iedaļā, bet izņēmumi ir noteikti 2.2. un 2.3. punktā turpmāk.
- 2.2. Tabulu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.6.2. punktā un tekstu 5.3.6.4. punktā saprot šādi:

Dzinēja kategorija	Pieņemtie nolietošanās koeficienti						
	CO	THC	NMHC	NO _x	HC + NO _x	PM	►M3 PN◄
Dzirksteļaiždedze	1,5	1,3	1,3	1,6	—	1,0	1,0
Kompresijaizdedze	Tā kā nav piešķirti nolietošanās koeficienti attiecībā uz transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes motoriem, ražotājiem, lai noteiktu nolietošanās koeficientus, jāizmanto visa transportlīdzekļa testa vai vecināšanas standā ilglaicīguma testa procedūras.						

- 2.3. Atsauci uz 5.3.1. un 8.2. punkta prasībām ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.6.5. punktā saprot kā atsauci uz šīs regulas I pielikuma 4.2. iedaļa un XXI pielikuma prasībām transportlīdzekļa lietderīgās izmantošanas laikā.
- 2.4. Pirms izmanto Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā noteiktās emisiju robežvērtības, lai novērtētu atbilstību ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.6.5. punktā minētajām prasībām, aprēķina un piemēro nolietošanās koeficientus, kā aprakstīts XXI pielikuma 7. papildpielikuma A7/1. tabulā un 8. papildpielikuma A8/5. tabulā.
3. TEHNISKĀS PRASĪBAS
- 3.1. Tehniskās prasības un specifikācijas ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 1., 2. un 3. papildinājumā un 1.–7. iedaļā, bet izņēmumi noteikti 3.2.–3.10. iedaļā.
- 3.2. Atsauci uz 2. pielikumu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 1.5. punktā saprot kā atsauci uz šīs regulas I pielikuma 4. papildinājumu.
- 3.3. Atsauci uz emisiju robežvērtībām, kas noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 1.6. punkta 1. tabulā, saprot kā atsauci uz emisiju robežvērtībām, kuras noteiktas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā.
- 3.4. Atsauces uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 2.3.1.7. punktā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.

▼B

- 3.5. Atsauces uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 2.3.2.6. punktā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.
- 3.6. Atsauces uz I tipa testu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 3.1. punktā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu šīs regulas XXI pielikumā.
- 3.7. Atsauci uz 5.3.1.4. punktu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 7. punkta pirmajā iedaļā saprot kā atsauci uz Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulu.
- 3.8. Atsauci Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 6.3.1.2. punktā uz metodēm 4.a pielikuma 7. papildinājumā saprot kā atsauci uz šīs regulas XXI pielikuma 4. papildpielikumu.
- 3.9. Atsauci Noteikumu Nr. 83 9. pielikuma 6.3.1.4. punktā uz 4.a pielikumu saprot kā atsauci uz šīs regulas XXI pielikuma 4. papildpielikumu.

▼M3

- 3.10. Izmanto transportlīdzekļa zemākos (*VL*) ceļa slodzes koeficientus. Ja nav *VL* vai transportlīdzekļa kopējā slodze (*VH*), braucot ar ātrumu 80 km/h, ir lielāka nekā *VL* kopējā slodze, braucot ar ātrumu 80 km/h + 5 %, izmanto *VH* ceļa slodzi. *VL* un *VH* ir definēti XXI pielikuma 4. papildpielikuma 4.2.1.1.2. punktā.

▼B*VIII PIELIKUMS***VIDĒJO EMISIJU VERIFIKĀCIJA ZEMĀ APKĀRTĒJĀ
TEMPERATŪRĀ****(6. TIPA TESTS)****1. IEVADS**

- 1.1. Šajā pielikumā aprakstītas 6. tipa testam nepieciešamās iekārtas un procedūra, lai verificētu emisijas zemā temperatūrā.

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 2.1. Vispārīgās prasības attiecībā uz 6. tipa testu ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.5. iedaļā, bet izņēmums ir noteikts 2.2. punktā turpmāk.
- 2.2. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 5.3.5.2. punktā minētās robežvērtības ir saistītas ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 1. pielikuma 4. tabulā noteiktajām robežvērtībām.

3. TEHNISKĀS PRASĪBAS

- 3.1. Tehniskās prasības un specifikācijas ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 8. pielikuma 2.–6. iedaļā, bet izņēmums ir noteikts 3.2. iedaļā turpmāk.
- 3.2. Atsauci uz 10. pielikuma 2. punktu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 8. pielikuma 3.4.1. punktā saprot kā atsauci uz šīs regulas IX pielikuma B iedaļu.

▼M3

- 3.3. Izmanto transportlīdzekļa zemākos (*VL*) ceļa slodzes koeficientus. Ja nav *VL*, izmanto *VH* ceļa slodzi. *VL* un *VH* ir definēti XXI pielikuma 4. papildpielikuma 4.2.1.1.2. punktā. Kā alternatīvu ražotājs drīkst izvēlēties izmantot ceļa slodzes, kas interpolācijas saimē iekļautam transportlīdzeklim noteiktas atbilstīgi ANO EEK Noteikumu Nr. 83 4.a pielikuma 7. papildinājumam. Abos gadījumos dinamometru iestata, lai imitētu transportlīdzekļa ekspluatāciju uz ceļa – 7 °C temperatūrā. Šāda iestatījuma pamatā drīkst būt ceļa slodzes spēka profils pie – 7 °C. Kā alternatīvu noteikto kustības pretestību [braukšanas pretestību] drīkst pielāgot brīvskrējiena 10 % samazinājumam. Tehniskais dienests drīkst apstiprināt kustības pretestības citas noteikšanas metodes.



IX PIELIKUMS

STANDARTDEGVIELAS SPECIFIKĀCIJA

A. STANDARTDEGVIELAS

1. Tehniskie dati par degvielām testiem transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes dzinēju

Tips: Benzīns (E10):

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Pētniecības oktānskaitlis, RON ⁽²⁾		95,0	98,0	EN ISO 5164
Motora oktānskaitlis, MON ⁽³⁾		85,0	89,0	EN ISO 5163
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Tvaika spiediens (DVPE)	kPa	56,0	60,0	EN 13016-1
Ūdens saturs	% v/v		0,05	EN 12937
Izskats –7 °C temperatūrā		Skaidrs un dzidrs		
Destilācija:				
— iztvaikošana 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
— iztvaikošana 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
— iztvaikošana 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
— galīgās viršanas punkts	°C	170	195	EN ISO 3405
Atliekvielas	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Ogļūdeņražu sastāvs:				
— olefīni	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromātiskie ogļūdeņraži	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benzols	% v/v	—	1,00	EN 22854 EN 238
— piesātinātie ogļūdeņraži	% v/v	Ziņojums		EN 22854
Oglekļa/ūdeņraža attiecība		Ziņojums		
Oglekļa/skābekļa attiecība		Ziņojums		
Indukcijas periods ⁽⁴⁾	min	480	—	EN ISO 7536
Skābekļa saturs ⁽⁵⁾	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Ar šķīdinātāju noteiktais sveķu saturs (Esošais sveķu saturs)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246

▼B

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Sēra saturs ⁽⁶⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Vara korozija 3 st. 50 °C temperatūrā		—	1. klase	EN ISO 2160
Svina saturs	mg/l	—	5	EN 237
Fosfora saturs ⁽⁷⁾	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanols ⁽⁸⁾	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

⁽¹⁾ Specifikācijās norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar ISO 4259 "Naftas produkti – precīzumspējas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm", un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatšķiras vismaz par 4R (R = reproducējamība). Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehniskiem mērķiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktais maksimālais lielums ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir doti maksimālie un minimālie robežlielumi. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Atņem MON un RON korekcijas koeficientu 0,2, lai aprēķinātu galīgo rezultātu saskaņā ar EN 228:2008.

⁽³⁾ Atņem MON un RON korekcijas koeficientu 0,2, lai aprēķinātu galīgo rezultātu saskaņā ar EN 228:2008.

⁽⁴⁾ Degvielā var būt oksidēšanās inhibitori un metālu dezaktivatori, kurus naftas pārstrādes rūpnīcās parasti izmanto benzīna ražošanā, taču tajā nedrīkst būt detergentu/disperģeju piedevu un šķīdinātāju.

⁽⁵⁾ Etanols ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai. Izmantotais etanols atbilst EN 15376.

⁽⁶⁾ Jāpaziņo faktiskais sēra saturs degvielā, ko izmanto 1. tipa testā.

⁽⁷⁾ Šai standartdegvielai apzināti nedrīkst pievienot sastāvdaļas ar fosforu, dzelzi, mangānu vai svinu.

⁽⁸⁾ Etanols ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai. Izmantotais etanols atbilst EN 15376.

⁽²⁾ Tiks pieņemtas līdzvērtīgas EN/ISO metodes, ja tās attieksies uz visām iepriekš minētajām īpašībām.

Tips: Etanols (E85)

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode ⁽²⁾
		Minimālā	Maksimālā	
Pētnieciskais oktānskaitlis <i>RON</i>		95	—	EN ISO 5164
Motora oktānskaitlis <i>MON</i>		85	—	EN ISO 5163
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	Ziņojums		ISO 3675
Tvaika spiediens	kPa	40	60	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Sēra saturs ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oksidācijas stabilitāte	minūtes	360		EN ISO 7536
Esošo sveķu sastāvs (nosaka ar šķīdinātāju)	mg/100 ml	—	5	EN-ISO 6246
Izskats. Nosaka apkārtējā temperatūrā vai 15 °C, atkarībā no tā, kura ir augstāka.		Skaidrs un nesadūļkots, bez saskatāmiem suspendētiem vai nogulšņu sārņiem		Vizuāla pārbaude
Etanols un augstākie spirti ⁽⁵⁾	% (V/V)	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517

▼B

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode ⁽²⁾
		Minimālā	Maksimālā	
Augstākie spirti (C ₃ –C ₈)	% (V/V)	—	2	
Metanols	% (V/V)		0,5	
Benzīns ⁽⁶⁾	% (V/V)	Atlikums		EN 228
Fosfors	mg/l	0,3 ⁽⁷⁾		ASTM D 3231
Ūdens saturs	% (V/V)		0,3	ASTM E 1064
Neorganisko hlorīdu saturs	mg/l		1	ISO 6227
pHe		6,5	9	ASTM D 6423
Vara sloksnes korozija (3 st. 50 °C)	Vērtējums	1. klase		EN ISO 2160
Skābums (kā etiķskābe CH ₃ COOH)	% (m/m)	—	0,005	ASTM D 1613
	(mg/l)	—	40	
Oglekļa/ūdeņraža attiecība		Ziņojums		
Oglekļa/skābekļa attiecība		Ziņojums		

⁽¹⁾ Specifikācijās norādītas “patiesās vērtības”. To robežvērtības noteiktas saskaņā ar ISO 4259 “Naftas produkti – precīzumspējas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm”, un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatšķiras vismaz par 4R (R = reproducējamība). Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehniskiem mērķiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktais maksimālais lielums ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir doti maksimālie un minimālie robežlielumi. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Domstarpību gadījumā izmanto procedūras domstarpību atrisināšanai un rezultātu interpretācijai, pamatojoties uz testa metodes precīzumspēju, kā aprakstīts EN ISO 4259.

⁽³⁾ Valsts līmeņa domstarpību gadījumā par sēra saturu atsaucas uz EN ISO 20846, vai EN ISO 20884, līdzīgi kā atsaucē uz EN 228 valsts pielikumu.

⁽⁴⁾ Jāpaziņo faktiskais sēra saturs degvielā, ko izmanto 1. tipa testā.

⁽⁵⁾ Etanols, kas atbilst EN 15376 specifikācijai, ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai.

⁽⁶⁾ Bezsvina benzīna saturu var noteikt, no 100 atskaitot procentos izteiktā ūdens un spirta satura summu.

⁽⁷⁾ Šai standartdegvielai apzināti nedrīkst pievienot sastāvdaļas ar fosforu, dzelzi, mangānu vai svini.

Tips: LPG

Parametrs	Vienība	A degviela	B degviela	Testa metode
Sastāvs:				ISO 7941
C ₃ saturs	% vol	30 ± 2	85 ± 2	
C ₄ saturs	% vol	Atlikums	Atlikums	
< C ₃ , > C ₄	% vol	Maksimāli 2	Maksimāli 2	
Olefini	% vol	Maksimāli 12	Maksimāli 15	
Iztvaicēšanas atlikums	mg/kg	Maksimāli 50	Maksimāli 50	prEN 15470
Ūdens 0 °C temperatūrā		Brīvs	Brīvs	prEN 15469
Kopējais sēra saturs	mg/kg	Maksimāli 10	Maksimāli 10	ASTM 6667

▼B

Parametrs	Vienība	A degviela	B degviela	Testa metode
Sērūdeņradis		Nav	Nav	ISO 8819
Vara sloksnes korozija	Vērtējums	1. klase	1. klase	ISO 6251 ⁽¹⁾
Smarža		Raksturīga	Raksturīga	
Motora oktānskaitlis		Minimāli 89	Minimāli 89	EN 589 B pielikums

⁽¹⁾ Ar šo metodi korozīvo vielu klātbūtnes noteikšana var būt neprecīza, ja paraugs satur korozijas inhibitorus vai citas ķīmikālijas, kas samazina parauga korozīvo iedarbību uz vara sloksni. Tādēļ šādu sastāvdaļu pievienošana ir aizliegta, lai nesagrozītu pārbaudes rezultātus.

Tips: NG/Biometāns

Raksturojums	Vienības	Pamats	Robežvērtības		Testa metode
			Minimālās	Maksimālās	
<i>Standartdegviela G20</i>					
Sastāvs:					
Metāns	Molu %	100	99	100	ISO 6974
Atlikums ⁽¹⁾	Molu %	—	—	1	ISO 6974
N ₂	Molu %				ISO 6974
Sēra saturs	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326–5
Wobbeindekss (tīrais)	MJ/m ³ ⁽³⁾	48,2	47,2	49,2	
<i>Standartdegviela G25</i>					
Sastāvs:					
Metāns	Molu %	86	84	88	ISO 6974
Atlikums ⁽⁴⁾	Molu %	—	—	1	ISO 6974
N ₂	Molu %	14	12	16	ISO 6974
Sēra saturs	mg/m ³ ⁽⁵⁾	—	—	10	ISO 6326–5
Wobbeindekss (tīrais)	MJ/m ³ ⁽⁶⁾	39,4	38,2	40,6	

⁽¹⁾ Inertās gāzes (kas nav N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Vērtību nosaka 293,2 K (20 °C) temperatūrā un ar 101,3 kPa spiedienu.

⁽³⁾ Vērtību nosaka 273,2 K (0 °C) temperatūrā un ar 101,3 kPa spiedienu.

⁽⁴⁾ Inertās gāzes (kas nav N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽⁵⁾ Vērtību nosaka 293,2 K (20 °C) temperatūrā un ar 101,3 kPa spiedienu.

⁽⁶⁾ Vērtību nosaka 273,2 K (0 °C) temperatūrā un ar 101,3 kPa spiedienu.

Tips: Ūdeņradis iekšdedzes dzinējiem

Raksturojums	Vienības	Robežvērtības		Testa metode
		Minimālās	Maksimālās	
Ūdeņraža tīrība	% mol	98	100	ISO 14687-1
Ogļūdeņraži kopā	μmol/mol	0	100	ISO 14687-1

▼B

Raksturojums	Vienības	Robežvērtības		Testa metode
		Minimālās	Maksimālās	
Ūdens ⁽¹⁾	µmol/mol	0	⁽²⁾	ISO 14687-1
Skābeklis	µmol/mol	0	⁽³⁾	ISO 14687-1
Argons	µmol/mol	0	⁽⁴⁾	ISO 14687-1
Slāpeklis	µmol/mol	0	⁽⁵⁾	ISO 14687-1
CO	µmol/mol	0	1	ISO 14687-1
Sērs	µmol/mol	0	2	ISO 14687-1
Permanentās makrodaļiņas ⁽⁶⁾				ISO 14687-1

⁽¹⁾ Neapļūko.

⁽²⁾ Ūdenim, skābeklim, slāpeklim un argonam kombinēti: 1,900 µmol/mol.

⁽³⁾ Ūdenim, skābeklim, slāpeklim un argonam kombinēti: 1,900 µmol/mol.

⁽⁴⁾ Ūdenim, skābeklim, slāpeklim un argonam kombinēti: 1,900 µmol/mol.

⁽⁵⁾ Ūdenim, skābeklim, slāpeklim un argonam kombinēti: 1,900 µmol/mol.

⁽⁶⁾ Ūdeņradis nesatur putekļus, smiltis, neīrumus, sveķus, eļļas vai citas vielas tādā daudzumā, kas var bojāt degvielas uzpildīšanas aprīkojumu vai uzpildāmo transportlīdzekli (dzinēju).

2. Tehniskie dati par degvielām testiem ar transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes dzinēju

Tips: Dīzeļdegviela (B7):

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Cetāna indekss		46,0		EN ISO 4264
Cetānskaitlis ⁽²⁾		52,0	56,0	EN ISO 5165
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	833,0	837,0	EN ISO 12185
Destilācija:				
— 50 % punkts	°C	245,0	—	EN ISO 3405
— 95 % punkts	°C	345,0	360,0	EN ISO 3405
— galējā viršanas temperatūra	°C	—	370,0	EN ISO 3405
Uzliesmošanas temperatūra	°C	55	—	EN ISO 2719
Sadūļošanās punkts	°C	—	– 10	EN 23015
Viskozitāte 40 °C temperatūrā	mm ² /s	2,30	3,30	EN ISO 3104
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Sēra saturs	mg/kg	—	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Vara korozija 3 st. 50 °C temperatūrā		—	1. klase	EN ISO 2160
Konradsona oglekļa atlikums (10 % DR)	% m/m	—	0,20	EN ISO 10370
Pelnvielu saturs	% m/m	—	0,010	EN ISO 6245

▼ **B**

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Kopējais piesārņojums	mg/kg	—	24	EN 12662
Ūdens saturs	mg/kg	—	200	EN ISO 12937
Skābes skaitlis	mg KOH/g	—	0,10	EN ISO 6618
Eļļotspēja (HFRR nolietojuma izpētes diametrs 60 °C temperatūrā)	µm	—	400	EN ISO 12156
Oksidācijas stabilitāte 110 °C temperatūrā ⁽²⁾	h	20,0		EN 15751
FAME ⁽⁴⁾	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

⁽¹⁾ Specifikācijās norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti – precīzumsprējas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm", un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatšķiras vismaz par 4R (R = reproducējamība). Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehniskiem mērķiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktais maksimālais lielums ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir doti maksimālie un minimālie robežlielumi. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Cetānskaitļa diapazons neatbilst 4R minimālā diapazona prasībām. Taču strīda gadījumā starp degvielas piegādātāju un degvielas lietotāju strīda risināšanai var izmantot ISO 4259 ar noteikumu, ka vienreizējas noteikšanas vietā tiek izmantoti atkārtoti mērījumi, ko veic pietiekamu skaitu reižu, lai nodrošinātu nepieciešamo precīzumsprēju.

⁽³⁾ Pat ja oksidācijas stabilitāte tiek kontrolēta, pieņem, ka glabāšanas laiks būs ierobežots. Ieteikumi par glabāšanas apstākļiem un ilgumu jāprasa piegādātajam.

⁽⁴⁾ FAME saturs, lai atbilstu EN 14214 specifikācijām.

▼ **M3**

3. Degvielu tehniskie dati kurināmā elementa transportlīdzekļu testēšanai

Tips: Ūdeņradis kurināmā elementa transportlīdzekļiem

Raksturojums	Vienības	Robežvērtības		Testa metode
		minimālās	maksimālās	
Ūdeņraža degvielas indekss ^(a)	molu %	99,97		
Ūdeņradi nesaturošās gāzes kopā	µmol/mol		300	
Atsevišķu piesārņotāju maksimālā koncentrācija				
Ūdens (H ₂ O)	µmol/mol		5	^(e)
Ogļūdeņraži kopā ^(b) (uz metāna bāzes)	µmol/mol		2	^(e)
Skābeklis (O ₂)	µmol/mol		5	^(e)
Hēlijs (He)	µmol/mol		300	^(e)
Kopējais slāpeklis (N ₂) un Argons (Ar) ^(b)	µmol/mol		100	^(e)
Oglekļa dioksīds (CO ₂);	µmol/mol		2	^(e)
Oglekļa monoksīds (CO);	µmol/mol		0,2	^(e)
Sēra savienojumi kopā ^(c) (uz H ₂ S bāzes)	µmol/mol		0,004	^(e)
Formaldehīds (HCHO)	µmol/mol		0,01	^(e)
Skudrskābe (HCOOH)	µmol/mol		0,2	^(e)

▼ **M3**

Raksturojums	Vienības	Robežvērtības		Testa metode
		minimālās	maksimālās	
Amonjaks (NH ₃)	µmol/mol		0,1	(^e)
Halogēnsavienojumi kopā (^d) (halogēnātu jonu bāze)	µmol/mol		0,05	(^e)

Sastāvdaļām, kas summējas, piemēram, ogļūdeņražiem kopā un sēra savienojumiem kopā, sastāvdaļu summai ir jābūt mazākai vai vienādai ar pieļaujamo robežvērtību.

(^a) Ūdeņraža degvielas indeksu nosaka, atņemot šajā tabulā norādītās ūdeņradi nesaturošās gāzes kopā, kas izteiktas molu procentos, no 100 molu procentiem.

(^b) Ogļūdeņražu kopējā vērtībā ir iekļautas oksidētās organiskās sugas. Ogļūdeņražus kopā mēra uz oglekļa bāzes (µmolC/mol). Ogļūdeņraži kopā var pārsniegt 2 µmol/mol tikai metāna klātbūtnes dēļ, un šādā gadījumā metāns, slāpeklis un argons summāri nedrīkst pārsniegt 100 µmol/mol.

(^c) Kā minimums sēra savienojumi kopā iekļauj H₂S, COS, CS₂ un merkaptānus, kas parasti atrodami dabasgāzē.

(^d) Kopējie halogēnsavienojumi iekļauj, piemēram, ūdeņraža bromīdu (HBr), hlorūdeņradi (HCl), hloru (Cl₂) un organiskos halogēnīdus (R-X).

(^e) Testa metode ir jādokumentē.

▼ **B**

B. STANDARTDEGVIELAS EMISIJU TESTIEM ZEMĀ TEMPERATŪRĀ – 6. TIPA TESTS

Tips: Benzīns (E10):

Parametrs	Vienība	Robežvērtības (¹)		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Pētniecības oktānskaitlis, RON (²)		95,0	98,0	EN ISO 5164
Motora oktānskaitlis, MON (³)		85,0	89,0	EN ISO 5163
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	743,0	756,0	EN ISO 12185
Tvaika spiediens (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Ūdens saturs		maks. 0,05 % v/v Izskats – 7 °C temperatūrā: skaidrs un dzidrs		EN 12937
Destilācija:				
— iztvaikošana 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
— iztvaikošana 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
— iztvaikošana 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
— galīgās viršanas punkts	°C	170	195	EN ISO 3405
Atliekvielas	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Ogļūdeņražu sastāvs:				
— olefīni	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromātiskie ogļūdeņraži	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benzols	% v/v	—	1,00	EN 22854 EN 238
— piesātinātie ogļūdeņraži	% v/v	Ziņojums		EN 22854
Oglekļa/ūdeņraža attiecība		Ziņojums		
Oglekļa/skābekļa attiecība		Ziņojums		
Indukcijas periods (⁴)	min	480	—	EN ISO 7536
Skābekļa saturs (⁵)	% m/m	3,3	3,7	EN 22854



Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		Minimālā	Maksimālā	
Ar šķīdinātāju noteiktais sveķu saturs (Esošais sveķu saturs)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Sēra saturs ⁽⁶⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Vara korozija 3 st. 50 °C temperatūrā		—	1. klase	EN ISO 2160
Svina saturs	mg/l	—	5	EN 237
Fosfora saturs ⁽⁷⁾	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanols ⁽⁸⁾	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

⁽¹⁾ Specifikācijās norādītas “patiesās vērtības”. To robežvērtības noteiktas saskaņā ar ISO 4259 “Naftas produkti – precīzumsprējas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm”, un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatšķiras vismaz par 4R (R = reproducējamība). Neatkarīgi no šā pasākuma, kas nepieciešams tehniskiem mērķiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktais maksimālais lielums ir 2R, un vidējo vērtību gadījumos, kad ir doti maksimālie un minimālie robežlielumi. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Atņem MON un RON korekcijas koeficientu 0,2, lai aprēķinātu galīgo rezultātu saskaņā ar EN 228:2008.

⁽³⁾ Atņem MON un RON korekcijas koeficientu 0,2, lai aprēķinātu galīgo rezultātu saskaņā ar EN 228:2008.

⁽⁴⁾ Degvielā var būt oksidēšanās inhibitori un metālu deaktivatori, kurus naftas pārstrādes rūpnīcās parasti izmanto benzīna ražošanā, taču tajā nedrīkst būt detergentu/disperģejošu piedevu un šķīdinātāju.

⁽⁵⁾ Etanols ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai. Izmantotais etanols atbilst EN 15376.

⁽⁶⁾ Jāpaziņo faktiskais sēra saturs degvielā, ko izmanto 6. tipa testā.

⁽⁷⁾ Šai standartdegvielai apzināti nedrīkst pievienot sastāvdaļas ar fosforu, dzelzi, mangānu vai svinu.

⁽⁸⁾ Etanols ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai. Izmantotais etanols atbilst EN 15376.

⁽²⁾ Tikas pieņemtas līdzvērtīgas EN/ISO metodes, ja tās attieksies uz visām iepriekš minētajām īpašībām.

Tips: Etanols (E75)

Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode ⁽²⁾
		Minimālā	Maksimālā	
Pētnieciskais oktānskaitlis, RON		95	—	EN ISO 5164
Motora oktānskaitlis, MON		85	—	EN ISO 5163
Blīvums 15 °C temperatūrā	kg/m ³	Ziņojums		EN ISO 12185
Tvaika spiediens	kPa	50	60	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Sēra saturs ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oksidācijas stabilitāte	min	360	—	EN ISO 7536
Esošo sveķu sastāvs (nosaka ar šķīdinātāju)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246



Parametrs	Vienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode ⁽²⁾
		Minimālā	Maksimālā	
Izskatu nosaka apkārtējā temperatūrā vai 15 °C, atkarībā no tā, kura temperatūra ir augstāka		Skaidrs un nesaduļķots, bez saskatāmiem suspendētiem vai nogulšņu sārņiem		Vizuāla pārbaude
Etanols un augstākie spirti ⁽⁵⁾	% (V/V)	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Augstākie spirti (C ₃ – C ₈)	% (V/V)	—	2	
Metanols		—	0,5	
Benzīns ⁽⁶⁾	% (V/V)	Atlikums		EN 228
Fosfors	mg/l	0,30 ⁽⁷⁾		EN 15487 ASTM D 3231
Ūdens saturs	% (V/V)	—	0,3	ASTM E 1064 EN 15489
Neorganisko hlorīdu saturs	mg/l	—	1	ISO 6227 - EN 15492
pHe		6,50	9	ASTM D 6423 EN 15490
Vara sloksnes korozija (3 st 50 °C)	Vērtējums	1. klase		EN ISO 2160
Skābums (kā etiķskābe CH ₃ COOH)	% (m/m)		0,005	ASTM D1613 EN 15491
	mg/l		40	
Oglekļa/ūdeņraža attiecība		Ziņojums		
Oglekļa/skābekļa attiecība		Ziņojums		

⁽¹⁾ Specifikācijās norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas, izmantojot standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzumspējas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm". Nosakot minimālo vērtību, ņemta vērā minimālā starpība starp 2R un nulli. Nosakot maksimālo vērtību, minimālā izmantotā starpība bija 4R (R = reproducējamība). Neskarot šo procedūru, kas vajadzīga tehniskiem mērķiem, degvielas ražotājam tomēr jācenšas sasniegt nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, un vidējo vērtību, lai dotu maksimālās un minimālās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Domstarpību gadījumā izmanto procedūras domstarpību atrisināšanai un rezultātu interpretācijai, pamatojoties uz testa metodes precīzumspēju, kā aprakstīts EN ISO 4259.

⁽³⁾ Valsts līmeņa domstarpību gadījumā par sēra saturu atsaucas uz EN ISO 20846, vai EN ISO 20884, līdzīgi kā atsaucē uz EN 228 valsts pielikumu.

⁽⁴⁾ Jāpaziņo faktiskais sēra saturs degvielā, ko izmanto 6. tipa testā.

⁽⁵⁾ Etanols, kas atbilst EN 15376 specifikācijai, ir vienīgais skābekli saturošais organiskais savienojums, ko apzināti pievieno standartdegvielai.

⁽⁶⁾ Bezsvina benzīna saturu var noteikt, no 100 atskaitot procentos izteiktā ūdens un spirta saturu summu.

⁽⁷⁾ Šai standartdegvielai apzināti nedrīkst pievienot sastāvdaļas ar fosforu, dzelzi, mangānu vai svini.

▼B

X PIELIKUMS

Rezervēts

▼ **M3***XI PIELIKUMS***IEBŪVĒTĀS DIAGNOSTIKAS (OBD) SISTĒMAS MEHĀNISKIEM TRANSPORTLĪDZEKĻIEM****1. IEVADS**

- 1.1. Šajā pielikumā noteikti iebūvēto diagnostikas (OBD) sistēmu funkcionālie aspekti mehānisko transportlīdzekļu radīto emisiju kontrolei.

2. DEFINĪCIJAS, PRASĪBAS UN TESTI

- 2.1. Šajā pielikumā piemēro ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 2. un 3. iedaļā noteiktās definīcijas, prasības un testi OBD sistēmām, izņemot tās, kas noteiktas šajā pielikumā.

- 2.1.1. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 2. punkta ievaddaļu saprot šādi:

“Tikai šajā pielikumā.”

- 2.1.2. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 2.10. punktu saprot šādi:

“*“Braukšanas cikls”* sastāv no aizdedzes atslēgas pagriešanas ieslēgtā pozīcijā, braukšanas režīma, kurā tiktu noteikti darbības traucējumi, ja tādi ir, un aizdedzes atslēgas pagriešanas izslēgtā pozīcijā.”

- 2.1.3. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.2.2. punkta prasībām nolietošanas vai darbības traucējumus var noteikt arī ārpus braukšanas cikla (piemēram, pēc motora izslēgšanas).

- 2.1.4. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.3.1. punktu saprot šādi:

“3.3.3.1. Katalītiskā neitralizatora efektivitātes samazināšanās attiecībā uz *NMHC* un *NO_x* emisijām. Ražotāji var pārraudzīt priekšējo katalizatoru vienu pašu vai apvienojumā ar nākamo(-ajiem) katalizatoru(-iem) lejupplūsmas virzienā. Uzskatāms, ka pārraudzītais katalizators vai katalizatoru kombinācija nedarbojas, ja emisijas pārsniedz šā pielikuma 3.3.2. punktā noteiktās *NMHC* vai *NO_x* robežvērtības.”

- 2.1.5. Atsauci uz “robežvērtībām” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.3.1. iedaļā saprot kā atsauci uz robežvērtībām šā pielikuma 2.3. iedaļā.

- 2.1.6. Rezervēts.

- 2.1.7. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.4.9. un 3.3.4.10. punktu nepiemēro.

- 2.1.8. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.5.–3.3.5.2. punktu saprot šādi:

“3.3.5. Ražotāji var pierādīt tipa apstiprinātajai iestādei, ka atsevišķas sastāvdaļas vai sistēmas nav jāuzrauga, ja to pilnīgas atteices vai noņemšanas gadījumā emisijas nepārsniedz šā pielikuma 3.3.2. punktā noteiktās OBD robežvērtības.

3.3.5.1. Tomēr attiecībā uz turpmāk tekstā uzskaitītajām iekārtām uzraudzība jāveic attiecībā uz to pilnīgu atteici vai noņemšanu (ja noņemšanas gadījumā tiktu pārsniegtas piemērojamās emisiju robežvērtības, kā noteikts šīs regulas 5.3.1.4. punktā):

▼ M3

- a) cietdaļiņu filtru, kas motoros uzstādīts kā atsevišķa vienība vai iebūvēts kombinētajā emisiju kontroles iekārtā;
- b) NO_x pēcapstrādes sistēmu, kas motoros uzstādīta kā atsevišķa vienība vai iebūvēta kombinētajā emisiju kontroles iekārtā;
- c) dīzeļdegvielas oksidēšanas katalizators (DOC), kas kompresijaizdedzes motoros uzstādīts kā atsevišķa vienība vai iebūvēts kombinētajā emisijas kontroles iekārtā.

3.3.5.2. Šā pielikuma 3.3.5.1. punktā minētās iekārtas uzrauga arī attiecībā uz jebkuru atteici, kuras dēļ tiktu pārsniegtas piemērojamās *OBD* robežvērtības.”

2.1.9. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.8.1. punktu saprot šādi:

“*OBD* sistēma var dzēst kļūdas kodu, nobraukto attālumu un saglabāto informāciju, ja šī pati kļūda nav atkārtoti reģistrēta vismaz 40 motora uzsildīšanas ciklos vai 40 braukšanas ciklos ar transportlīdzekļa darbināšanu, nodrošinot atbilstību 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.5.1. punkta a)-c) apakšpunktā noteiktajiem kritērijiem.”

2.1.10. Atsauci uz “ISO DIS 15031 5” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.9.3.1. punktā saprot šādi:

“... standarts, kas norādīts šīs regulas 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā.”

2.1.11. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3. punkta prasībām piemēro šādas prasības:

“Papildu noteikumi attiecībā uz transportlīdzekļiem, kuros izmanto motora izslēgšanas stratēģijas

Braukšanas cikls

Autonomas motora atkārtotas iedarbināšanas, ko pēc motora noslēpšanas veic motora vadības sistēma, var uzskatīt par jaunu braukšanas ciklu vai esošā braukšanas cikla turpinājumu.”

2.2. “V tipa ilglaicīguma pārbaudes attālumu” un “V tipa ilglaicīguma testu”, kas minēti ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma attiecīgi 3.1. un 3.3.1. iedaļā, saprot kā atsauci uz šīs regulas VII pielikuma prasībām.

2.3. “*OBD* robežvērtības”, kas norādītas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.2. iedaļā saprot kā atsauci uz 2.3.1. un 2.3.2. punktā noteiktajām prasībām:

2.3.1. Turpmāk tabulā ir sniegtas *OBD* robežvērtības transportlīdzekļiem, kuriem ir veikts tipa apstiprinājums saskaņā ar “Euro 6” emisijas robežvērtībām, kas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā noteiktas trīs gadu periodam pēc minētās regulas 10. panta 4. un 5. punktā norādītajiem datumiem:

▼ M3

Euro 6 OBD galīgās robežvērtības												
Kategorija	Klase	Standartmasa (RM) (kg)	Oglekļa monoksīda masa		Metānu nesaturošo ogļūdeņražu masa		Slāpekļa oksīdu masa		Cieto daļiņu masa ⁽¹⁾		Cieto daļiņu skaits ⁽²⁾	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO _x) (mg/km)		(PM) (mg/km)		(PN) (#/km)	
			PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI	CI	PI
M	—	Viss	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
N ₁	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	110	180	12	12		
	III	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		
N ₂	—	Viss	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		

Paskaidrojums: PI = dzirksteļaiždedze, CI = kompresijaizdedze.

⁽¹⁾ Dzirksteļaiždedzes cieto daļiņu masas un daļiņu skaita robežvērtības piemēro tikai transportlīdzekļiem ar tiešās iesmidzināšanas motoriem.

⁽²⁾ Daļiņu skaita robežvērtības var noteikt vēlāk.

2.3.2. Pēc ražotāja izvēles trīs gadu periodā no datumiem, kuri attiecībā uz jauniem tipa apstiprinājumiem un jauniem transportlīdzekļiem noteikti attiecīgi Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta 4. un 5. punktā, transportlīdzekļiem, kam tipa apstiprināšana veikta saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā noteiktajām "Euro 6" emisijas robežvērtībām, piemēro turpmāk norādītās OBD robežvērtības:

Euro 6 OBD pagaidu robežvērtības										
Kategorija	Klase	Standartmasa (RM) (kg)	Oglekļa monoksīda masa		Metānu nesaturošo ogļūdeņražu masa		Slāpekļa oksīdu masa		Cieto daļiņu masa ⁽¹⁾	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO _x) (mg/km)		(PM) (mg/km)	
			PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI
M	—	Viss	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
N ₁	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	190	220	25	25
	III	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30
N ₂	—	Viss	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30

Paskaidrojums: PI = dzirksteļaiždedze, CI = kompresijaizdedze.

⁽¹⁾ Dzirksteļaiždedzes motora cieto daļiņu masas robežvērtības piemēro tikai transportlīdzekļiem ar tiešās iesmidzināšanas motoriem.

2.4.

2.5. Rezervēts.

▼ M3

2.6. I tipa testa ciklu, kas minēts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.3.2. punktā, saprot kā ciklu, kurš ir tāds pats kā 1. tipa cikls, ko izmantoja vismaz divos secīgos ciklos pēc aizdedzes izlaidumu kļūdu ieviešanas saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.3.1.2. punktu.

2.7. Atsauci uz “3.3.2. punktā noteiktajām cietdaļu robežvērtībām”, kas noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.3.7. iedaļā, saprot kā atsauci uz cietdaļu robežvērtībām, kuras noteiktas šā pielikuma 2.3. iedaļā.

2.8. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.3.4. punktu saprot šādi:

“3.3.3.4. Ja tie darbojas ar izvēlēto degvielu, uzrauga citas emisijas kontroles sistēmas sastāvdaļas vai sistēmas, vai ar emisiju saistītas piedziņas sastāvdaļas vai sistēmas, kas pievienotas datoram un kā kļūdas rezultātā izpūtēja emisijas var pārsniegt šā pielikuma 3.3.2. punktā noteiktās *OBD* robežvērtības.”

2.9. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.4.4. punktu saprot šādi:

“3.3.4.4. Citas emisijas kontroles sistēmas sastāvdaļas vai sistēmas, vai ar emisiju saistītas spēka pārvada sastāvdaļas vai sistēmas, kas pievienotas datoram un kā kļūdas rezultātā izplūdes gāzu emisijas var pārsniegt šā pielikuma 3.3.2. punktā noteiktās *OBD* robežvērtības. Šādas sistēmas vai sastāvdaļas ir, piemēram, tās, ar kurām pārbauda vai kontrolē gaisa masas plūsmu, gaisa tilpuma plūsmu (un temperatūru), turbopūtes spiedienu un ieplūdes kolektora spiedienu (un attiecīgie sensori, kas iespējo šo funkciju veikšanu).”

3. ADMINISTRATĪVIE NOTEIKUMI ATTIECĪBĀ UZ *OBD* SISTĒMU TRŪKUMIEM

3.1. Administratīvie noteikumi attiecībā uz *OBD* sistēmu trūkumiem, kā noteikts 6. panta 2. punktā, ir paredzēti ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 4. iedaļā, piemērojot turpmāk uzskaitītos izņēmumus.

3.2. Atsauci uz “*OBD* robežvērtībām” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 4.2.2. punktā saprot kā atsauci uz *OBD* robežvērtībām, kuras noteiktas šā pielikuma 2.3. iedaļā.

3.3. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 4.6. punktu saprot šādi:

“Par savu lēmumu attiecībā uz pieprasījumu pieļaut trūkumu apstiprinātāja iestāde paziņo saskaņā ar 6. panta 2. punktu.”

4. PIEKĻUVE *OBD* INFORMĀCIJAI

4.1. Prasības par piekļuvi *OBD* informācijai norādītas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 5. iedaļā. Izņēmumi aprakstīti turpmākajās iedaļās.

4.2. Atsauces uz ANO EEK Noteikumu Nr. 83 2. pielikuma 1. papildinājumu saprot kā atsauci uz šīs regulas I pielikuma 5. papildinājumu.

▼M3

- 4.3. Atsauces uz ANO EEK Noteikumu Nr. 83 1. pielikuma 3.2.12.2.7.6. iedaļu saprot kā atsaucē uz šī regulas I pielikuma 3. papildinājuma 3.2.12.2.7.6. punktu.
- 4.4. Atsauces uz “līgumslēdzējpusēm” saprot kā atsaucē uz “dalībvalstīm”.
- 4.5. Atsauces uz apstiprinājumu, kas piešķirts saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83, saprot kā atsaucē uz tipa apstiprinājumu, kurš piešķirts saskaņā ar šo regulu un Regulu (EK) Nr. 715/2007.
- 4.6. ANO EEK tipa apstiprinājumu saprot kā EK tipa apstiprinājumu.

▼ M3

1. papildinājums

IEBŪVĒTO DIAGNOSTIKAS (OBD) SISTĒMU FUNKCIONĀLIE ASPEKTI

1. IEVADS
 - 1.1. Šajā papildinājumā aprakstīta testa procedūra saskaņā ar šā pielikuma 2. iedaļu.
2. TEHNISKĀS PRASĪBAS
 - 2.1. Tehniskās prasības un specifikācijas ir sniegtas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājumā, bet izņēmumi un papildprasības ir norādītas turpmākajās iedaļās.
 - 2.2. Atsauces uz *OBD* robežvērtībām ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājumā, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 3.3.2. punktā, saprot kā atsauces uz *OBD* robežvērtībām, kā noteikts šā pielikuma 2.3. iedaļā.
 - 2.3. Atsauci uz “I tipa testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 2.1.3. iedaļā saprot kā atsauci uz 1. tipa testu saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008 vai šīs regulas XXI pielikumu pēc ražotāja izvēles attiecībā uz katru atsevišķu darbības traucējumu, kas ir jāpierāda.
 - 2.4. Standartdegvielas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 3.2. punktā saprot kā atsauci uz atbilstīgās standartdegvielas specifikāciju šīs regulas IX pielikumā.
 - 2.5. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.4.1.1. punktu saprot šādi:

“6.4.1.1. Pēc transportlīdzekļa iepriekšēja sagatavošanas saskaņā ar šā papildinājuma 6.2. punktu testa transportlīdzeklim veic I tipa testu (pirmo un otro daļu).

Darbības traucējumu indikators (*MI*) ieslēdzas ne vēlāk kā pirms šā testa beigām jebkuros šā papildinājuma 6.4.1.2.–6.4.1.5. punktā minētajos apstākļos. *MI* var arī ieslēgties iepriekšējās sagatavošanas laikā. Tehniskais dienests šos apstākļus saskaņā ar šā papildinājuma 6.4.1.6. punktu var aizstāt ar citiem. Tomēr kopējais imitēto kļūdu skaits tipa apstiprināšanā nedrīkst pārsniegt četras (4).

Testējot divu degvielu ar gāzi darbināmu transportlīdzekli, izmanto abus degvielas veidus ne vairāk kā četrām (4) imitētām kļūdām pēc tipa apstiprinātājas iestādes izvēles.”
 - 2.6. Atsauci uz “11. pielikumu” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.1.4. punktā saprot kā atsauci uz šīs regulas XI pielikumu.
 - 2.7. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 1. iedaļas otrā punkta prasībām piemēro šādas prasības:

“Elektrisku atteicu gadījumā (īssavienojums/pārtrauktas ķēdes atteice) emisijas var pārsniegt 3.3.2. punktā noteiktās robežvērtības par vairāk nekā 20 %.”
 - 2.8. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3. punktu saprot šādi:

▼ M3

“6.5.3. Emisijas kontroles diagnostikas sistēmai ir jānodrošina standartizēta un neierobežota piekļuve, un tai ir jāatbilst šādiem ISO standartiem un/vai SAE specifikācijai. Ja attiecīgā standartizācijas organizācija ir atcēlusi un aizstājusi turpmāk norādītos standartus, var izmantot vēlākas versijas.

6.5.3.1. Sakaru saslēgumam starp transportlīdzekli un punktu ārpus tā izmanto šādu standartu:

a) ISO 15765-4:2011 “Autotransporta līdzekļi, kontrollera apgabala tīkla (CAN) diagnostika — 4. daļa: Prasības sistēmām, kas saistītas ar emisiju”, 2016. gada aprīlis;

6.5.3.2. Standarti, ko izmanto ar *OBD* saistītas informācijas nosūtīšanai:

a) ISO 15031-5 “Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 5. daļa: Diagnostikas pakalpojumi, kas saistīti ar emisiju”, 2015. gada augusts, vai SAE J1979, 2017. gada februāris;

b) ISO 15031-4 “Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 4. daļa: Ārēja testa iekārta”, 2014. gada februāris, vai SAE J1978, 2002. gada 30. aprīlis;

c) ISO 15031-3 “Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 3. daļa: Diagnostikas savienojums un saistītas elektriskās ķēdes: Specifikācija un lietošana”, 2016. gada aprīlis, vai SAE J1962, 2012. gada 26. jūlijs;

d) ISO 15031-6 “Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 6. daļa: Diagnostikas defektu kodu definīcijas”, 2015. gada augusts, vai SAE J2012, 2013. gada 7. marts;

e) ISO 27145 “Autotransporta līdzekļi — Starptautiskas harmonizētas lieljaudas transportlīdzekļu iebūvētas diagnostikas sistēmas (*WWH-OBD*) īstenošana”, 2012. gada 15. augusts, ar ierobežojumu, kas paredz, ka tikai 6.5.3.1. punkta a) apakšpunktu var izmantot kā datus;

f) ISO 14229:2013 “Autotransporta līdzekļi — Vienoti diagnostikas pakalpojumi (UDS), ar ierobežojumu, kas paredz, ka tikai 6.5.3.1. punkta a) apakšpunktu var izmantot kā datus”.

Standartus, kas norādīti e) un f) apakšpunktā var izmantot a) apakšpunkta vietā ne ātrāk kā no 2019. gada 1. janvāra.

▼ M3

- 6.5.3.3. Testa iekārtām un diagnosticēšanas instrumentiem, kas vajadzīgi saziņai ar *OBD* sistēmām, ir jāatbilst vai jāpārsniedz funkcionālā specifikācija, kura norādīta šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta b) apakšpunktā minētajā standartā.

- 6.5.3.4. Pamata diagnostikas datus (kā noteikts 6.5.1. punktā) un divvirzienu vadības informāciju sniedz, izmantojot formātu un vienības, kas aprakstīti šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā norādītajā standartā, un tiem jābūt pieejamiem, ja tiek izmantots diagnosticēšanas instruments, kurš atbilst šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā norādītā standarta prasībām.

Transportlīdzekļa ražotājam ir nacionālajai standartizācijas iestādei jāiesniedz visi ar emisijām saistītie diagnostikas dati, piemēram, parametru identifikatori (PID), *OBD* pārrauga identifikācijas numuri un testa identifikācijas numuri, kas nav norādīti šīs regulas 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā minētajā standartā, bet kas ir saistīti ar šo regulu.

- 6.5.3.5. Kad tiek reģistrēta kļūda, ražotājs kļūdu identificē, izmantojot atbilstīgu ISO/SAE kontrolētu kļūdas kodu, kas norādīts kādā no šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta d) apakšpunktā minētajiem standartiem, kuri attiecas uz “sistēmas diagnostikas problēmu kodiem saistībā ar emisijām”. Ja šāda identificēšana nav iespējama, ražotājs var izmantot ražotāja kontrolētus diagnostikas problēmu kodus saskaņā ar to pašu standartu. Šā papildinājuma 6.5.3.3. punktam atbilstīgām un standartizētām diagnostikas iekārtām jābūt neierobežotai piekļuvei kļūdu kodiem.

Transportlīdzekļa ražotājam ir jāiesniedz nacionālajai standartizācijas iestādei visi ar emisijām saistītie diagnostikas dati, piemēram, parametru identifikatori (PID), *OBD* pārrauga identifikācijas numuri un testa identifikācijas numuri, kas nav norādīti šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā minētajos standartos, bet kas ir saistīti ar šo regulu.

- 6.5.3.6. Savienojuma saskarnei starp transportlīdzekli un diagnostikas pārbaudes ierīci jābūt standartizētai un jāatbilst visām šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā minētā standarta prasībām. Par uzstādīšanas novietojumu jāsaņem administratīvās struktūras apstiprinājums, un tam jābūt dienesta personālam viegli pieejama, bet aizsargāta no nekvalificēta personāla veiktām nesankcionētām manipulācijām.

- 6.5.3.7. Ražotājam arī attiecīgos gadījumos par samaksu ir jānodrošina tehniskā informācija, kas nepieciešama transportlīdzekļu remontam vai uzturēšanai, izņemot gadījumus, kad uz šo informāciju attiecas intelektuālā īpašuma tiesības vai tā veido būtisku, slepenu speciālo profesionālo informāciju, kas ir noteikta atbilstīgā formā; šādā gadījumā vajadzīgo tehnisko informāciju nedrīkst liegt ļaunprātīgi.

Tiesības uz šādu informāciju ir visām personām, kas sniedz komerciālus transportlīdzekļu remonta vai uzturēšanas pakalpojumus, ceļa negadījumu palīdzību, transportlīdzekļu pārbaudes pakalpojumus vai ražo vai pārdod rezerves vai modernizējošas sastāvdaļas, diagnosticēšanas instrumentus un pārbaudes iekārtas.”

- 2.9. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.1. punkta prasībām piemēro šādas prasības:

▼ **M3**

“I tipa tests nav jāveic, lai pierādītu elektriskas atteices (īssavienojums/pārtrauktas ķēdes atteice). Ražotājs šos atteicu režīmus var pierādīt, izmantojot braukšanas apstākļus, kuros izmanto sastāvdaļu un iestājas pārraudzības nosacījumi. Šos nosacījumus dokumentē tipa apstiprinājuma dokumentācijā.”

- 2.10. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.2.2. punktu saprot šādi:

“Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot alternatīvas un/vai papildu iepriekšējas sagatavošanas metodes.”

- 2.11. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.2. punkta prasībām piemēro šādas prasības:

“Papildu iepriekšējas sagatavošanas ciklu vai alternatīvu sagatavošanas ciklu izmantošanu dokumentē tipa apstiprinājuma dokumentācijā.”

- 2.12. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.3.1.5. punktu saprot šādi:

“Elektroniskās tvaiku izpūtes vadības ierīces elektriska atslēgšana (ja tā ir aprīkojumā un ieslēgta izvēlētajam degvielas veidam).”

- 2.13. Rezervēts.

- 2.14. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.4.2.1. punktu saprot šādi:

“Pēc transportlīdzekļa iepriekšēja sagatavošanas saskaņā ar šā papildinājuma 6.2. punktu testa transportlīdzeklim veic I tipa testu (pirmo un otro daļu).

Darbības traucējumu indikators (MI) ieslēdzas ne vēlāk kā pirms šā testa beigām jebkuros 6.4.2.2.–6.4.2.5. punktā minētajos apstākļos. MI var arī ieslēgties iepriekšējas sagatavošanas laikā. Tehniskais dienests šos apstākļus saskaņā ar šā papildinājuma 6.4.2.5. punktu var aizstāt ar citiem. Tomēr kopējais imitēto kļūdu skaits tipa apstiprināšanā nedrīkst pārsniegt četras (4).”

- 2.15. XXII pielikuma 3. punktā uzskaitīto informāciju dara pieejamu signālu veidā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3.2. punkta c) apakšpunktā minētās sērijveida pieslēgvietas starpniecību, ko saprot, kā noteikts šā pielikuma 1. papildinājuma 2.8. punktā.

3. EKSPLOATĀCIJAS VEIKTSPĒJA

3.1. Vispārīgas prasības

Tehniskās prasības un specifikācijas ir sniegtas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājumā, bet izņēmumi un papildprasības ir norādītas turpmākajās iedaļās.

- 3.1.1. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.1.5. punkta prasības saprot šādi.

Jaunajiem tipa apstiprinājumiem un jaunajiem transportlīdzekļiem kontrolīerīcei, kas noteikta ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 3.3.4.7. punktā, *IUPR* jābūt lielākam par vai vienādam ar 0,1 trīs gadu periodā pēc Regulas (EK) Nr. 715/2007 10. panta attiecīgi 4. un 5. punktā norādītajiem datumiem.

- 3.1.2. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.1.7. punkta prasības saprot šādi.

▼ M3

Ražotājs apstiprinātājai iestādei un pēc pieprasījuma Komisijai ne vēlāk kā 18 mēnešus pēc pirmā *OBD* saimes transportlīdzekļa tipa ar *IUPR* laišanas tirgū un turpmāk pēc katriem 18 mēnešiem uzskatāmi pierāda, ka šie statistikas nosacījumi ir izpildīti attiecībā uz visiem pārraugiem, par kuriem *OBD* sistēma ziņo saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.6. punktu. Šim nolūkam attiecībā uz *OBD* saimēm, kurās ietilpst vairāk nekā 1 000 Savienībā reģistrētu transportlīdzekļu, uz ko izlases periodā attiecas izlase, izmanto II pielikumā aprakstīto procesu, neskarot Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.1.9. punkta noteikumus.

Papildus II pielikumā noteiktajām prasībām un neatkarīgi no II pielikuma 2. iedaļā aprakstītās revīzijas rezultāta iestāde, kas piešķir apstiprinājumu, pienācīgā skaitā nejauši izvēlētos gadījumos veic II pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto *IUPR* atbilstības ekspluatācijas laikā pārbaudi. "Pienācīgā skaitā nejauši izvēlētos gadījumos" nozīmē, ka šim pasākumam ir preventīva ietekme uz neatbilstību šā pielikuma 3. iedaļas prasībām vai noteikumam par revīzijas datiem, kas nedrīkst būt sagrozīti, viltoti vai tādi, kas nav reprezentatīvi. Ja nav īpašu nosacījumu un tipa apstiprinātājas iestādes to var uzskatāmi pierādīt, uzskata, ka nejauša atbilstības ekspluatācijas laikā pārbaudes piemērošana 5 % *OBD* saimēm ar tipa apstiprinājumu ir pietiekama, lai izpildītu šo prasību. Šim nolūkam tipa apstiprinātājas iestādes var mēģināt vienoties ar ražotāju par to, kā izvairīties no divkārtas attiecīgās *OBD* saimes testēšanas, ja vien šāda vienošanās nemazina pašas tipa apstiprinātājas iestādes veiktās atbilstības ekspluatācijas laikā pārbaudes preventīvo ietekmi attiecībā uz neatbilstību šā pielikuma 3. iedaļas prasībām. Datus, kurus ieguvušas dalībvalstis uzraudzības testēšanas programmu laikā, var izmantot atbilstības ekspluatācijas laikā pārbaudēs. Pēc pieprasījuma tipa apstiprinātājas iestādes ziņo Komisijai un citām tipa apstiprinātājam iestādēm par revīziju datiem un veiktajām nejaušām atbilstības ekspluatācijas pārbaudēm, tostarp par metodiku, kas izmantota, lai noteiktu tos gadījumus, uz kuriem attiecas nejauša atbilstības ekspluatācijas pārbaude.

3.1.3. Neatbilstība Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.1.6. punkta prasībām, ja šāda neatbilstība ir noteikta ar šā papildinājuma 3.1.2. punktā vai Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.1.9. punktā aprakstītajiem testiem, uzskatāma par pārkāpumu, uz kuru attiecas Regulas (EK) Nr. 715/2007 13. pantā izklāstītās sankcijas. Šī atsauce neierobežo šādu sankciju piemērošanu citu Regulas (EK) Nr. 715/2007 vai šīs regulas noteikumu pārkāpumiem, kuros nav skaidri norādīta atsauce uz Regulas (EK) Nr. 715/2007 13. pantu.

3.1.4. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.6.1. punktu aizstāj ar šādu:

"7.6.1. *OBD* sistēma saskaņā ar šā papildinājuma 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā norādīto standartu ziņo par aizdedzes ciklu mērītāju un kopējo saucēju, kā arī atsevišķi saucēju un skaitītāju šādiem pārraugiem, ja to esamība transportlīdzeklī nepieciešama atbilstīgi šim pielikumam:

a) katalizatori (par katru rindu ziņo atsevišķi);

b) skābekļa/atgāzu devēji tostarp sekundārā skābekļa devēji

(par katru devēju ziņo atsevišķi);

▼ M3

- c) iztvaikošanas sistēma;
- d) *EGR* sistēma;
- e) *VVT* sistēma;
- f) sekundārā gaisa sistēma;
- g) cietdaļiņu filtrs;
- h) *NOx* pēcapstrādes sistēma (piem., *NOx* absorbētājs, *NOx* reaģenta/katalizatora sistēma);
- i) turbopūtes spiediena kontroles sistēma.”

3.1.5. ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.6.2. punktu saprot šādi:

“7.6.2. Īpašām sastāvdaļām vai sistēmām ar vairākiem pārraugiem, par kuriem jāziņo saskaņā ar šo punktu (piemēram, skābekļa devēja 1. rindā var būt vairāki pārraugi devēju reakcijai vai citu devēju pazīmēm), *OBD* sistēma atsevišķi izseko katra konkrētā pārrauga skaitītājus un saucējus un ziņo tikai par atbilstīgo konkrētā pārrauga skaitītāju un saucēju, kam ir vismazākā skaitliskā attiecība. Ja diviem vai vairākiem konkrētiem pārraugiem ir vienādas attiecības, ziņo par tā konkrētā pārrauga atbilstīgo skaitītāju un saucēju, kam attiecībā uz konkrēto sastāvdaļu ir lielākais saucējs.”

3.1.6. Papildus ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 7.6.2. punkta prasībām piemēro šādas prasības:

“Nav jāziņo par tādu sastāvdaļu vai sistēmu konkrētu pārraugu skaitītājiem un saucējiem, kuras nepārtraukti pārrauga īssavienojuma vai pārtrauktas ķēdes atteici.

“Nepārtraukti” šajā kontekstā nozīmē, ka pārraudzība ir vienmēr aktivizēta un ka pārraudzīšanai izmantotā signāla paraugus ņem ne retāk kā divus paraugus sekundē; uz šo pārraugu attiecināmās atteices esamību vai neesamību konstatē 15 sekunžu laikā.

Ja kontroles nolūkos datora ievades komponenta paraugu ņem retāk, komponenta signālu var tā vietā novērtēt katrā parauga ņemšanas reizē.

Nav jāaktivizē izvades sastāvdaļa/sistēma tikai tādēļ, lai pārraudzītu šo izvades komponentu/sistēmu.”

▼ **M3**

2. papildinājums

TRANSPORTLĪDZEKĻU SAIMES BŪTISKĀS ĪPAŠĪBAS

Transportlīdzekļu saimes būtiskās īpašības ir noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 2. papildinājumā.

▼B*XII PIELIKUMS***▼M3**

TIPA APSTIPRINĀJUMS TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS APRĪKOTI AR EKOINOVĀCIJĀM, UN CO₂ EMISIJU UN DEGVIELAS PATĒRIŅA NOTEIKŠANA TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS NODOTI VAIRĀKPOSMU TIPA APSTIPRINĀŠANAI VAI ATSEVIŠKA TRANSPORTLĪDZEKĻA APSTIPRINĀŠANAI

▼B

1. AR EKOINOVĀCIJĀM APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TIPA APSTIPRINĀJUMS
 - 1.1. M1 transportlīdzekļiem – saskaņā ar Īstenošanas regulas (ES) Nr. 725/2011 11. panta 1. punktu un N1 transportlīdzekļiem – saskaņā ar Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 11. panta 1. punktu ražotājs, kas vēlas izmantot vidējo īpatnējo CO₂ emisijas samazinājumu, kas panākts, izmantojot CO₂ emisijas ietaupījumus no vienas vai vairākām ekoinovācijām, ar ko aprīkots transportlīdzeklis, iesniedz pieteikumu apstiprinātāja iestādei, lai saņemtu EK tipa apstiprinājuma sertifikātu ar ekoinovāciju aprīkotajam transportlīdzeklim.
 - 1.2. Transportlīdzekļu, kas aprīkoti ar ekoinovāciju, CO₂ emisijas ietaupījumus tipa apstiprināšanas nolūkā nosaka, izmantojot procedūru un testēšanas metodiku, kas noteikta Komisijas lēmumā par ekoinovācijas apstiprināšanu saskaņā ar Īstenošanas regulas (ES) Nr. 725/2011 10. pantu (M1 transportlīdzekļiem) vai Īstenošanas regulas (ES) Nr. 427/2014 10. pantu (N1 transportlīdzekļiem).
 - 1.3. Ar ekoinovācijām panākto CO₂ emisijas ietaupījumu noteikšanai nepieciešamos testus veic neatkarīgi no ekoinovāciju atbilstības pierādīšanas Direktīvā 2007/46/EK noteiktajām tehniskajām prasībām, ja piemērojams.

▼M3

2. CO₂ EMISIJU UN DEGVIELAS PATĒRIŅA NOTEIKŠANA TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS NODOTI VAIRĀKPOSMU TIPA APSTIPRINĀŠANAI VAI ATSEVIŠKA TRANSPORTLĪDZEKĻA APSTIPRINĀŠANAI
 - 2.1. Lai noteiktu vairākposmu tipa apstiprināšanai nodota transportlīdzekļa CO₂ emisijas un degvielas patēriņu, kā noteikts Direktīvas 2007/46/EK 3. panta 7. punktā, piemēro XXI pielikumā noteiktās procedūras. Tomēr pēc ražotāja izvēles un neatkarīgi no transportlīdzekļa tehniski pieļaujamās maksimālās pilnās masas var izmantot 2.2.–2.6. punktā aprakstītās alternatīvas, ja bāzes transportlīdzeklis nav nokomplektēts.
 - 2.2. Izveido ceļa slodzes matricas saimi, kā noteikts XXI pielikuma 5.8. punktā, pamatojoties uz reprezentatīvā vairākposmu transportlīdzekļa parametriem saskaņā ar XXI pielikuma 4. papildpielikuma 4.2.1.4. punktu.
 - 2.3. Bāzes transportlīdzekļa ražotājs aprēķina ceļa slodzes koeficientus transportlīdzekļu H_M un L_M vērtībām ceļa slodzes matricas saimē, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikuma 5. punktā, un nosaka abu transportlīdzekļu CO₂ emisijas un degvielas patēriņu, tiem veicot 1. tipa testu. Bāzes transportlīdzekļa ražotājs dara pieejamu aprēķinu rīku, lai, pamatojoties uz pabeigtu transportlīdzekļu parametriem, noteiktu degvielas galīgo patēriņu un CO₂ emisijas, kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikumā.

▼ M3

- 2.4. Atsevišķam vairākosmu transportlīdzeklim ceļa slodzi un ritošās daļas pretestību aprēķina, kā noteikts XXI pielikuma 4. papildpielikuma 5.1. punktā.
- 2.5. Galīgās degvielas patēriņa un CO₂ vērtības aprēķina pēdējā posma ražotājs, balstoties uz pabeigta transportlīdzekļa parametriem, kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikuma 3.2.4. punktā, un izmantojot bāzes transportlīdzekļa ražotāja piegādāto rīku.
- 2.6. Pabeigtā transportlīdzekļa ražotājs atbilstības sertifikātā saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumu iekļauj informāciju par pabeigtajiem transportlīdzekļiem un pievieno informāciju par bāzes transportlīdzekļiem.
- 2.7. Ja vairākosmu transportlīdzeklis ir nodots individuālai transportlīdzekļa apstiprināšanai, individuālā apstiprinājuma sertifikātā iekļauj šādu informāciju:
 - a) CO₂ emisijas, kas mērītas saskaņā ar 2.1.–2.6. punktā noteikto metodoloģiju;
 - b) darba kārtībā esoša pabeigta transportlīdzekļa masu;
 - c) identifikācijas kodu, kas atbilst bāzes transportlīdzekļa tipam, variantam un versijai;
 - d) bāzes transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma numuru, ieskaitot paplašinājuma numuru;
 - e) bāzes transportlīdzekļa ražotāja nosaukumu un adresi;
 - f) darba kārtībā esoša bāzes transportlīdzekļa masu.
- 2.8. Vairākosmu tipa apstiprinājumu vai individuālu [atsevišķa] transportlīdzekļa apstiprinājumu gadījumā, ja bāzes transportlīdzeklis ir pabeigts transportlīdzeklis ar derīgu atbilstības sertifikātu, pēdējā posma ražotājs vēršas pie bāzes transportlīdzekļa ražotāja, lai tas iestatītu jauno CO₂ vērtību saskaņā ar CO₂ interpolāciju, izmantojot atbilstošus vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa datus, vai aprēķinātu jauno CO₂ vērtību, pamatojoties uz vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa parametriem, kā noteikts XXI pielikuma 7. papildpielikuma 3.2.4. punktā, un izmantojot bāzes transportlīdzekļa ražotāja piegādāto rīku, kā noteikts iepriekš 2.3. punktā. Ja rīks nav pieejams vai nav iespējams veikt CO₂ interpolāciju, vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, izmanto bāzes transportlīdzekļa CO₂ lielāko vērtību.



XIII PIELIKUMS

EK TIPA APSTIPRINĀJUMS PIESĀRŅOJUMA KONTROLES REZERVES IEKĀRTĀM KĀ ATSEVIŠKAI TEHNISKAI VIENĪBAI

1. IEVADS

- 1.1. Šajā pielikumā sniegtas papildu prasības piesārņojuma kontroles iekārtu kā atsevišķu tehnisku vienību tipa apstiprinājumam.

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

2.1. **Marķējums**

Uz piesārņojuma kontroles oriģinālajām rezerves iekārtām jābūt vismaz šādām identifikācijas zīmēm:

- a) transportlīdzekļa ražotāja nosaukumam vai preču zīmei;
- b) markai un piesārņojuma kontroles oriģinālās rezerves iekārtas agregāta numuram atbilstīgi ierakstam 2.3. punktā.

2.2. **Dokumenti**

Piesārņojuma kontroles oriģinālajām rezerves iekārtām komplektācijā ir šāda informācija:

- a) transportlīdzekļa ražotāja nosaukumam vai preču zīmei;
- b) marka un piesārņojuma kontroles oriģinālās rezerves iekārtas identifikācijas numurs atbilstīgi ierakstam 2.3. punktā;
- c) transportlīdzekļi, kuru piesārņojuma kontroles oriģinālās rezerves iekārtas tips ir ietverts I pielikuma 4. papildinājuma papildpielikuma 2.3. punktā, attiecīgā gadījumā ieskaitot zīmi, kas norāda, ka piesārņojuma kontroles oriģinālā rezerves iekārta ir piemērota uzstādīšanai transportlīdzeklī, kas aprīkots ar iebūvēto diagnostikas (OBD) sistēmu;
- d) vajadzības gadījumā – uzstādīšanas instrukcijas.

Šai informācijai jābūt pieejamai preču katalogā, ko transportlīdzekļa ražotājs izplata pārdošanas punktos.

- 2.3. Transportlīdzekļa ražotājs tehniskajam dienestam un/vai apstiprinātājai iestādei elektroniskā formā sniedz nepieciešamo informāciju, kas nodrošina sasaisti starp atbilstīgajiem daļu numuriem un tipa apstiprinājuma dokumentiem.

Šajā informācijā ietver šādas ziņas:

- a) transportlīdzekļa marka(-as) un tips(-i),
- b) piesārņojuma kontroles oriģinālās rezerves iekārtas marka(-as) un tips(-i),
- c) piesārņojuma kontroles oriģinālās rezerves iekārtas daļu numurs(-i),

▼B

d) tipa apstiprinājuma numurs attiecīgajam(-iem) transportlīdzekļa tipam(-iem).

3. EK TIPA APSTIPRINĀJUMA ZĪME ATSEVIŠKAI TEHNISKAI VIENĪBAI

3.1. Uz katras piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas, kura atbilst tipa apstiprinājumam, kas saskaņā ar šo regulu piešķirts atsevišķai tehniskai vienībai, ir jābūt EK tipa apstiprinājuma zīmei.

3.2. Šo zīmi veido taisnstūris, kura vidū ir mazais burts “e”, kam seko EK tipa apstiprinājumu piešķirušās dalībvalsts identifikācijas skaitlis saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā noteikto numerācijas sistēmu.

EK tipa apstiprinājuma zīmē netālu no taisnstūra jāietver arī “apstiprinājuma pamatnumurs”, kas norādīts 4. iedaļā tipa apstiprinājuma numurā, kas minēts Direktīvas 2007/46/EK VII pielikumā, un pirms tā iekļauj divus ciparus, kas norāda kārtas numuru, kāds ir jaunākajam būtiskajam Regulas (EK) Nr. 715/2007 vai šīs regulas tehniskajam grozījumam dienā, kad piešķirts EK tipa apstiprinājums atsevišķai tehniskai vienībai. Šīs regulas kārtas numurs ir 00.

3.3. EK tipa apstiprinājuma zīmi piestiprina piesārņojuma kontroles rezerves iekārtai tā, lai tā būtu skaidri salasāma un neizdzēšama. Tai pēc iespējas jābūt redzamai, kad piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu uzstāda transportlīdzeklī.

3.4. Šā pielikuma 3. papildinājumā sniegts EK tipa apstiprinājuma zīmes paraugs.

4. TEHNISKĀS PRASĪBAS

4.1. Prasības piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu tipa apstiprinājumam ir norādītas ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā, bet izņēmumi noteikti 4.1.1.–4.1.5. iedaļā.

4.1.1. Atsauci uz “testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā saprot kā I tipa/1. tipa testu un I tipa/1. tipa testa ciklu, ko izmanto transportlīdzekļa oriģinālam tipa apstiprinājumam.

4.1.2. Jēdzienus “katalītisks neutralizators” un “neutralizators” ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā saprot kā “piesārņojuma kontroles iekārta”.

4.1.3. Jēdzienu “regulēti piesārņotāji”, kas minēts visā ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.2.3. iedaļā, aizstāj ar jēdzienu “visi piesārņotāji”, kā norādīts Regulas (EK) Nr. 715/2007 1. pielikuma 2. tabulā attiecībā uz piesārņojuma kontroles rezerves iekārtām, kuras paredz uzstādīt transportlīdzekļos, kam tips apstiprināts saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007.

4.1.4. Attiecībā uz tādu piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu standartiem, ko paredz uzstādīt transportlīdzekļos, kuru tips apstiprināts saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007, ilgzinīguma prasības un attiecīgie nolietojuma koeficienti, kas norādīti ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā, attiecas uz šīs regulas VII pielikumā noteiktajiem standartiem.

▼B

- 4.1.5. Atsauce uz tipa apstiprinājuma paziņojuma 1. papildinājumu ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.5.3. iedaļā jāsaprot kā atsauce uz papildpielikumu (I pielikuma 5. papildinājums) EK tipa apstiprinājuma sertifikātā par transportlīdzekļa *OBD* informāciju.
- 4.2. Transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes dzinējiem, ja jaunu oriģinālo katalītisko neitralizatoru NMHC emisijas, kas izmērītas demonstrēšanas testa laikā saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.2.1. punktu, pārsniedz vērtības, kas izmērītas transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma laikā, starpību pieskaita *OBD* robežvērtībām. *OBD* robežvērtības ir noteiktas šīs regulas XI pielikuma 2.3. punktā.
- 4.3. Pārskatītās *OBD* robežvērtības piemēro *OBD* savienojamības testos, kā noteikts ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.5.–5.5.5. punktā. Īpaši, ja piemēro pārsniegumu, ko pieļauj ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 1. punkts.
- 4.4. **Prasības periodiski reģenerējošām rezerves sistēmām**
- 4.4.1. *Prasības attiecībā uz emisijām*
- 4.4.1.1. Uz 11. panta 3. punktā norādītajiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām rezerves sistēmām, kuru tips jāapstiprina, attiecinā ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā aprakstītos testus, lai salīdzinātu to veikspēju ar veikspēju tādiem pašiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar oriģinālu periodiski reģenerējošu sistēmu.
- 4.4.1.2. Atsauci uz “I tipa testu” un “I tipa testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā un uz “testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā saprot kā I tipa/1. tipa testu un I tipa/1. tipa testa ciklu, ko izmanto transportlīdzekļa oriģinālam tipa apstiprinājumam.
- 4.4.2. *Salīdzinājuma bāzes noteikšana*
- 4.4.2.1. Transportlīdzekli aprīko ar jaunu oriģinālu periodiski reģenerējošu sistēmu. Šīs sistēmas emisijas veikspēju nosaka saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā noteikto testa procedūru.
- 4.4.2.1.1. Atsauci uz “I tipa testu” un “I tipa testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā un uz “testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā saprot kā I tipa/1. tipa testu un I tipa/1. tipa testa ciklu, ko izmanto transportlīdzekļa oriģinālam tipa apstiprinājumam.
- 4.4.2.2. Apstiprinātāja iestāde pēc pieprasījuma, ko izsaka persona, kas iesniedz pieteikumu par rezerves komponenta apstiprinājumu, nediskriminējošā veidā attiecībā uz katru testēto transportlīdzekli publisko informāciju, kas minēta šīs regulas I pielikuma 3. papildinājumā minētā informācijas dokumenta 3.2.12.2.1.11.1. un 3.2.12.2.6.4.1. punktā.
- 4.4.3. *Atgāzu tests ar periodiski reģenerējošu rezerves sistēmu*
- 4.4.3.1. Periodiski reģenerējošo oriģinālo sistēmu testa transportlīdzeklī(-ļos) aizstāj ar periodiski reģenerējošu rezerves sistēmu. Šīs sistēmas emisiju veikspēju nosaka saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā noteikto testa procedūru.

▼B

4.4.3.1.1. Atsauci uz “I tipa testu” un “I tipa testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā un uz “testa ciklu” ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5. iedaļā saprot kā I tipa/1. tipa testu un I tipa/1. tipa testa ciklu, ko izmanto transportlīdzekļa oriģinālam tipa apstiprinājumam.

4.4.3.2. Lai noteiktu periodiski reģenerējošas rezerves sistēmas rādītāju “D”, var izmantot ikvienu ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3. punktā minēto dzinēja testa stenda metodi.

4.4.4. *Citas prasības*

Periodiski reģenerējošām rezerves sistēmām piemēro ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.2.3., 5.3., 5.4. un 5.5. punktā minētās prasības. Minētajos punktos jēdzienu “katalītiskais neitralizators” saprot kā jēdzienu “periodiski reģenerējoša sistēma”. Papildus tam periodiski reģenerējošām sistēmām piemēro arī šā pielikuma 4.1. iedaļā noteiktos izņēmumus attiecībā uz minētajiem punktiem.

5. DOKUMENTI

5.1. Katra piesārņojuma kontroles rezerves iekārta skaidri un neizdzēšami jāmarķē, norādot ražotāja nosaukumu vai preču zīmi, un jāpievieno šāda informācija:

a) transportlīdzekļi (ietverot ražošanas gadu), kuriem apstiprināta piesārņojuma kontroles rezerves iekārta, attiecīgā gadījumā ieskaitot marķējumu, lai noteiktu, vai piesārņojuma kontroles rezerves iekārta ir piemērota uzstādīšanai transportlīdzeklī, kas aprīkots ar iebūvēto diagnostikas (OBD) sistēmu;

b) vajadzības gadījumā – uzstādīšanas instrukcijas.

Šai informācijai jābūt pieejamai preču katalogā, ko piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu ražotājs izplata pārdošanas punktos.

6. RAŽOJUMA ATBILSTĪBA

6.1. Lai nodrošinātu ražojumu atbilstību, veic pasākumus saskaņā ar Direktīvas 2007/46/EK 12. panta noteikumiem.

6.2. **Īpaši noteikumi**

6.2.1. Direktīvas 2007/46/EK X pielikuma 2.2. punktā minētajās pārbaudēs ietver pārbaudi par atbilstību šīs regulas 2. panta 8. punktā definētajiem parametriem.

6.2.2. Piemērojot Direktīvas 2007/46/EK 12. panta 2. punktu, var veikt testus, kas aprakstīti šā pielikuma 4.4.1. iedaļā un ANO EEK Noteikumu Nr. 103 5.2. iedaļā (prasības attiecībā uz emisiju). Šajā gadījumā apstiprinājuma turētājs kā alternatīvu var lūgt par salīdzinājuma pamatu izmantot nevis piesārņojuma kontroles oriģinālo iekārtu, bet rezerves iekārtu, kas tika izmantota tipa apstiprinājuma testos (vai citu paraugu, kuram ir pierādīta atbilstība apstiprinātajam tipam). Šādam paraugam verifikācijas laikā izmērītās emisiju vērtības vidēji nedrīkst pārsniegt vairāk kā 15 % pārsniegt vidējās vērtības, kas izmērītas standartam izmantotajam paraugam.



1. papildinājums

PARAUGS

Informācijas dokuments Nr. ...,

kas attiecas uz piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu EK tipa apstiprinājumu

Turpmāk norādītā informācija attiecīgā gadījumā jāiesniedz trijos eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Visi rasējumi jāiesniedz atbilstošā mērogā un pietiekami detalizēti A4 formātā vai A4 formāta mapē. Ja ir fotoattēli, tiem jābūt pietiekami detalizētiem.

Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniskā vadības ierīce, tad jāsniedz informācija par tās darbību.

0. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

0.2. Tips: ...

0.2.1. Komerccnosaukums(-i), ja tāds ir: ...

0.5. Ražotāja nosaukums un adrese: ...

Pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese, ja tāds ir: ...

0.7. Komponentu un atsevišķu tehnisku vienību gadījumā – EK apstiprinājuma zīmes atrašanās vieta un piestiprināšanas veids: ...

0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-es): ...

1. IEKĀRTAS APRAKSTS

1.1. Piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas marka un tips: ...

1.2. Piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas rasējumi, īpaši norādot visus šīs regulas 2. panta 8. punktā noteiktos parametrus: ...

1.3. Tā transportlīdzekļa tipa vai tipu apraksts, kam paredzēta piesārņojuma kontroles rezerves iekārta: ...

1.3.1. Numurs(-i) un/vai simbols(-i), kas raksturo dzinēju un transportlīdzekļa tipu(-s): ...

1.3.2. Vai paredzēts, ka piesārņojuma kontroles rezerves iekārta būs savienojama ar *OBD* prasībām? (jā/nē) ⁽¹⁾

1.4. Apraksts un rasējumi, kas norāda piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas novietojumu attiecībā pret dzinēja izplūdes kolektoru(-iem): ...

⁽¹⁾ Lieko svītrot



2. papildinājums

EK TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTA PARAUGS

(Maksimālais formāts: A4 (210 mm × 297 mm))

EK TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTS

Administratīvās iestādes zīmogs

Paziņojums par sistēmas tipa/transportlīdzekļa tipa:

- EK tipa apstiprinājumuv ⁽¹⁾, ...,
- EK tipa apstiprinājuma attiecināšanu uz citu tipu ⁽²⁾, ...,
- EK tipa apstiprinājuma atteikumu ⁽³⁾, ...,
- EK tipa apstiprinājuma atcelšanu ⁽⁴⁾, ...,

komponenta/atsevišķas tehniskas vienības tipam ⁽⁵⁾

saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007, kuras īstenošanu nosaka Regulu (ES) 2017/1151.

Regulu (EK) Nr. 715/2007 vai Regulu (ES) 2017/1151 jaunākie grozījumi izdārīti ar ...

EK tipa apstiprinājuma numurs: ...

Iemesls attiecināšanai uz citu tipu: ...

I IEDAĻA

- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...
- 0.2. Tips: ...
- 0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums ir uz komponenta/atsevišķas tehniskas vienības ⁽⁶⁾: ...
 - 0.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta: ...
- 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese: ...
- 0.7. Komponentu un atsevišķu tehnisku vienību gadījumā – EK apstiprinājuma zīmes atrašanās vieta un piestiprināšanas veids: ...
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) nosaukums un adrese(-es): ...
- 0.9. Ražotāja pārstāvja (ja ir) nosaukums un adrese: ...

⁽¹⁾ Lieko svītrot

⁽²⁾ Lieko svītrot

⁽³⁾ Lieko svītrot

⁽⁴⁾ Lieko svītrot

⁽⁵⁾ Lieko svītrot

⁽⁶⁾ Ja tipa identifikācijas līdzekļi satur zīmes, kas neattiecas uz tā transportlīdzekļa, komponenta vai atsevišķas tehniskas vienības tipa aprakstu, uz kuru attiecas šis tipa apstiprinājuma sertifikāts, tad šīs zīmes dokumentā aizstāj ar simbolu “?” (piemēram, ABC??123??).

▼B*II IEDAĻA*

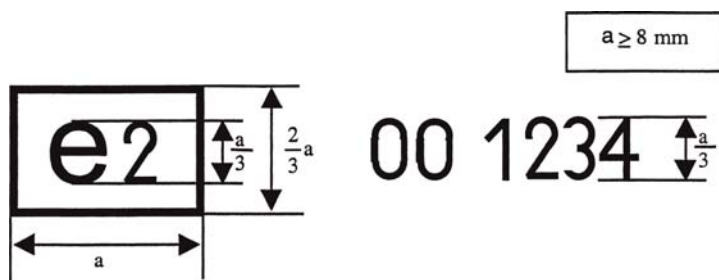
1. Papildinformācija
 - 1.1. Piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas marka un tips: ...
 - 1.2. Transportlīdzekļa tips(-i), kuram(-iem) piesārņojuma kontroles iekārtas tips ir piemērots kā rezerves daļa: ...
 - 1.3. Transportlīdzekļa tips(-i), ar kuru(-iem) piesārņojuma kontroles iekārta testēta: ...
 - 1.3.1. Vai attiecībā uz piesārņojuma kontroles rezerves iekārtu pierādīta savienojamība ar OBD prasībām? (jā/nē) ⁽¹⁾: ...
2. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests: ...
3. Testa ziņojuma datums: ...
4. Testa ziņojuma numurs: ...
5. Piezīmes: ...
6. Vieta: ...
7. Datums: ...
8. Paraksts: ...

<i>Pievienoti:</i>	Informācijas komplekts.

⁽¹⁾ Lieko svītrot

▼ **B**3. *papildinājums***EK tipa apstiprinājuma zīmju paraugs**

(skatīt šā pielikuma 3.2. punktu)



Šī apstiprinājuma zīme, piestiprināta pie piesārņojuma kontroles rezerves iekārtas, norāda, ka attiecīgais tips ir apstiprināts Francijā (e 2) saskaņā ar šo regulu. Pirmie divi apstiprinājuma numura cipari (00) norāda, ka šī detaļa ir apstiprināta atbilstīgi šai regulai. Nākamajos četrus ciparus (1234) piesārņojuma kontroles rezerves iekārtai piešķir apstiprinātāja iestāde kā pamata apstiprinājuma numuru.



XIV PIELIKUMS

Pieklūve transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

1. IEVADS

- 1.1. Šajā pielikumā noteiktas tehniskās prasības pieklūvei transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai.

2. PRASĪBAS

- 2.1. Transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, kas publicēta tīmekļa vietnēs, jāatbilst tehniskajām specifikācijām, kuras noteiktas OASIS dokumenta SC2–D5 “Automobiļu remonta informācijas formāts” 1.0. versijā, kas izdota 2003. gada 28. maijā ⁽¹⁾, un 3.2., 3.5. iedaļai, (izņemot 3.5.2. iedaļu), 3.6., 3.7. un 3.8. iedaļai OASIS dokumenta SC1–D2 “Autoremonta prasību specifikācija” 6.1. versijā, kas izdota 2003. gada 10. janvārī ⁽²⁾, izmantojot tikai atvērtu teksta un grafisko formātu vai formātus, kurus var apskatīt un izdrukāt, izmantojot tikai standarta programmatūras spraudņus, kas ir brīvi pieejami, viegli uzstādāmi un darbojas parasti izmantojamās datoru operētājsistēmās. Ja iespējams, atslēgvārdiem metadatos jāatbilst ISO 15031–2. Šai informācijai jābūt pieejamai vienmēr, izņemot tīmekļa vietņu uzturēšanas gadījumus. Tiem, kam nepieciešamas tiesības pavairot vai pārpublicēt informāciju, jāsaņem tieši ar attiecīgo ražotāju. Jābūt pieejamai arī informācijai apmācību materiāliem, bet to var nodrošināt, izmantojot citus līdzekļus, nevis tīmekļa vietnes.

Informācija par visām transportlīdzekļa detaļām, ar kurām transportlīdzekļa ražotājs ir aprīkojis transportlīdzekli, kā norādīts ar transportlīdzekļa identifikācijas numuru (*VIN*) un jebkuru citu papildu kritēriju, piemēram, transportlīdzekļa garenbāze, dzinēja jauda, apdares līmenis vai citas detaļas, un kuras var aizvietot ar rezerves daļām, ko transportlīdzekļa ražotājs piedāvā saviem pilnvarotajiem remontētājiem vai tirgotājiem, vai trešām personām, atsaucoties uz oriģinālās iekārtas (*OE*) detaļas numuru, ir pieejama datu bāzē, kurai viegli var piekļūt neatkarīgi uzņēmumi.

Šajā datu bāzē iekļauj informāciju par *VIN*, *OE* detaļu numurus, *OE* detaļu nosaukumus, derīguma atzīmi (“derīgs no” un “derīgs līdz” datumus), uzstādīšanas atzīmes un attiecīgā gadījumā uzbūves raksturojumu.

Informāciju datu bāzē regulāri atjauno. Atjauninājumos jo īpaši ietver visus pārveidojumus, kas veikti atsevišķiem transportlīdzekļiem pēc to ražošanas, ja šāda informācija ir pieejama pilnvarotam tirgotājam.

- 2.2. Pieklūvi transportlīdzekļa drošības pazīmēm, ko izmanto pilnvaroti dīleri un remontdarbnīcas, neatkarīgiem uzņēmumiem nodrošina atbilstīgi drošības tehnoloģijas aizsardzībai saskaņā ar šādām prasībām:

- i) datu apmaiņa notiek, nodrošinot datu konfidencialitāti, viengabalainību un aizsardzību pret atkārtotību;

- ii) lieto standarta <https://ssl-tls> (RFC4346);

⁽¹⁾ Pieejams: <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/2412/Draft%20Committee%20Specification.pdf>

⁽²⁾ Pieejams: <http://lists.oasis-open.org/archives/autorepair/200302/pdf00005.pdf>

▼B

iii) neatkarīgu uzņēmumu un ražotāju savstarpējai autentificēšanai izmanto drošības sertifikātus atbilstoši ISO 20828 standartam;

iv) neatkarīgu uzņēmumu privāto atslēgu aizsargā ar drošu aparāturu.

Forums par piekļuvi transportlīdzekļu informācijai, kas paredzēts ar 13. panta 9. punktu, nosaka parametrus šo prasību izpildei saskaņā ar tehnikas attīstību.

Neatkarīgajam uzņēmumam šajā nolūkā jābūt apstiprinātam un pilnvarotam, pamatojoties uz dokumentiem, kas uzskatāmi pierāda, ka tas veic likumīgu saimniecisko darbību un nav bijis notiesāts par attiecīgu kriminālu darbību.

2.3. Vadības bloku pārprogrammēšanu veic saskaņā ar ISO 22900 vai SAE J2534 neatkarīgi no tipa apstiprinājuma dienas. Lai apstiprinātu ražotāja attiecīgās lietojumprogrammas un transportlīdzekļa saziņas saskarņu (*VCI*), kas atbilst ISO 22900 vai SAE J2534, saderību, ražotājs piedāvā apstiprināt neatkarīgi izstrādātas *VCI* vai informāciju un aizdod jebkādu īpašu iekārtu, kas vajadzīga *VCI* ražotājam, lai tas varētu veikt šādu apstiprināšanu. Uz šādas apstiprināšanas maksu vai informāciju un iekārtu attiecas Regulas (EK) Nr. 715/2007 7. panta 1. punkta noteikumi.

2.4. Visiem ar emisiju saistītajiem kļūdu kodiem jāatbilst XI pielikuma 1. papildinājumam.

2.5. Lai piekļūtu kādai transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, kas neattiecas uz transportlīdzekļa drošības zonām, reģistrācijas prasībās ražotāja tīmekļa vietnes izmantošanai no neatkarīga uzņēmuma prasa tikai tādu informāciju, kas nepieciešama maksājuma veikšanas apstiprinājumam par attiecīgo informāciju. Attiecībā uz informāciju par piekļuvi transportlīdzekļa drošības zonām neatkarīgam uzņēmumam, lai identificētu sevi un organizāciju, ko tas pārstāv, jāuzrāda sertifikāts saskaņā ar ISO 20828, un ražotājs atbild ar savu sertifikātu saskaņā ar ISO 20828, apstiprinot neatkarīgajam uzņēmumam, ka tas piekļūst paredzētā ražotāja oficiālajai tīmekļa vietnei. Abas puses reģistrē minētos darījumus, norādot attiecīgos transportlīdzekļus un tiem veiktās izmaiņas saskaņā ar šo noteikumu.

2.6. Ja transportlīdzekļa *OBD* un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācija ražotāja tīmekļa vietnē nesatur būtisko informāciju, kuras ļauj pienācīgi projektēt un ražot sistēmas, kas pielāgotas alternatīvām degvielām, tad ikvienam ieinteresētam šādu sistēmu ražotājam jābūt piekļuvei informācijai, kas pieprasīta saskaņā ar I pielikuma 3. papildinājuma 0., 2., un 3. punktu, savu pieprasījumu nododot tieši ražotājam. Kontaktinformācijai šim nolūkam jābūt skaidri norādītai ražotāja tīmekļa vietnē, un informācija jāsniedz 30 dienu laikā. Šāda informācija jānodrošina tikai attiecībā uz tādām sistēmām, kas pielāgotas alternatīvām degvielām, uz kurām attiecas ANO EEK Noteikumi Nr. 115 ⁽¹⁾, vai tādiem komponentiem, kas pielāgoti alternatīvām degvielām, kas ietilpst sistēmās, uz kurām attiecas ANO EEK

⁽¹⁾ OV L 323, 7.11.2014, 91. lpp.

▼B

Noteikumi Nr. 115, un šo informāciju sniedz tikai pēc pieprasījuma, kurā skaidri norādīta konkrētā transportlīdzekļa tā modeļa specifikācija, par kuru prasa informāciju, un kurā īpaši apstiprināts, ka informācija vajadzīga tādas sistēmas vai komponenta izstrādei, kas pielāgots alternatīvām degvielām un uz ko attiecas ANO EEK Noteikumi Nr. 115.

- 2.7. Remonta informācijas tīmekļa vietnēs ražotāji norāda tipa apstiprinājuma numuru katram modelim.
- 2.8. Ražotāji nosaka saprātīgu un proporcionālu stundas, dienas, mēneša, gada un darījuma maksu par piekļuvi remonta informācijas tīmekļa vietnēm.



1. papildinājums

Ražotāja sertifikāts par piekļuvi transportlīdzekļa OBD un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

(Ražotājs):

(Ražotāja adrese):

apstiprina, ka

tas nodrošina piekļuvi transportlīdzekļa OBD un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai saskaņā ar šādu tiesību aktu noteikumiem:

- Regulas (EK) Nr. 715/2007 6. pantu,
- Regulas (ES) 2017/1151 4. panta 6. punktu un 13. pantu,
- ►⁽¹⁾ Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma 2.3.1. un 2.3.4. iedaļu ◄,
- Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma 3. papildinājuma 16. iedaļu,
- Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma 5. papildinājumu,
- Regulas (ES) 2017/1151 XI pielikuma 4. iedaļu un
- Regulas (ES) 2017/1151 XIV pielikumu

attiecībā uz transportlīdzekļu tipiem, kas uzskaitīti šā sertifikāta pielikumā.

Galvenās tīmekļa vietņu adreses, kurās var piekļūt būtiskajai informācijai un kuras ar šo tiek apstiprinātas kā atbilstīgas iepriekš minētajiem noteikumiem, sniegtas šā sertifikāta pielikumā kopā ar kontaktinformāciju par ražotāja atbildīgo pārstāvi, kurš parakstījis šo dokumentu.

Attiecīgā gadījumā: ražotājs ar šo arī apstiprina, ka tas nodrošina atbilstību šīs regulas 13. panta 5. punktam par būtiskās informācijas sniegšanu par šo transportlīdzekļu tipu iepriekšējiem apstiprinājumiem ne vēlāk kā 6 mēnešus pēc tipa apstiprinājuma datuma.

[..... Vieta]

[..... Datums]

[Ražotāja pārstāvja paraksts]

Pielikumā: Tīmekļa vietņu adreses

Kontaktinformācija

► ⁽¹⁾ **M3**

*I pielikums*

Ražotāja sertifikāts par piekļuvi transportlīdzekļa OBD un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

Šajā sertifikātā minētās tīmekļa vietņu adreses:

.....
.....
.....
.....

II pielikums

Ražotāja sertifikāts par piekļuvi transportlīdzekļa OBD un transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai

Šajā sertifikātā norādītā ražotāja pārstāvja kontaktinformācija:

.....
.....
.....
.....

▼B

XV PIELIKUMS

Rezervēts

▼ M3

XVI PIELIKUMS

PRASĪBAS TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS IZMANTO REAĢENTU ATGĀZU PĒCAPSTRĀDES SISTĒMAI

1. Ievads

Šajā pielikumā dotas prasības transportlīdzekļiem, kuros, lai samazinātu emisijas, pēcapstrādes sistēmā izmanto reaģentu. Šajā pielikumā visas atsauces uz reaģenta tvertni saprot kā atsauces arī uz citām tilpnēm, kurās uzglabā reaģentu.

- 1.1. Reaģenta tvertnes ietilpībai ir jābūt pietiekamai, lai ar pilnībā uzpildītu tvertni bez vajadzības to papildināt būtu iespējams nobraukt attālumu, kuram nepieciešams vidēji 5 pilnībā uzpildītas degvielas tvertnes, ar noteikumu, ka reaģenta tvertni var viegli uzpildīt (tas ir, bez instrumentiem un nenotiekot transportlīdzekļa iekšējo apdari. Iekšējā atloka atvēršana, lai piekļūtu reaģenta tvertnei un to uzpildītu, nav jāuzskata par iekšējās apdares noņemšanu). Ja tiek uzskatīts, ka reaģenta tvertni nav viegli uzpildīt, kā norādīts iepriekš, minimālajai reaģenta tvertnes ietilpībai ir jābūt tādai, lai varētu nobraukt attālumu, kuram nepieciešams vismaz 15 pilnībā uzpildītas degvielas tvertnes. Tomēr 3.5. punktā minētā varianta gadījumā, ja ražotājs izvēlas iestrādāt brīdinājuma sistēmu, kas ieslēdzas, kad līdz reaģenta tvertnes iztukšošanai ir palikuši vismaz 2 400 km, minētie ierobežojumi par minimālo reaģenta tvertnes ietilpību nav jāpiemēro.

- 1.2. Šajā pielikumā termins “vidējais nobrauktais attālums” tiek atvasināts no attāluma, ko var nobraukt attiecīgi ar pilnu degvielas tvertni un ar reaģenta tvertni, ņemot vērā degvielas vai reaģenta patēriņu, kas noteikts 1. testa laikā.

2. Reaģenta rādītājs

- 2.1. Transportlīdzekļa vadības panelī ir jābūt īpašam indikatoram, kas informē transportlīdzekļa vadītāju, tiklīdz reaģenta līmenis ir mazāks par 3.5. punktā noteiktajām robežvērtībām.

3. Vadītāja brīdināšanas sistēma

- 3.1. Transportlīdzeklī ir jābūt brīdināšanas sistēmai, kas ietver vizuālu trauksmes signālu, kurš informē vadītāju, tiklīdz tiek konstatētas atkāpes no normālas reaģenta dozēšanas darbības, piemēram, ja emisijas ir pārāk augstas, reaģenta līmenis pārāk zems, reaģenta dozēšana ir pārtraukta vai reaģents neatbilst ražotāja noteiktajai kvalitātei. Brīdināšanas sistēmā var būt ietverts arī skaņas signāls vadītāja brīdināšanai.
- 3.2. Brīdināšanas sistēmas intensitātei jāpastiprinās, krītoties reaģenta līmenim. Kulminācija ir tāds paziņojums vadītājam, ko nevar viegli pārtraukt vai ignorēt. Sistēmu nedrīkst būt iespējams izslēgt, kamēr reaģents nav uzpildīts.
- 3.3. Vizuālais brīdinājums rāda paziņojumu par zemu reaģenta līmeni. Brīdinājums nedrīkst būt tāds pats kā brīdinājums, ko izmanto *OBD* vai citas motora tehniskās apkopes vajadzībām. Brīdinājumam jābūt pietiekami skaidram, lai vadītājs saprastu, ka reaģenta līmenis ir zems (piemēram, “karbamīda līmenis zems”, “AdBlue līmenis zems” vai “maz reaģenta”).
- 3.4. Sākumā brīdināšanas sistēmai nevajag darboties nepārtraukti, tomēr brīdinājuma signāla intensitātei jāpieaug, līdz tas kļūst nepārtraukts, kad reaģenta līmenis tuvojas punktam, kurā iedarbojas vadītāja iesaistes sistēma [sistēma, kas prasa vadītāja iejaukšanos], kā noteikts 8. punktā.

▼ M3

Jāparādās nepārprotamam brīdinājumam (piemēram, “uzpildīt karbamīdu”, “uzpildīt AdBlue” vai “uzpildīt reaģentu”). Nepārtraukto brīdināšanas sistēmu var uz laiku pārtraukt citi brīdinājuma signāli, kas sniedz svarīgus, ar drošību saistītus paziņojumus.

- 3.5. Brīdināšanas sistēma ieslēdzas, kad tvertnē reaģenta daudzums ir atlicis vismaz 2 400 km nobraukšanai, vai pēc ražotāja izvēles, vēlākais, kad reaģenta līmenis tvertnē ir sasniedzis kādu no šiem līmeņiem:

a) reaģenta līmenis ir pietiekams, lai nobrauktu attālumu, kas ir 150 % no vidējā ar pilnu degvielas tvertni nobrauktā attāluma; vai

b) 10 % no reaģenta tvertnes ietilpības,

atkarībā no tā, kurš gadījums iestājas ātrāk.

4. Nepareiza reaģenta noteikšana

- 4.1. Transportlīdzeklī jābūt veidam, kā noteikt, ka transportlīdzeklī ir reaģents, kas atbilst īpašībām, kuras noteicis ražotājs un kuras reģistrētas I pielikuma 3. papildinājumā.

- 4.2. Ja reaģents uzglabāšanas tvertnē neatbilst ražotāja noteiktajām obligātajām prasībām, tiek iedarbināta 3. punktā minētā vadītāja brīdināšanas sistēma un parādās paziņojums ar attiecīgu brīdinājumu (piemēram, “konstatēts nepareizs karbamīds”, “konstatēts nepareizs AdBlue” vai “konstatēts nepareizs reaģents”). Ja reaģenta kvalitāte netiek labota 50 km laikā pēc brīdināšanas sistēmas iedarbošanās, piemēro 8. punkta noteikumus par vadītāja iesaistes sistēmu.

5. Reaģenta patēriņa pārraudzība

- 5.1. Transportlīdzeklī jābūt veidam, kā noteikt reaģenta patēriņu un nodrošināt iespēju nolasīt informāciju par patēriņu ar iekārtu, kas neatrodas transportlīdzeklī.

- 5.2. Pieeja datiem par motora sistēmas vidējo reaģenta patēriņu un vidējo nepieciešamo reaģenta patēriņu jānodrošina ar standarta diagnostikas savienotāja sērijveida pieslēgvietu. Datim jābūt pieejamiem par iepriekš nobrauktiem 2 400 km transportlīdzekļa ekspluatācijas periodā.

- 5.3. Lai pārraudzītu reaģenta patēriņu, ir jāuzrauga vismaz šādi transportlīdzekļa parametri:

a) reaģenta līmenis transportlīdzekļa reaģenta uzglabāšanas tvertnē; un

b) reaģenta plūsma vai iesmidzināšana cik vien tehniski iespējams tuvu vietai, kur to iesmidzina izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmā.

- 5.4. Ja novirze starp motora sistēmas vidējo reaģenta patēriņu un vidējo nepieciešamo reaģenta patēriņu 30 minūšu transportlīdzekļa darbības laikā pārsniedz 50 %, iedarbojas 3. iedaļā minētā vadītāja brīdināšanas sistēma, parādot paziņojumu ar atbilstīgu brīdinājumu (piem., “karbamīda dozēšanas darbības traucējums”, “AdBlue dozēšanas darbības traucējums” vai “reaģenta dozēšanas darbības traucējums”). Ja reaģenta patēriņš netiek labots 50 km laikā pēc brīdināšanas sistēmas iedarbošanās, piemēro 8. punkta noteikumus par vadītāja iesaistes sistēmu.

▼ M3

- 5.5. Gadījumā, kad reaģenta dozēšanas darbība tiek pārtraukta, jāedarbojas 3. punktā minētajai vadītāja brīdināšanas sistēmai, kas parāda paziņojumu ar attiecīgu brīdinājumu. Ja motora sistēma ir pārtraukusi reaģenta dozēšanu, jo transportlīdzekļa ekspluatācijas apstākļi ir tādi, ka transportlīdzekļa emisiju rādītāju dēļ reaģenta dozēšana nav nepieciešama, var izlaist 3. punktā minētās brīdināšanas sistēmas iedarbināšanu, ar noteikumu, ka ražotājs ir skaidri informējis apstiprinātāju iestādi, kad šādi ekspluatācijas apstākļi ir piemērojami. Ja reaģenta dozēšana netiek labota 50 km laikā pēc brīdināšanas sistēmas iedarbošanās, piemēro 8. punkta noteikumus par vadītāja iesaistes sistēmu.

6. NO_x emisiju pārraudzība

- 6.1. Kā alternatīvu 4. un 5. punktā minētajām pārraudzības prasībām ražotāji var izmantot izplūdes gāzu devējus tieši, lai konstatētu pārmērīgu NO_x līmeni izplūdes gāzē.

- 6.2. Ražotājam uzskatāmi jāpierāda, ka 4.2., 5.4. vai 5.5. punktā minēto situāciju gadījumā 6.1. punktā minēto sensoru un jebkuru citu transportlīdzeklī uzstādīto sensoru izmantošana aktivizē 3. punktā minēto vadītāja brīdināšanas sistēmu un displejā parādās attiecīgs brīdinājums (piemēram, “pārāk augstas emisijas — pārbaudiet karbamīdu”, “pārāk augstas emisijas — pārbaudiet AdBlue”, “pārāk augstas emisijas — pārbaudiet reaģentu”), kā arī aktivizē vadītāja iesaistes sistēmu, kā minēts 8.3. punktā.

Saistībā ar šo punktu uzskatāms, ka šādas situācijas ir radušās, ja tiek pārsniegtas XI pieteikuma 2.3. punkta tabulās sniegtās piemērojamās NO_x OBD robežvērtības.

NO_x emisijas testu laikā, kad tiek noteikta atbilstība šīm prasībām, nedrīkst pārsniegt OBD robežvērtības par vairāk nekā 20 %.

7. Kā uzglabājama informācija par kļūdām

- 7.1. Ja atsauce ir uz šo punktu, uzglabā neizdzēšamu parametru identifikatoru (PID), kas raksturo iemeslus iesaistes sistēmas iedarbināšanai un uzrāda attālumu, kādu transportlīdzeklis nobraucis ar iedarbinātu šo sistēmu. Transportlīdzeklī jāglabā PID informācija vismaz 800 dienas vai kamēr transportlīdzeklis nobraucis 30 000 km. Piekļuvi PID pēc vispārējās skenēšanas ierīces pieprasījuma nodrošina, izmantojot standarta diagnostikas savienotāja sērijveida pieslēgvietu saskaņā ar XI pielikuma 1. papildinājuma 2.3. punkta nosacījumiem. Informācijai, kas tiek uzglabāta PID, jābūt saistītai ar kopējo transportlīdzekļa darbības laiku, kurā tā notikusi, ar precizitāti ne mazāk kā 300 dienas vai 10 000 km.

- 7.2. Uz reaģenta dozēšanas sistēmas darbības traucējumiem, kas saistīti ar tehnisku defektu (piemēram, mehānisku vai elektrības kļūdu), attiecas OBD prasības, kas noteiktas XI pielikumā.

8. Vadītāja iesaistes sistēma

- 8.1. Lai nodrošinātu, ka transportlīdzeklis visu laiku tiek darbināts ar funkcionējošu emisiju kontroles sistēmu, transportlīdzeklī jābūt vadītāja iesaistes sistēmai. Iesaistes sistēmu konstruē tā, lai nodrošinātu, ka transportlīdzekli nevar darbināt ar tukšu reaģenta tvertni.

- 8.2. Vadītāja iesaistes sistēma tiek aktivēta, vēlākais, kad reaģenta līmenis tvertnē ir šāds:

- a) ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, kad ar tvertnē atlikušo reaģentu var provizoriski nobraukt 2 400 km, reaģenta līmenis tvertnē ir pietiekams, lai nobrauktu attālumu, ko vidēji var nobraukt ar pilnu degvielas tvertni;

▼ M3

- b) ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 3.5. punkta a) apakšpunktā, reaģenta līmenis tvertnē ir pietiekams, lai nobrauktu 75 % no attāluma, ko vidēji var nobraukt ar pilnu degvielas tvertni; vai
- c) ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 3.5. punkta b) apakšpunktā, 5 % no reaģenta tvertnes ietilpības;
- d) ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, pirms ir sasniegts 3.5. punkta a) un b) apakšpunktā norādītais reaģenta līmenis, bet ar atlikušo reaģentu var nobraukt mazāk par 2 400 km, līmenis, kas norādīts šā punkta b) vai c) apakšpunktā, atkarībā no tā, kas iestājas agrāk.

Ja izmanto 6.1. punktā norādīto alternatīvo iespēju, sistēma aktivējas, tiklīdz ir radušās 4. vai 5. punktā minētās neatbilstības vai 6.2. punktā minētās NO_x līmeņa neatbilstības.

Konstatējot tukšu reaģenta tvertni un 4., 5. vai 6. punktā minētās neatbilstības, īstenojas 7. punktā minētās prasības par to, kā uzglabājama informācija par kļūdām.

- 8.3. Ražotājs izvēlas, kāda tipa vadītāja iesaistes sistēmu uzstādīt. Iespējamie sistēmas varianti aprakstīti 8.3.1., 8.3.2., 8.3.3. un 8.3.4. punktā.

- 8.3.1. Pieeja “pēc noteikta skaita reižu motoru vairs nevar iedarbināt” ļauj piemērot skaitīšanu atkārtotai iedarbināšanai vai atlikušajam attālumam pēc tam, kad iedarbojusies vadītāja iesaistes sistēma. Motora iedarbināšanu, ko izraisa transportlīdzekļa kontroles sistēma, piemēram, palaišanas-apturēšanas sistēmas, skaitīšanā neietver.

- 8.3.1.1. Ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, kad ar tvertnē atlikušo reaģentu var provizoriski nobraukt vismaz 2 400 km, vai ja ir radušās 4. vai 5. punktā minētās neatbilstības vai 6.2. punktā minētās NO_x līmeņa neatbilstības, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis attālumu, ko provizoriski var vidēji nobraukt ar pilnu degvielas tvertni kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

- 8.3.1.2. Ja vadītāja iesaistes sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 8.2. punkta b) apakšpunktā, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis 75 % no attāluma, ko vidēji var nobraukt ar pilnu degvielas tvertni kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

- 8.3.1.3. Ja vadītāja iesaistes sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 8.2. punkta c) apakšpunktā, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis attālumu, ko vidēji var nobraukt ar reaģenta tvertnes piepildījumu 5 % apmērā no tās ietilpības kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

- 8.3.1.4. Turklāt jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz reaģenta tvertne ir tukša, ja šāda situācija rodas ātrāk nekā 8.3.1.1., 8.3.1.2. vai 8.3.1.3. punktā minētajās situācijās.

- 8.3.2. Sistēmas “iedarbināšana nav iespējama pēc degvielas uzpildes” rezultātā transportlīdzekli nevar iedarbināt pēc degvielas uzpildīšanas, ja ir iedarbojusies vadītāja iesaistes sistēma.

▼ M3

8.3.3. Pieeja “degvielas uzpildes bloķēšana” neļauj transportlīdzeklim uzpildīt degvielu, jo noslēdz degvielas uzpildes sistēmu pēc tam, kad ir iedarbojusies vadītāja iesaistes sistēma. Bloķēšanas sistēmai jābūt pietiekami spēcīgai, lai ar to nevarētu veikt nesankcionētas manipulācijas.

8.3.4. Pieeja “veiktspējas ierobežošana” ierobežo transportlīdzekļa ātrumu pēc tam, kad iedarbojas vadītāja iesaistes sistēma. Ātruma ierobežošanas līmenim jābūt tādam, ka vadītājs to ievēro, un ievērojami samazina transportlīdzekļa maksimālo ātrumu. Šie ierobežojumi stājas spēkā pakāpeniski vai pēc motora iedarbināšanas. Īsi pirms tam, kad motora iedarbināšana tiek bloķēta, transportlīdzekļa ātrums nedrīkst pārsniegt 50 km/h.

8.3.4.1. Ja brīdināšanas sistēma tika aktivēta brīdī, kad ar tvertnē atlikušo reaģentu var provizoriski nobraukt vismaz 2 400 km, vai ja ir radušās 4. vai 5. punktā minētās neatbilstības vai 6.2. punktā minētās NO_x līmeņa neatbilstības, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis attālumu, ko provizoriski var vidēji nobraukt ar pilnu degvielas tvertni kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

8.3.4.2. Ja vadītāja iesaistes sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 8.2. punkta b) apakšpunktā, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis 75 % no attāluma, ko vidēji var nobraukt ar pilnu degvielas tvertni kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

8.3.4.3. Ja vadītāja iesaistes sistēma tika aktivēta brīdī, kad reaģenta līmenis ir tāds, kā norādīts 8.2. punkta c) apakšpunktā, jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz transportlīdzeklis ir nobraucis attālumu, ko vidēji var nobraukt ar reaģenta tvertnes piepildījumu 5 % apmērā no tās ietilpības kopš vadītāja iesaistes sistēmas aktivēšanās.

8.3.4.4. Turklāt jānodrošina, ka motoru vairs nevar iedarbināt, tiklīdz reaģenta tvertne ir tukša, ja šāda situācija rodas ātrāk nekā 8.3.4.1., 8.3.4.2. vai 8.3.4.3. punktā minētajās situācijās.

8.4. Tiklīdz vadītāja iesaistes sistēma ir bloķējusi motora iedarbināšanu, to var deaktivēt tikai tad, kad ir novērstas 4., 5. vai 6. punktā minētās neatbilstības vai kad reaģents transportlīdzeklī ir iepildīts tādā daudzumā, ka tiek izpildīts vismaz viens no šādiem kritērijiem:

a) reaģenta līmenis ir pietiekams, lai nobrauktu attālumu, kas ir 150 % no vidējā ar pilnu degvielas tvertni nobrauktā attāluma; vai

b) vismaz 10 % no reaģenta tvertnes ietilpības.

Kad ir veikts remonts kļūdas labošanai, ja saskaņā ar 7.2. punktu iedarbojusies *OBD* sistēma, vadītāja iesaistes sistēmu var atkārtoti iedarbināt caur *OBD* sērijveida pieslēgvietu (piemēram, izmantojot vispārēju skenēšanas ierīci), tādējādi ļaujot transportlīdzekli atkārtoti iedarbināt pašdiagnostikas nolūkā. Transportlīdzekli darbina ne vairāk kā 50 km, lai ļautu novērtēt remonta rezultātus. Vadītāja iesaistes sistēmu pilnībā atkārtoti iedarbina, ja pēc šīs novērtēšanas kļūda nepazūd.

8.5. Vadītāja brīdināšanas sistēma, kas minēta 3. punktā, parāda paziņojumu, skaidri norādot:

a) atlikušo atkārtoto iedarbināšanu skaitu un/vai atlikušo attālumu; un

▼ M3

b) kādos apstākļos transportlīdzekli var atkārtoti iedarbināt.

- 8.6. Vadītāja iesaistes sistēma izslēdzas, kad vairs nepastāv tās aktivēšanās apstākļi. Vadītāja iesaistes sistēma neizslēdzas automātiski, ja nav novērsts tās iedarbināšanas cēlonis.
- 8.7. Apstiprināšanas laikā tipa apstiprinātajai iestādei iesniedz detalizētu rakstisku informāciju, kurā pilnībā aprakstītas vadītāja iesaistes sistēmas darbības īpašības.
- 8.8. Pieteikumā tipa apstiprinājumam saskaņā ar šiem noteikumiem ražotājs parāda, kā darbojas vadītāja brīdināšanas sistēma un vadītāja iesaistes sistēma.
9. Informācijas sniegšanas prasības
- 9.1. Ražotājs jaunu transportlīdzekļu īpašniekiem sniedz skaidru rakstisku informāciju par emisijas kontroles sistēmu. Šajā informācijā norāda, ka tad, ja transportlīdzekļa emisijas kontroles sistēma nedarbojas pareizi, vadītāju par attiecīgo problēmu informēs vadītāja brīdināšanas sistēma un ka vadītāja iesaistes sistēma attiecīgi neļaus iedarbināt transportlīdzekli.
- 9.2. Norādījumos iekļauj prasības par transportlīdzekļu atbilstīgu izmantošanu un tehnisko apkopi, tostarp par patērējamo reaģentu atbilstīgu izmantošanu.
- 9.3. Norādījumos precizē, vai transportlīdzekļa vadītājam patērējamie reaģenti jāuzpilda starplaikos starp parastajām tehniskajām apkopēm. Norāda, kā transportlīdzekļa vadītājam būtu jāuzpilda reaģenta tvertne. Informācijā norāda arī reaģenta iespējamo patēriņu attiecīgajam transportlīdzekļa tipam un to, cik bieži reaģents papildināms.
- 9.4. Norādījumos precizē, ka izmantošanai un uzpildei nepieciešams reaģents, kas atbilst pareizajām specifikācijām, un ka tas ir obligāts, lai transportlīdzeklis atbilstu atbilstības sertifikātam, kas izdots šim transportlīdzekļa tipam.
- 9.5. Norādījumos arī ietver norādi, ka lietot transportlīdzekli bez reaģenta, ja tas nepieciešams emisiju samazināšanai, var būt noziedzīgs nodarījums.
- 9.6. Norādījumos paskaidro, kā darbojas vadītāja brīdināšanas sistēma un vadītāja iesaistes sistēma. Turklāt paskaidro, kādas ir sekas, ja tiek ignorēta brīdināšanas sistēma un netiek iepildīts reaģents.
10. Izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas darbības nosacījumi
Ražotāji nodrošina, ka emisiju kontroles sistēma saglabā emisiju kontroles funkciju visos apkārtējās vides apstākļos, īpaši zemā vides temperatūrā. Cita starpā tas nozīmē veikt pasākumus, lai nepieļautu reaģenta pilnīgu sasaldēšanu stāvēšanas laikā līdz 7 dienām 258 K (– 15 °C) temperatūrā, reaģenta tvertnei esot uzpildītai par 50 %. Ja reaģents ir sasalis, ražotājs nodrošina, ka reaģents sašķidrinās un ir gatavs lietošanai 20 minūšu laikā pēc transportlīdzekļa iedarbināšanas 258 K (– 15 °C) temperatūrā, ko mēra reaģenta tvertnē.



XVII PIELIKUMS

REGULAS (EK) Nr. 692/2008 GROZĪJUMI

1. Regulas (EK) Nr. 692/2008 I pielikuma 3. papildinājumu groza šādi.

a) Papildinājuma 3.–3.1.1. punktu groza šādi:

“3. VILCES ENERĢIJAS PĀRVEIDOTĀJS (k)

3.1. Vilces enerģijas pārveidotāja(-u) ražotājs:

3.1.1. Ražotāja kods (kā norādīts uz vilces enerģijas pārveidotāja vai ar citiem identifikācijas līdzekļiem):

b) Papildinājuma 3.2.1.8. punktu groza šādi:

“3.2.1.8. Dzinēja nominālā jauda (n): kW pie min⁻¹
(ražotāja deklarēta vērtība)”

c) Papildinājuma 3.2.2.2. punktu pārnumurē par 3.2.2.1.1. punktu, un tā formulējums ir šāds:

“3.2.2.1.1. RON, bezsvina degviela:

d) Papildinājuma 3.2.4.2.1. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.1. Sistēmas apraksts (akumulējošā degvielas sistēma/sūkņi-sprauslas/sadales sūknis u.c.):

e) Papildinājuma 3.2.4.2.3. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.3. Augstspiediena/padeves sūknis”

f) Papildinājuma 3.2.4.2.4. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.4. Dzinēja apgriezienu ierobežošanas vadība”

g) Papildinājuma 3.2.4.2.9.3. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.9.3. Sistēmas apraksts”

h) Papildinājuma 3.2.4.2.9.3.6. – 3.2.4.2.9.3.8. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.9.3.6. Ūdens temperatūras sensora marka un tips vai darbības princips:

3.2.4.2.9.3.7. Gaisa temperatūras sensora marka un tips vai darbības princips:

3.2.4.2.9.3.8. Gaisa spiediena sensora marka un tips vai darbības princips:

i) Papildinājuma 3.2.4.3.4.3. punktu groza šādi:

“3.2.4.3.4.3. Gaisa plūsmas sensora marka un tips vai darbības princips:

j) Papildinājuma 3.2.4.3.4.9. – 3.2.4.3.4.11. punktu groza šādi:

“3.2.4.3.4.9. Ūdens temperatūras sensora marka un tips vai darbības princips:

▼B

- 3.2.4.3.4.10. Gaisa temperatūras sensora marka un tips vai darbības princips:
- 3.2.4.3.4.11. Gaisa spiediena sensora marka un tips vai darbības princips:
- k) Papildinājuma 3.2.4.3.5. punktu groza šādi:
- “3.2.4.3.5. Iesmidzinātāji”
- l) Papildinājuma 3.2.12.2. – 3.2.12.2.1. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2. Piesārņojuma kontroles iekārtas (ja nav ietvertas citos punktos)
- 3.2.12.2.1. Katalītiskais neitralizators”
- m) Papildinājuma 3.2.12.2.1.11. – 3.2.12.2.1.11.10 punktu svītro.
- n) Papildinājuma 3.2.12.2.2. – 3.2.12.2.2.5. punktu svītro un aizstāj ar šādiem:
- “3.2.12.2.2. Sensori
- 3.2.12.2.2.1. Skābekļa zonde: ir/nav ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.1.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.1.2. Atrāšanās vieta:
- 3.2.12.2.2.1.3. Kontroles diapazons:
- 3.2.12.2.2.1.4. Tips vai darbības princips:
- 3.2.12.2.2.1.5. Detaļas identifikācijas numurs:
- ”
- o) Papildinājuma 3.2.12.2.4.1. – 3.2.12.2.4.2. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.4.1. Raksturlielumi (marka, tips, plūsma, augstspiediens / zemspiediens / kombinēts spiediens u.c.):
- 3.2.12.2.4.2. Ūdensdzīes sistēma (jānorāda katrai *EGR* sistēmai, piem., zemspiediena / augstspiediena / kombinēta spiediena: ir/nav ⁽¹⁾”
- p) Papildinājuma 3.2.12.2.5. – 3.2.12.2.5.6. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.5. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēma (tikai benzīna un etanola dzinējiem): ir/nav ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.5.1. Ierīču sīks apraksts:
- 3.2.12.2.5.2. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmas rasējums:
- 3.2.12.2.5.3. Aktīvās ogles kārbas rasējums:
- 3.2.12.2.5.4. Sausas ogles masa: g
- 3.2.12.2.5.5. Degvielas tvertnes shematisks rasējums, norādot ietilpību un materiālu (tikai benzīna un etanola dzinējiem):
- 3.2.12.2.5.6. Siltumekrāna starp tvertni un izplūdes sistēmu apraksts un shēma:
- ”

▼B

q) Papildinājuma 3.2.12.2.6.4. – 3.2.12.2.6.4.4. punktu svīturo.

r) Papildinājuma 3.2.12.2.6.5. un 3.2.12.2.6.6. punktu pārnumurē šādi:

“3.2.12.2.6.4. Cietdaļiņu filtra marka:

3.2.12.2.6.5. Detaļas identifikācijas numurs:”

s) Papildinājuma 3.2.12.2.8. punktu groza šādi:

“3.2.12.2.8. Cita sistēma:”

t) Papildinājumā iekļauj šādus 3.2.12.2.10. – 3.2.12.2.11.8. jaunus punktus:

“3.2.12.2.10. Periodiski reģenerējama sistēma: (sniegt turpmāk prasīto informāciju par katru atsevišķo vienību)

3.2.12.2.10.1. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums:

3.2.12.2.10.2. 1. tipa darbības ciklu skaits vai ekvivalenti dzinēja testa izmēģinājuma stenda cikli, starp diviem cikliem, kad ir reģenerējošās fāzes, apstākļos, kas ekvivalenti 1. tipa testam (attālums “D” Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6. apakšpielikuma 1. papildinājuma A6.App1/1. attēlā vai ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 13. pielikuma A13/1. attēlā (pēc nepieciešamības)):

3.2.12.2.10.2.1. Piemērojamais 1. tipa cikls: (norādīt piemērojamo procedūru: XXI pielikums, 4. apakšpielikums vai ANO EEK Noteikumi Nr. 83): ...

3.2.12.2.10.3. Tās metodes apraksts, kuru izmanto, lai noteiktu ciklu skaitu starp diviem cikliem, kad norisinās reģeneratīvās fāzes:

3.2.12.2.10.4. Parametri, lai noteiktu nepieciešamo noslodzes līmeni, kas nepieciešams, lai sāktos reģenerācija (t. i., temperatūra, spiediens utt.):

3.2.12.2.10.5. Tās metodes apraksts, ko izmanto sistēmas slodžošanai testa procedūrā, kas aprakstīta ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3.1. punktā:

3.2.12.2.11. Katalītiskā neitralizatora sistēmas, kurās izmanto patērējamus reaģentus (sniegt turpmāk prasīto informāciju par katru atsevišķo vienību) ir/nav ⁽¹⁾

3.2.12.2.11.1. Nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija: ...

3.2.12.2.11.2. Reaģenta normālās darba temperatūras diapazons: ...

3.2.12.2.11.3. Starptautiskais standarts: ...

3.2.12.2.11.4. Reaģenta atkārtotas iepildīšanas biežums: pastāvīgi/pie apkopes (attiecīgā gadījumā):

▼B

- 3.2.12.2.11.5. Reaģenta indikators: (apraksts un atrašanās vieta)
- 3.2.12.2.11.6. Reaģenta tvertne
- 3.2.12.2.11.6.1. Ietilpība: ...
- 3.2.12.2.11.6.2. Apsildes sistēma: ir/nav ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.6.2.1. Apraksts vai rasējums
- 3.2.12.2.11.7. Reaģenta vadības bloks: ir/nav ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.7.1. Marka: ...
- 3.2.12.2.11.7.2. Tips: ...
- 3.2.12.2.11.8. Reaģenta iesmidzinātājs (marka, tips un atrašanās vieta): ...”
- u) Papildinājuma 3.2.15.1. punktu groza šādi:
 - “3.2.15.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009 (OV L 200, 31.7.2009., 1. lpp.)”
- v) Papildinājuma 3.2.16.1. punktu groza šādi:
 - “3.2.16.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009 (OV L 200, 31.7.2009., 1. lpp.)”
- w) Papildinājuma 3.3. punktu groza šādi:
 - “3.3. Elektriskā mašīna”
- x) Papildinājuma 3.3.2. punktu groza šādi:
 - “3.3.2. REESS”
- y) Papildinājuma 3.4. punktu groza šādi:
 - “3.4. Vilces enerģijas pārveidotāju kombinācijas”
- z) Papildinājuma 3.4.4. punktu groza šādi:
 - “3.4.4. Enerģijas akumulēšanas ierīces apraksts: (REESS, kondensators, spararats/generators)”
- aa) Papildinājuma 3.4.4.5. punktu groza šādi:
 - “3.4.4.5. Enerģija: (REESS vajadzībām : spriegums un ietilpība ampērstundās 2 stundās, kondensatoram: J, ...)”
- bb) Papildinājuma 3.4.5. punktu groza šādi:
 - “3.4.5. Elektriskā mašīna (aprakstīt katru elektriskās mašīnas tipu atsevišķi)”
- cc) Papildinājuma 3.5. punktu groza šādi:
 - “3.5. Ražotāja deklarētās vērtības CO₂ emisiju/degvielas patēriņa/elektroenerģijas patēriņa/pilnuzlādes nobraukuma noteikšanai un sīka informācija par ekoinovācijām (attiecīgā gadījumā)⁽⁹⁾”
- dd) Papildinājuma 4.4. punktu groza šādi:
 - “4.4. Sajūgs(-i)”

▼B

ee) Papildinājuma 4.6. punktu groza šādi:

“4.6. Pārnesumu skaitļi

Pārnesums	Pārnesumkārbas iekšējie pārnesuma skaitļi (dzinēja un pārnesumkārbas izejas vārpstas apgriezienu attiecība)	Galvenā pārvada pārnesuma skaitlis(-li) (pārnesumkārbas izejas vārpstu un dzenamā riteņa apgriezienu pārnesuma skaitlis)	Kopējie pārnesuma skaitļi
Maksimālais variatoram			
1			
2			
3			
...			
Minimālais variatoram”			

ff) Papildinājuma 6.6. – 6.6.3. punktu groza šādi:

“6.6. Riepas un riteņi

6.6.1. Riepu/riteņu kombinācija(-as)

6.6.1.1. Asis

6.6.1.1.1. 1. ass:

6.6.1.1.1.1. Riepas izmēra apzīmējums

6.6.1.1.2. 2. ass:

6.6.1.1.2.1. Riepas izmēra apzīmējums

utt.

6.6.2. Rites rādiusa augšējā un apakšējā robeža

6.6.2.1. 1. ass:

6.6.2.2. 2. ass:

utt.

6.6.3. Transportlīdzekļa ražotāja ieteiktais spiediens riepā (-ās) kPa”

gg) Papildinājuma 9.1. punktu groza šādi:

“9.1. Virsbūves tips, izmantojot Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma C daļā noteiktos kodus:”

2. Regulas (EK) Nr. 692/2008 I pielikuma 6. papildinājuma 1. tabulā rindas ZD – ZL un ZX – ZY groza šādi:

“ZD	Euro 6c	Euro 6-2	M, N1, I klase	PI, CI			31.8.2018.
ZE	Euro 6c	Euro 6-2	N1, II klase	PI, CI			31.8.2019.

▼B

ZF	Euro 6c	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2019.
ZG	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	M, N1, I klase	PI, CI			31.8.2018.
ZH	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1, II klase	PI, CI			31.8.2019.
ZI	Euro 6d-TEMP	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2019.
ZJ	Euro 6d	Euro 6-2	M, N1, I klase	PI, CI			31.8.2018.
ZK	Euro 6d	Euro 6-2	N1, II klase	PI, CI			31.8.2019.
ZL	Euro 6d	Euro 6-2	N1 III klase, N2	PI, CI			31.8.2019
ZX	n. p.	n. p.	Visi trans- portlīdzekļi	Pilnībā elektriski (ar akumul- atoru)	1.9.2009.	1.1.2011.	31.8.2019.
ZY	n. p.	n. p.	Visi trans- portlīdzekļi	Pilnībā elektriski (ar akumul- atoru)	1.9.2009.	1.1.2011.	31.8.2019.
ZZ	n. p.	n. p.	Visi transportlīdzekļi, kas izmanto sertifikātus saskaņā ar I pielikuma 2.1.1. punktu	PI, CI	1.9.2009.	1.1.2011.	31.8.2019.”



XVIII PIELIKUMS

SPECIĀLIE NOTEIKUMI PAR DIREKTĪVAS 2007/46/EK I, II, III, VIII un IX PIELIKUMU

Direktīvas 2007/46/EK I pielikuma grozījumi

(1) Direktīvas 2007/46/EEK I pielikumu groza šādi.

a) pielikuma 2.6.1. punktu groza šādi:

“2.6.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un – puspiekabes, centrālass piekabes vai piekabes ar stingrā savienojuma jūgstieni gadījumā – masa sakabes punktā:

a) minimālā un maksimālā masa katram variantam:

b) katras versijas masa (jāiesniedz matrica):”

b) pielikuma 3.–3.1.1. punktu groza šādi:

“3. PIEDZIŅAS ENERĢIJAS KONVERTORS (k)

3.1. Piedziņas enerģijas konvertora(-u) ražotājs:

3.1.1. Ražotāja kods (kā norādīts uz piedziņas enerģijas konvertora vai citi identifikācijas līdzekļi):”

c) pielikuma 3.2.1.8. punktu groza šādi:

“3.2.1.8. Dzinēja nominālā jauda (n): kW, pie min⁻¹ (ražotāja paziņota vērtība)”

d) pievieno šādu jaunu 3.2.2.1.1. punktu:

“3.2.2.1.1. RON, bez svina:”

e) pielikuma 3.2.4.2.1. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.1. Sistēmas apraksts (akumulējošā degvielas sistēma/sūkņissprausla /sadales sūknis utt”

f) pielikuma 3.2.4.2.3. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.3. Iesmidzināšanas/padeves sūknis”

g) pielikuma 3.2.4.2.4. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.4. Dzinēja apgriezienu ierobežošanas kontrole”

h) pielikuma 3.2.4.2.9.3. punktu groza šādi:

“3.2.4.2.9.3. Sistēmas apraksts”

i) ievieno šādu jaunu 3.2.4.2.9.3.1.1. punktu:

“3.2.4.2.9.3.1.1. ECU programmatūras versija:”

j) pielikuma 3.2.4.2.9.3.6.–3.2.4.2.9.3.8. punktu groza šādi:

▼B

- “3.2.4.2.9.3.6. Ūdens temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- 3.2.4.2.9.3.7. Gaisa temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- 3.2.4.2.9.3.8. Gaisa spiediena devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- k) pievieno šādu jaunu 3.2.4.3.4.1.1. punktu:
- “3.2.4.3.4.1.1. *ECU* programmatūras versija: ”
- l) pielikuma 3.2.4.3.4.3. punktu groza šādi:
- “3.2.4.3.4.3. Gaisa plūsmas devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- m) pielikuma 3.2.4.3.4.9.–3.2.4.3.4.11. punktu groza šādi:
- “3.2.4.3.4.9. Ūdens temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- 3.2.4.3.4.10. Gaisa temperatūras devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- 3.2.4.3.4.11. Gaisa spiediena devēja marka un tips vai darbības princips: ”
- n) pielikuma 3.2.4.3.5. punktu groza šādi:
- “3.2.4.3.5. Sprauslas”
- o) pievieno šādu jaunu 3.2.4.4.2. un 3.2.4.4.3. punktu:
- “3.2.4.4.2. Marka(-s): ”
- 3.2.4.4.3. Tips(-i): ”
- p) pielikuma 3.2.12.2.–3.2.12.2.1. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2. Piesārņojuma kontrolierīces (ja tās nav ietvertas citos punktos)
- 3.2.12.2.1. Katalītiskie neitralizatori”
- q) pielikuma 3.2.12.2.1.11.–3.2.12.2.1.11.10. punktu svīturo un aizstāj ar šādu jaunu punktu:
- “3.2.12.2.1.11. Normālais ekspluatācijas temperatūras diapazons: °C”
- r) pielikuma 3.2.12.2.2.–3.2.12.2.2.5. punktu svīturo un aizstāj ar šādu:
- “3.2.12.2.2. Devēji
- 3.2.12.2.2.1. Skābekļa devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.1.1. Marka: ”
- 3.2.12.2.2.1.2. Atrāšanās vieta: ”
- 3.2.12.2.2.1.3. Kontroles diapazons: ”

▼B

- 3.2.12.2.2.1.4. Tips vai darbības princips:
- 3.2.12.2.2.1.5. Identificējošs daļas numurs:
- 3.2.12.2.2.2. NOx devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.2.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.2.2. Tips:
- 3.2.12.2.2.2.3. Atrāšanās vieta:
- 3.2.12.2.2.3. Makrodaļiņu devējs: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.2.3.1. Marka:
- 3.2.12.2.2.3.2. Tips:
- 3.2.12.2.2.3.3. Atrāšanās vieta:”
- s) pielikuma 3.2.12.2.4.1.–3.2.12.2.4.2. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.4.1. Raksturlielumi (marka, tips, plūsma, augsts spiediens/-zems spiediens/apvienots spiediens utt.):
- 3.2.12.2.4.2. Ūdens dzesēšanas sistēma (jānorāda katrai *EGR* sistēmai, piemēram, augsts spiediens/zems spiediens/apvienots spiediens): jā/nē ⁽¹⁾”
- t) pielikuma 3.2.12.2.5.–3.2.12.2.5.6. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.5. Iztvaikošanas emisijas kontroles sistēma (tikai benzīna un etanola dzinējiem): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.5.1. Detalizēts ierīču apraksts:
- 3.2.12.2.5.2. Iztvaikošanas kontroles sistēmas rasējums:
- 3.2.12.2.5.3. Oglekļa kārbas rasējums:
- 3.2.12.2.5.4. Sausas ogles masa: g
- 3.2.12.2.5.5. Shematisks degvielas tvertnes rasējums ar tilpuma un materiāla rādītājiem (tikai benzīna un etanola dzinējiem):
- 3.2.12.2.5.6. Starp tvertni un izplūdes sistēmu novietotā siltuma ekrāna rasējums:”
- u) pielikuma 3.2.12.2.6.4.–3.2.12.2.6.4.4. punktu svīturo.
- v) pielikuma 3.2.12.2.6.5. un 3.2.12.2.6.6. punktu pārraksturo šādi:
- “3.2.12.2.6.4. Makrodaļiņu filtra marka:
- 3.2.12.2.6.5. Identifikācijas daļas numurs:”
- w) pielikuma 3.2.12.2.7.–3.2.12.2.7.0.6. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.7. Iebūvētā diagnostikas (*OBD*) sistēma: jā/nē ⁽¹⁾:
- 3.2.12.2.7.0.1. (vienīgi Euro VI) *OBD* dzinēja saimju skaits dzinēju saimē

▼B

- 3.2.12.2.7.0.2. (vienīgi Euro VI) *OBD* dzinēja saimju saraksts (pēc nepieciešamības)
- 3.2.12.2.7.0.3. (vienīgi Euro VI) Tās *OBD* dzinēja saimes numurs, kurai pieder cilmes dzinējs/dzinēja saimes loceklis:
- 3.2.12.2.7.0.4. (vienīgi Euro VI) Ražotāja atsauces *OBD* dokumentācijā, kas paredzētas Regulas (ES) Nr. 582/2011 5. panta 4. punkta c) apakšpunktā un 9. panta 4. punktā un kas noteiktas šīs regulas X pielikumā *OBD* sistēmas apstiprināšanai
- 3.2.12.2.7.0.5. (vienīgi Euro VI) Nepieciešamības gadījumā ražotāja atsauce dokumentācijā ar *OBD* aprīkotas dzinēja sistēmas uzstādīšanai transportlīdzeklī
- 3.2.12.2.7.0.6. (vienīgi Euro VI) Nepieciešamības gadījumā ražotāja atsauce dokumentācijas paketē, kas saistīta ar apstiprināta dzinēja *OBD* sistēmas uzstādīšanu transportlīdzeklī
- x) pielikuma 3.2.12.2.7.6.4.1. punktā virsrakstu “Vieglie automobiļi” aizstāj ar “Vieglie transportlīdzekļi”
- y) pielikuma 3.2.12.2.8. punktu groza šādi:
- “3.2.12.2.8. Cita sistēma:”
- z) pievieno šādu jaunu 3.2.12.2.8.2.3.–3.2.12.2.8.2.5. punktu:
- “3.2.12.2.8.2.3. Sistēmas, kas prasa vadītāja iejaukšanos, tips: dzinējs netiek atkārtoti iedarbināts pēc atpakaļskaitīšanas/iedarbināšana nav iespējama pēc degvielas uzpildes/degvielas uzpildes bloķēšana/veiktspējas ierobežošana
- 3.2.12.2.8.2.4. Sistēmas, kas prasa vadītāja iejaukšanos, apraksts
- 3.2.12.2.8.2.5. Līdzvērtīgs transportlīdzekļa vidējam braukšanas diapazonam ar pilnu degvielas tvertni: km”
- aa) pievieno šādu jaunu 3.2.12.2.8.4. punktu:
- “3.2.12.2.8.4. (vienīgi Euro VI) *OBD* dzinēja saimju saraksts (pēc nepieciešamības): ...”
- bb) pievieno šādu jaunu 3.2.12.2.10.–3.2.12.2.11.8. punktu:
- “3.2.12.2.10. Periodiski reģenerējama sistēma: (sniegt informāciju par katru atsevišķo vienību)
- 3.2.12.2.10.1. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums: ...
- 3.2.12.2.10.2. 1. tipa darbības ciklu skaits vai līdzvērtīga dzinēja testa izmēģinājuma stenda cikli starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas līdzvērtīgi 1. tipa testam (attālums “D” Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1. papildinājuma A6.App1/1. attēlā vai ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma A13/1. attēlā (atkarībā no gadījuma)): ...

▼B

- 3.2.12.2.10.2.1. Piemērojamais 1. tipa cikls (norādīt piemērojamo procedūru: ANO EEK Noteikumu Nr. 83 XXI pielikuma 4. papildpielikums):
- 3.2.12.2.10.3. Apraksts par metodi, ar kuru nosaka ciklu skaitu starp diviem cikliem, kuros notiek reģenerācijas posmi:
- 3.2.12.2.10.4. Parametri lādēšanas līmeņa noteikšanai, kāds nepieciešams, lai notiktu reģenerācija (t. i., temperatūra, spiediens utt.):
- 3.2.12.2.10.5. Apraksts par metodi, kuru izmanto sistēmas lādēšanai testa procedūrā, kas aprakstīta ANO EEK Noteikumu Nr. 83 13. pielikuma 3.1. punktā:
- 3.2.12.2.11. Katalītiskā neitralizatora sistēmas, kas izmanto patērējamus reaģentus (sniegt informāciju par katru atsevišķo vienību) jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.1. Nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija: ...
- 3.2.12.2.11.2. Reaģenta normālās darbības temperatūras diapazons: ...
- 3.2.12.2.11.3. Starptautiskais standarts: ...
- 3.2.12.2.11.4. Reaģenta iepildīšanas biežums: nepārtraukti/apkope (attiecīgā gadījumā)
- 3.2.12.2.11.5. Reaģenta indikators (apraksts un atrašanās vieta): ...
- 3.2.12.2.11.6. Reaģenta tvertne
- 3.2.12.2.11.6.1. Tilpums: ...
- 3.2.12.2.11.6.2. Apsildes sistēma: jā/nē
- 3.2.12.2.11.6.2.1. Apraksts vai rasējums: ...
- 3.2.12.2.11.7. Reaģenta vadības bloks: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.11.7.1. Marka: ...
- 3.2.12.2.11.7.2. Tips: ...
- 3.2.12.2.11.8. Reaģenta iesmidzinātājs (markas tips un atrašanās vieta): ...”

cc) pielikuma 3.2.15.1. punktu groza šādi:

“3.2.15.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009 (OV L 200, 31.7.2009., 1. lpp.):”

dd) pielikuma 3.2.16.1. punktu groza šādi:

“3.2.16.1. Tipa apstiprinājuma numurs saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 661/2009 (OV L 200, 31.7.2009., 1. lpp.):”

▼B

ee) pievieno šādu jaunu 3.2.20.–3.2.20.2.4. punktu:

“3.2.20. Siltuma uzglabāšanas informācija

3.2.20.1. Aktīvās siltuma uzglabāšanas ierīce: jā/nē

3.2.20.1.1. Entalpija: ... (J)

3.2.20.2. Izolācijas materiāli

3.2.20.2.1. Izolācijas materiāls: ...

3.2.20.2.2. Izolācijas tilpums: ...

3.2.20.2.3. Izolācijas svars: ...

3.2.20.2.4. Izolācijas atrašanās vieta: ...”

ff) pielikuma 3.3. punktu groza šādi:

“3.3. Elektriska iekārta”

gg) pielikuma 3.3.2. punktu groza šādi:

“3.3.2. *REESS*”

hh) pielikuma 3.4. punktu groza šādi:

“3.4. Piedziņas enerģijas konvertoru kombinācijas”

ii) pielikuma 3.4.4. punktu groza šādi:

“3.4.4. Enerģijas akumulēšanas ierīce: (*REESS*, kondensators, sparrats/generators)”

jj) pielikuma 3.4.4.5. punktu groza šādi:

“3.4.4.5. Enerģija: (*REESS*: spriegums un jauda ampērstundās 2 stundās, kondensatoram: J, ...)”

kk) pielikuma 3.4.5. punktu groza šādi:

“3.4.5. Elektriska iekārta (raksturot katru elektriskās iekārtas tipu atsevišķi)”

ll) pielikuma 3.5. punktu groza šādi:

“3.5. Ražotāja paziņotās vērtības CO₂ emisiju/degvielas patēriņa/eļtroenerģijas patēriņa/elektriskā diapazons un ekoinovācijas informācijas noteikšanai (attiecīgā gadījumā) (°)”

mm) pievieno šādu jaunu 3.5.7.–3.5.8.3. punktu:

“3.5.7. Ražotāja paziņotās vērtības

3.5.7.1. Testa transportlīdzekļa parametri

3.5.7.1.1. Transportlīdzeklis — augsts

3.5.7.1.1.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J

▼B

- 3.5.7.1.1.2. Ceļa slodzes koeficienti
 - 3.5.7.1.1.2.1. f_0 : N
 - 3.5.7.1.1.2.2. f_1 : N/(km/h)
 - 3.5.7.1.1.2.3. f_2 : N/(km/h)²
- 3.5.7.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)
 - 3.5.7.1.2.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J
 - 3.5.7.1.2.2. Ceļa slodzes koeficienti
 - 3.5.7.1.2.2.1. f_0 : N
 - 3.5.7.1.2.2.2. f_1 : N/(km/h)
 - 3.5.7.1.2.2.3. f_2 : N/(km/h)²
 - 3.5.7.1.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā)
 - 3.5.7.1.3.1. Ciklā vajadzīgā enerģija: ... J
 - 3.5.7.1.3.2. Ceļa slodzes koeficienti
 - 3.5.7.1.3.2.1. f_0 : N
 - 3.5.7.1.3.2.2. f_1 : N/(km/h)
 - 3.5.7.1.3.2.3. f_2 : N/(km/h)²
- 3.5.7.2. Kombinētā CO₂ emisiju masa
 - 3.5.7.2.1. ICE CO₂ emisiju masa
 - 3.5.7.2.1.1. Transportlīdzeklis – augsts: g/km
 - 3.5.7.2.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): g/km
 - 3.5.7.2.2. OVC-HEV un ārēji neuzlādējamu elektrotransportlīdzekļu (NOVC-HEV) uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa
 - 3.5.7.2.2.1. Transportlīdzeklis – augsts: g/km
 - 3.5.7.2.2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): g/km
 - 3.5.7.2.2.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): g/km
 - 3.5.7.2.3. OVC-HEV uzlādi patērējoša CO₂ emisiju masa
 - 3.5.7.2.3.1. Transportlīdzeklis – augsts: g/km
 - 3.5.7.2.3.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): g/km
 - 3.5.7.2.3.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): g/km
 - 3.5.7.3. Elektrotransportlīdzekļu elektriskais diapazons

▼B

- 3.5.7.3.1. *PEV* tīrais elektriskais diapazons (*PER*)
- 3.5.7.3.1.1. Transportlīdzeklis – augsts: km
- 3.5.7.3.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.3.2. *OVC-HEV* kopējais elektriskais diapazons (*AER*)
- 3.5.7.3.2.1. Transportlīdzeklis – augsts: km
- 3.5.7.3.2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.3.2.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): km
- 3.5.7.4. Kurināmā elementa hibrīda transportlīdzekļu (*FCHV*)
uzlādi noturošs degvielas patēriņš (*FCCS*)
- 3.5.7.4.1. Transportlīdzeklis – augsts: kg/100 km
- 3.5.7.4.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā):
..... kg/100 km
- 3.5.7.4.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): kg/100 km
- 3.5.7.5. Elektrotransportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņš
- 3.5.7.5.1. Kombinētais elektroenerģijas patēriņš (*ECWLTC*)
pilnībā elektriskiem transportlīdzekļiem
- 3.5.7.5.1.1. Transportlīdzeklis – augsts: Wh/km
- 3.5.7.5.1.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.7.5.2. Lietderības koeficienta svērtais uzlādi patērējošs elektroenerģijas patēriņš *ECAC,CD* (kombinētais)
- 3.5.7.5.2.1. Transportlīdzeklis – augsts: Wh/km
- 3.5.7.5.2.2. Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.7.5.2.3. M transportlīdzeklis (attiecīgā gadījumā): Wh/km
- 3.5.8. M1 transportlīdzekļiem – transportlīdzeklis aprīkots ar
ekoinovāciju Regulas (EK) Nr. 443/2009 12. panta
nozīmē vai N1 transportlīdzekļiem – Regulas (ES) Nr.
510/2011 12. panta nozīmē: jā/nē ⁽¹⁾
- 3.5.8.1. M1 transportlīdzekļiem – Īstenošanas regulas (ES) Nr.
725/2011 5. pantā minētā atsaucē transportlīdzekļa
tips/variants/versija vai N1 transportlīdzekļiem – Īsteno-
šanas regulas (ES) Nr. 427/2014 5. pantā minētā
atsaucē transportlīdzekļa tips/variants/versija (attiecīgā
gadījumā):
- 3.5.8.2. Mijiedarbība starp dažādām ekoinovācijām: jā/nē ⁽¹⁾

▼B

3.5.8.3. Ar ekoinovāciju izmantošanu saistītie emisijas dati
(tabulu atkārto par katru testēto standartdegvielu) (w1)

Lēmums par ekoinovācijas apstiprināšanu (w2)	Ekoinovācijas kods (w3)	1. Atsauc- es trans- portlī- dzekļa CO ₂ emisija (g/km)	2. Ekoino- vāciju transportlī- dzekļa CO ₂ emisija (g/km)	3. Atsauc- es trans- portlī- dzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā (w4)	4. Ekoino- vāciju transportlī- dzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā	5. Lietošanas faktors (UF), t. i., tehnolo- ģijas izman- tošanas laika daļa normālas darbības apstākļos	CO ₂ emisijas ietaupījumi ((1 – 2) – (3 – 4))*5
xxxx/201x							
Kopējie CO ₂ emisijas ietaupījumi (g/km)(w5)							

nn) pielikuma 4.4. punktu groza šādi:

“4.4. Sajūgs(-i):”

oo) pievieno šādu jaunu 4.5.1.1.–4.5.1.5. punktu:

“4.5.1.1. Dominējošais režīms: jā/nē (¹)

4.5.1.2. Labākais režīms (ja nav dominējošā režīma): ...

4.5.1.3. Sliktākais režīms (ja nav dominējošā režīma): ...

4.5.1.4. Griezes momenta vērtība:

4.5.1.5. Sajūgu skaits:”

pp) pielikuma 4.6. punktu groza šādi:

“4.6. Pārnesuma skaitlis

Pārnesums	Iekšējās pārnesumkārbas skaitlis (dzinēja apgriezienu attiecība pret pārnesum- kārbas izejošās vārpstas apgriezieniem)	Galīgā(-s) proporcija(-s) (izejošās vārpstas apgrie- zienu attiecība pret dzīta riteņa apgriezieniem)	Kopējais pārnesumu skaitlis
Maksimālais CVT			
1			
2			
3			
...			
Minimālais CVT Atpakaļgaita”			

▼B

qq) Pielikuma 6.6.–6.6.5. punktu aizstāj ar šādiem:

“6.6. Riepas un riteņi

6.6.1. Riepu/riteņu kombinācija(-s)

6.6.1.1. Asis

6.6.1.1.1. 1. ass:

6.6.1.1.1.1. Riepu izmēra apzīmējums:

6.6.1.1.1.2. Slogotspējas indekss:

6.6.1.1.1.3. Ātruma kategorijas simbols (°).....

6.6.1.1.1.4. Riteņa loka izmērs(-i):

6.6.1.1.1.5. Riteņa iznesums(-i):

6.6.1.1.2. 2. ass:

6.6.1.1.2.1. Riepu izmēra apzīmējums:

6.6.1.1.2.2. Slogotspējas indekss:

6.6.1.1.2.3. Ātruma kategorijas simbols:

6.6.1.1.2.4. Riteņa loka izmērs(-i):

6.6.1.1.2.5. Riteņa iznesums(-i):

utt.

6.6.1.2. Rezerves ritenis, ja ir:

6.6.2. Gultņu rādiusa augšējās un apakšējās robežas

6.6.2.1. 1. ass: mm

6.6.2.2. 2. ass: mm

6.6.2.3. 3. ass: mm

6.6.2.4. 4. ass: mm

utt.

6.6.3. Spiediens(-i) riepās, kādu(-us) ieteicis transportlīdzekļa ražotājs: kPa

6.6.4. Šim transportlīdzekļa tipam piemērotā ķēdes/riepas/disku kombinācija priekšējai un/vai aizmugurējai asij, ko ieteicis ražotājs:

6.6.5. Pagaidu lietojuma rezerves agregāta (ja ir) īss apraksts: ...”

rr) pielikuma 9.1. punktu groza šādi:

“9.1. Virsbūves tips, izmantojot Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma C daļā noteiktos kodus:”

ss) pielikuma 9.9.2.1. punktu groza šādi:

“9.9.2.1. Ierīces tips un apraksts: ...”

▼B**Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma grozījumi**

(2) II pielikumu groza šādi:

- a) II pielikuma B daļas 1.3.1. un 3.3.1. punkta beigās, kur noteikti attiecīgi M1 un N1 transportlīdzekļu “versiju” kritēriji, pievieno šādu tekstu:

“Kā alternatīva h), i) un j) kritērijiem versijā sagrupētiem transportlīdzekļiem veic visus testus, lai aprēķinātu to CO₂ emisijas, elektroenerģijas patēriņu un degvielas patēriņu saskaņā ar Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 6. papildpielikuma noteikumiem.”

- b) II pielikuma B daļas 3.3.1. punkta beigās pievieno šādu tekstu:

“k) unikāla inovatīvo tehnoloģiju kopuma izmantošana, kā norādīts Regulas (EK) Nr. 510/2011 () 12. pantā.”*

(*) OV L 145, 31.5.2011., 1. lpp.

Direktīvas 2007/46/EK III pielikuma grozījumi

(3) Direktīvas 2007/46/EEK III pielikumu groza šādi.

- a) pielikuma 3.–3.1.1. punktu groza šādi:

“3. PIEDZIŅAS ENERĢIJAS KONVERTORS (k)

3.1. Piedziņas enerģijas konvertora(-u) ražotājs:

3.1.1. Ražotāja kods (kā norādīts uz piedziņas enerģijas konvertora vai, citi identifikācijas līdzekļi):

- b) pielikuma 3.2.1.8. punktu groza šādi:

“3.2.1.8. Dzinēja nominālā jauda (n): kW, pie min⁻¹ (ražotāja paziņota vērtība)”

- c) pielikuma 3.2.12.2.–3.2.12.2.1. punktu groza šādi:

“3.2.12.2. Piesārņojuma kontrolierīces (ja tās nav ietvertas citos punktos)

3.2.12.2.1. Katalītiskie neitralizatori”

- d) pielikuma 3.2.12.2.1.11. punktu svītro.

- e) pielikuma 3.2.12.2.1.11.6. un 3.2.12.2.1.11.7. punktu svītro.

- f) pielikuma 3.2.12.2.2. punktu svītro un aizstāj ar šādu jaunu punktu:

“3.2.12.2.2.1. Skābekļa devējs: jā/nē (¹)”

- g) pielikuma 3.2.12.2.5. punktu groza šādi:

“3.2.12.2.5. Izvairīšanās emisijas kontroles sistēma (tikai benzīna un etanola dzinējiem): jā/nē (¹)”

▼B

h) pielikuma 3.2.12.2.8. punktu groza šādi:

“3.2.12.2.8. Cita sistēma”

i) pievieno šādu jaunu 3.2.12.2.10.–3.2.12.2.10.1. punktu:

“3.2.12.2.10. Periodiski reģenerējama sistēma: (sniegt informāciju par katru atsevišķo vienību)

3.2.12.2.10.1. Reģenerācijas metodes vai sistēmas apraksts un/vai rasējums:

j) pievieno šādu jaunu 3.2.12.2.11.1. punktu:

“3.2.12.2.11.1. Nepieciešamā reaģenta tips un koncentrācija:

k) pielikuma 3.3. punktu groza šādi:

“3.3. Elektriska iekārta”

l) pielikuma 3.3.2. punktu groza šādi:

“3.3.2. REESS”

m) pielikuma 3.4. punktu groza šādi:

“3.4. Piedziņas enerģijas konvertoru kombinācijas”

n) pielikuma 3.5.4.–3.5.5.6. punktu svītro.

o) pielikuma 4.6. punktu groza šādi:

“4.6. Pārnesuma skaitlis

Pārnesums	Iekšējās pārnesumkārbas skaitlis (dzinēja apgriezienu attiecība pret pārnesumkārbas izejošās vārpstas apgriezieniem)	Galīgā(-s) proporcija(-s) (izejošās vārpstas apgriezienu attiecība pret dzīta riteņa apgriezieniem)	Kopējais pārnesumu skaitlis
Maksimālais CVT			
1			
2			
3			
...			
Minimālais CVT Atpakaļgaita”			

p) pielikuma 6.6.1. punktu groza šādi:

“6.6.1. Riepu/riteņu kombinācija(-s)”

q) pielikuma 9.1. punktu groza šādi:

“9.1. Virsbūves tips, izmantojot Direktīvas 2007/46/EK II pielikuma C daļā noteiktos kodus:



Direktīvas 2007/46/EK VIII pielikuma grozījumi

(4) Direktīvas 2007/46/EK VIII pielikumu groza šādi:

“VIII PIELIKUMS

TESTU REZULTĀTI

(Aizpilda tipa apstiprinātāja iestāde un pievieno EK tipa apstiprinājuma sertifikātam)

Visos gadījumos informācijai ir jābūt tādai, no kuras ir skaidri saprotams, uz kuru variantu un versiju tā attiecas. Vienai versijai nevar būt vairāk kā viens rezultāts. Atsevišķu rezultātu kombinācija vienai versijai, norādot sliktākos rezultātus, tomēr ir pieļaujama. Šajā gadījumā ar piezīmi jānorāda, ka ar (*) apzīmētajām vienībām ir uzrādīti vienīgi vissliktākie rezultāti.

1. Trokšņa līmeņa testu rezultāti

Numurs pamata normatīvajam aktam un jaunākajam grozījumu normatīvajam aktam, kas attiecas uz apstiprinājumu. Normatīvajam aktam ar diviem vai vairākiem īstenošanas posmiem norādīt arī īstenošanas posmu:

Variants/versija:	...	...	...
Kustībā (dB(A)/E):	...	...	...
Statiskā stāvoklī (dB(A)/E):	...	...	...
Pie apgriezieniem (min ⁻¹):	...	...	...

2. Izplūdes gāzu emisijas testu rezultāti

2.1. Tādu mehānisko transportlīdzekļu emisija, kas testēti ar mazjaudas transportlīdzekļu testa procedūru

Norāda normatīvo aktu, ar ko izdarīti jaunākie grozījumi, kas piemērojami apstiprinājumam. Normatīvajam aktam ar diviem vai vairākiem īstenošanas posmiem, norāda arī īstenošanas posmu:

Degviela(-as) ⁽¹⁾ ... (dīzeļdegviela, benzīns, sašķidrinātā naftas gāze, dabasgāze, divas degvielas: benzīns/dabasgāze, sašķidrinātā naftas gāze, dabasgāze/biometāns, maināma degviela: benzīns/etanols...)

2.1.1. 1. tipa tests ⁽²⁾, ⁽³⁾ (transportlīdzekļa emisijas pārbaudes ciklā pēc aukstās iedarbināšanas)

NEDC vidējās vērtības, WLTP augstākās vērtības

Variants/versija:	...	...	...
CO (mg/km)	...	...	...
THC (mg/km)	...	...	...

⁽¹⁾ Ja ir piemērojami degvielas ierobežojumi, norādīt tos (piemēram, dabasgāzei L un H diapazons).

⁽²⁾ Divu degvielu transportlīdzekļiem tabulu atkārto attiecībā uz katru degvielu.

⁽³⁾ Maināmas degvielas transportlīdzekļiem, kad testi veicami ar abām degvielām saskaņā ar Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma I.2.4. attēlu, un transportlīdzekļiem, kurus darbina ar sašķidrināto naftas gāzi vai dabasgāzi/biometānu, vai tie būtu divu degvielu vai vienas degvielas transportlīdzekļi, tabulas atkārto katrai testā izmantotai standartdegvielai un atsevišķā tabulā norāda iegūtos sliktākos rezultātus. Attiecīgā gadījumā saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikuma 3.1.4. punktu norāda, vai rezultāti ir iegūti ar mērījumiem vai arī aprēķināti.

▼B

NMHC (mg/km)	...	...	...
NO _x (mg/km)	...	...	...
THC + NO _x (mg/km)	...	...	...
Makrodaļiņu masa (PM) (mg/km)	...	...	...
Makrodaļiņu skaits (PN) (#/km) ⁽¹⁾	...	...	...

Vides temperatūras korekcijas tests (ATCT)

ATCT saime	Interpolācijas saime	Ceļa slodzes matricas saime
...	...	...
...	...	...

Saimes korekcijas koeficienti (FCF)

ATCT saime	FCF
...	...
...	...

- 2.1.2. 2. tipa tests ⁽¹⁾, ⁽²⁾ (emisijas dati, kas jāiesniedz tipa apstiprināšanas laikā un nepieciešami tehniskās apskates nolūkā)

2. tips, maza apgriezienu skaita tukšgaitas tests:

Variants/versija:	...	...	...
CO (tilpumprocenti)	...	...	...
Dzinēja apgriezieni (min ⁻¹)	...	...	...
Dzinēja eļļas temperatūra (°C)	...	...	...

2. tips, liela apgriezienu skaita tukšgaitas tests:

Variants/versija:	...	...	...
CO (tilpumprocenti)	...	...	...
Lambda vērtība	...	...	...
Dzinēja apgriezieni (min ⁻¹)	...	...	...
Dzinēja eļļas temperatūra (°C)	...	...	...

⁽¹⁾ Divu degvielu transportlīdzekļiem tabulu atkārto attiecībā uz katru degvielu.

⁽²⁾ Maināmas degvielas transportlīdzekļiem, kad testi veicami ar abām degvielām saskaņā ar Regulas (ES) 2017/1151 I pielikuma I.2.4. attēlu, un transportlīdzekļiem, kurus darbina ar sašķidrināto naftas gāzi vai dabasgāzi/biometānu, vai tie būtu divu degvielu vai vienas degvielas transportlīdzekļi, tabulas atkārto katrai testā izmantotai standartdegvielai un atsevišķā tabulā norāda iegūtos sliktākos rezultātus. Attiecīgā gadījumā saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 83 12. pielikuma 3.1.4. punktu norāda, vai rezultāti ir iegūti ar mērījumiem vai arī aprēķināti.

▼B

2.1.3. 3. tipa tests (kartera gāzu emisija): ...

2.1.4. 4. tipa tests (iztvaikošanas emisija): ... g/testā

2.1.5. 5. tipa tests (pretpiesārņojuma kontroles ierīču ilglaicīgums):

— Veiktais novecošanas attālums (km) (piemēram, 160 000 km): ...

— Nolietošanās koeficients (*DF*): aprēķināts/fiksēts ⁽¹⁾

— Vērtības:

Variants/versija:	...	...	...
CO	...	...	...
THC	...	...	...
NMHC	...	...	...
NO _x	...	...	...
THC + NO _x	...	...	...
Makrodaļiņu masa (<i>PM</i>)	...	...	...
Makrodaļiņu skaits (PN) ⁽¹⁾	...	...	...

2.1.6. 6. tipa tests (vidējā emisija zemā apkārtējā temperatūrā):

Variants/versija:	...	...	...
CO (g/km)	...	...	...
THC (g/km)	...	...	...

2.1.7. Iebūvētā diagnostikas sistēma (*OBD*): jā/nē ⁽²⁾

2.2. *Emisija no dzinējiem, kas testēti ar lieljaudas transportlīdzekļu testa procedūru.*

Norāda normatīvo aktu, ar ko izdarīti jaunākie grozījumi, kas piemērojami apstiprinājumam. Normatīvajam aktam ar diviem vai vairākiem īstenošanas posmiem norāda arī īstenošanas posmu: ...

Degviela(-as) ⁽³⁾ ... (dīzeļdegviela, benzīns, sašķidrinātā naftas gāze, dabasgāze, etanols, ...)

2.2.1. ESC testa rezultāti ⁽⁴⁾, ⁽⁵⁾, ⁽⁶⁾

Variants/versija:	...	...	...
CO (mg/kWh)	...	...	...
THC (mg/kWh)	...	...	...
NO _x (mg/kWh)	...	...	...
NH ₃ (ppm) ⁽¹⁾	...	...	...

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

⁽²⁾ Lieko svītrot.

⁽³⁾ Ja ir piemērojami degvielas ierobežojumi, norādīt tos (piemēram, dabasgāzei L un H diapazons).

⁽⁴⁾ Ja piemērojams.

⁽⁵⁾ Attiecībā uz "Euro VI" par ESC uzskata WHSC un par ETC uzskata WHTC.

⁽⁶⁾ Attiecībā uz "Euro VI", ja dzinējus, kurus darbina ar saspiestu dabasgāzi vai sašķidrināto naftas gāzi, testē ar dažādām standartdegvielām, tabulu atkārto par katru testēto standartdegvielu.

▼B

Makrodaļiņu (<i>PM</i>) masa (mg/kWh)	...	...	...
Makrodaļiņu (<i>PM</i>) skaits (#/kWh) ⁽¹⁾	...	...	...

2.2.2. *ELR* testa rezultāti ⁽¹⁾

Variants/versija:	...	...	...
Dūmainība: ... m ⁻¹	...	...	...

2.2.3. *ETC* testa rezultāti ⁽²⁾, ⁽³⁾

Variants/versija:	...	...	...
CO (mg/kWh)	...	...	...
THC (mg/kWh)	...	...	...
NMHC (mg/kWh) ⁽¹⁾	...	...	...
CH ₄ (mg/kWh) ⁽¹⁾	...	...	...
NO _x (mg/kWh)	...	...	...
NH ₃ (ppm) ⁽¹⁾	...	...	...
Makrodaļiņu (<i>PM</i>) masa (mg/kWh)	...	...	...
Makrodaļiņu (<i>PM</i>) skaits (#/kWh) ⁽¹⁾	...	...	...

2.2.4. Tukšgaitas tests ⁽⁴⁾

Variants/versija:	...	...	...
CO (tilpumprocenti)	...	...	...
Lambda vērtība ⁽¹⁾	...	...	...
Dzinēja apgriezieni (min ⁻¹)	...	...	...
Dzinēja eļļas temperatūra (K)	...	...	...

2.3. *Dīzeļmotoru dūmainība*

Norāda normatīvo aktu, ar ko izdarīti jaunākie grozījumi, kas piemērojami apstiprinājumam. Normatīvajam aktam ar diviem vai vairākiem īstenošanas posmiem norāda arī īstenošanas posmu:

2.3.1. Brīvā paātrinājuma testa rezultāti

Variants/versija:	...	...	...
Koriģētā absorbcijas koeficienta vērtība (m ⁻¹)	...	...	...
Normālie dzinēja tukšgaitas apgriezieni	...	...	...
Maksimālie dzinēja apgriezieni	...	...	...
Eļļas temperatūra (min./maks.)	...	...	...

⁽¹⁾ Ja piemērojams.

⁽²⁾ Attiecībā uz "Euro VI" par ESC uzskata WHSC un par ETC uzskata WHTC.

⁽³⁾ Attiecībā uz "Euro VI", ja dzinējus, kurus darbina ar saspiestu dabasgāzi vai sašķidrināto naftas gāzi, testē ar dažādām standartdegvielām, tabulu atkārto par katru testēto standartdegvielu.

⁽⁴⁾ Ja piemērojams.

▼B

3. CO₂ emisijas, degvielas/elektroenerģijas patēriņa un elektriskā diapazona testu rezultāti

Numurs pamata normatīvajam aktam un jaunākajam grozījumu normatīvajam aktam, kas piemērojami apstiprinājumam:

3.1. Iekšdedzes dzinēji, tostarp ārēji neuzlādējami (NOVC) hibrīda elektrotansportlīdzekļi ⁽¹⁾ ⁽²⁾

Variants/versija:	...	...	...
CO ₂ emisiju masa (pilsētas apstākļos) (g/km)	...	...	...
CO ₂ emisiju masa (ārpuspilsētas apstākļos) (g/km)	...	...	...
CO ₂ emisiju masa (kombinētā) (g/km)	...	...	...
Degvielas patēriņš (pilsētas apstākļos) (l/100 km) ⁽¹⁾	...	...	...
Degvielas patēriņš (ārpuspilsētas apstākļos) (l/100 km) ⁽²⁾	...	...	...
Degvielas patēriņš (kombinētais) (l/100 km) ⁽³⁾	...	...	...

⁽¹⁾ Transportlīdzekļiem, kurus darbina ar dabasgāzi un H₂NG, vienību "l/100 km" aizstāj ar "m³/100 km", bet transportlīdzekļiem, kurus darbina ar ūdeņradi, – ar "kg/100 km".

⁽²⁾ Transportlīdzekļiem, kurus darbina ar dabasgāzi un H₂NG, vienību "l/100 km" aizstāj ar "m³/100 km", bet transportlīdzekļiem, kurus darbina ar ūdeņradi, – ar "kg/100 km".

⁽³⁾ Transportlīdzekļiem, kurus darbina ar dabasgāzi un H₂NG, vienību "l/100 km" aizstāj ar "m³/100 km", bet transportlīdzekļiem, kurus darbina ar ūdeņradi, – ar "kg/100 km".

Interpolācijas saimes identifikators ⁽¹⁾	Variants/versijas
...	...
...	...
...	...

⁽¹⁾ Interpolācijas saimes identifikatora formāts ir noteikts Komisijas Regulas (ES) 2017/1151, ar ko papildina Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (EK) Nr. 715/2007 par tipa apstiprinājumu mehāniskiem transportlīdzekļiem attiecībā uz emisijām no vieglajiem pasažieru un komerciālajiem transportlīdzekļiem ("Euro 5" un "Euro 6") un par piekļuvi transportlīdzekļa remonta un tehniskās apkopes informācijai, groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/46/EK, Komisijas Regulu (EK) Nr. 692/2008 un Komisijas Regulu (ES) Nr. 1230/2012 un atceļ Regulu (EK) Nr. 692/2008 (OV L 175, 7.7.2017., 1. lpp.) XXI pielikuma 5.0. punktā.

Ceļa slodzes matricas saimes identifikators ⁽¹⁾	Variants/versijas
...	...
...	...
...	...

⁽¹⁾ Ceļa slodzes matricas saimes identifikatora formāts ir noteikts Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 5.0. punktā.

⁽¹⁾ Ja piemērojams.

⁽²⁾ Tabulu atkārto par katru testēto standartdegvielu.



Rezultāti:	Interpolācijas saimes identifikators			Ceļa slodzes matricas saimes identifikators
	VH	Transportlīdzeklis – augsts (attiecīgā gadījumā)	Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)	Reprezentatīvs transportlīdzeklis
CO ₂ emisiju masa ZEMĀ posmā (g/km)	...	...	...	
CO ₂ emisiju masa VIDĒJĀ posmā (g/km)	...	...	...	
CO ₂ emisiju masa AUGSTĀ posmā (g/km)	...	...	...	
CO ₂ emisiju masa ĀRKĀRTĪGI AUGSTĀ posmā (g/km)	...	...	...	
CO ₂ emisiju masa (kombinētā) (g/km)	...	...	...	
Degvielas patēriņš ZEMĀ posmā (l/100 km m ³ /100 km kg/100 km)	...	...	...	
Degvielas patēriņš VIDĒJĀ posmā (l/100 km m ³ /100 km kg/100 km)	...	...	...	
Degvielas patēriņš AUGSTĀ posmā (l/100 km m ³ /100 km kg/100 km)	...	...	...	
Degvielas patēriņš ĀRKĀRTĪGI AUGSTĀ posmā (l/100 km m ³ /100 km kg/100 km)	...	...	...	
Degvielas patēriņš (kombinētais) (l/100 km m ³ /100 km kg/100 km)	...	...	...	
f0	...	...	...	
f1	...	...	...	
f2	...	...	...	
RR	...	...	...	
Delta Cd*A (zemam transportlīdzeklim attiecīgā gadījumā salīdzinājumā ar augstu transportlīdzekli)	...	...	...	
Testa masa	...	...	...	

Atkārtoti katrā interpolācijas vai ceļa slodzes matricas saimē

3.2. Ārēji uzlādējami hibrīda elektrotransportlīdzekļi (OVC) ⁽¹⁾

Variants/versija:	...	...	...
CO ₂ emisijas masa (A nosacījums, kombinētā) (g/km)	...	...	...
CO ₂ emisijas masa (B nosacījums, kombinētā) (g/km)	...	...	...

⁽¹⁾ Ja piemērojams.

▼B

CO ₂ emisijas masa (svērtā, kombinētā) (g/km)	...	...	...
Degvielas patēriņš (A nosacījums, kombinētais) (l/100 km) ^(g)	...	...	...
Degvielas patēriņš (B nosacījums, kombinētais) (l/100 km) ^(g)	...	...	...
Degvielas patēriņš (svērtais, kombinētais) (l/100 km) ^(g)	...	...	...
Elektroenerģijas patēriņš (A nosacījums, kombinētais) (Wh/km)	...	...	...
Elektroenerģijas patēriņš (B nosacījums, kombinētais) (Wh/km)	...	...	...
Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, kombinētais) (Wh/km)	...	...	...
Elektropiedziņas maksimālais diapazons (km)	...	...	...

Interpolācijas saimes numurs	Variants/versijas
...	...
...	...
...	...

Ceļa slodzes matricas saimes identifikators	Variants/versijas
...	...
...	...
...	...

Rezultāti:	Interpolācijas saimes identifikators			Ceļa slodzes matricas saimes identifikators
	VH	Transportlīdzeklis – augsts (attiecīgā gadījumā)	Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)	Reprezentatīvs transportlīdzeklis
Uzlādi noturoša CO ₂ emisiju masa ZEMĀ posmā (g/km)	...		...	
Uzlādi noturoša CO ₂ emisiju masa VIDĒJĀ posmā (g/km)	...		...	
Uzlādi noturoša CO ₂ emisiju masa AUGSTĀ posmā (g/km)	...		...	
Uzlādi noturoša CO ₂ emisiju masa ĀRKĀRTĪGI AUGSTĀ posmā (g/km)	...		...	
CS CO ₂ emisiju masa (kombinētā) (g/km)	...		...	



Rezultāti:	Interpolācijas saimes identifikators			Ceļa slodzes matricas saimes identifikators
	VH	Transportlīdzeklis – augsts (attiecīgā gadījumā)	Transportlīdzeklis – zems (attiecīgā gadījumā)	Reprezentatīvs transportlīdzeklis
CS CO ₂ emisiju masa (kombinētā) (g/km)				
CO ₂ emisijas masa (svērtā, kombinētā) (g/km)				
Uzlādi noturošs degvielas patēriņš ZEMĀ posmā (l/100 km)	...		...	
Uzlādi noturošs degvielas patēriņš VIDĒJĀ posmā (l/100 km)	...		...	
Uzlādi noturošs degvielas patēriņš AUGSTĀ posmā (l/100 km)	...		...	
Uzlādi noturošs degvielas patēriņš ĀRKĀRTĪGI AUGSTĀ posmā (l/100 km)	...		...	
CS degvielas patēriņš (kombinētais) (l/100 km)	...		...	
CD degvielas patēriņš (kombinētais) (l/100 km)	...		...	
Degvielas patēriņš (svērtais, kombinētais) (l/100 km)	...		...	
EC _{AC,svērtais}	...		...	
EAER (kombinētais)	...		...	
EAER _{pilsētā}	...		...	
f0	...		...	
f1	...		...	
f2	...		...	
RR	...		...	
Delta Cd*A (zemam transportlīdzeklim vai M transportlīdzeklim salīdzinājumā ar augstu transportlīdzekli)	...		...	
Testa masa	...		...	
Reprezentatīva transportlīdzekļa frontālā daļa (m ²)				

Atkārtoti katrā interpolācijas saimē.

3.3. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi ⁽¹⁾

Variants/versija:	...	...	...
Elektroenerģijas patēriņš (Wh/km)	...	...	...
Diapazons (km)	...	...	...

⁽¹⁾ Ja piemērojams.

▼ **B**

Interpolācijas saimes numurs	Variants/versijas		
...	...		
...	...		
...	...		
Ceļa slodzes matricas saimes identifikators	Variants/versijas		
...	...		
...	...		
...	...		
Rezultāti:	Interpolācijas saimes identifikators		Matricas saimes identifikators
	VH	VL	Reprezentatīvs transportlīdzeklis
Elektroenerģijas patēriņš (kombinētais) (Wh/km)	...	...	
Tīrais elektriskais diapazons (kombinētais) (km)	...	...	
Tīrais elektriskais diapazons (pilsētā) (km)	...	...	
f0	...	...	
f1	...	...	
f2	...	...	
RR	...	...	
Delta Cd*A (zemam transportlīdzeklim salīdzinājumā ar augstu transportlīdzekli)	...	...	
Testa masa	...	...	
Reprezentatīva transportlīdzekļa frontālā daļa (m ²)			

3.4. *Ūdeņraža kurināmā elementa transportlīdzekļi ⁽¹⁾*

Variants/versija:	...	...	...
Degvielas patēriņš (kg/100 km)	...	...	...

	Variants/versija:	Variants/versija:
Degvielas patēriņš (kombinētais) (kg/100 km) ...	...	...
f0	...	...
f1	...	...
f2	...	...
RR	...	...
Testa masa	...	

⁽¹⁾ Ja piemērojams.

▼B

3.5. Rezultātu ziņojums(-i) no korelācijas rīka saskaņā ar Īstenošanas regulu (ES) Nr. 2017/1152

Atkārtoti katrai interpolācijas vai ceļa slodzes matricas saimei:

Interpolācijas saimes identifikators vai ceļa slodzes matricas saime [zemsvītras piezīme: "Tipa apstiprinājuma numurs + Interpolācijas saimes kārtas numurs"]: ...

Ziņojums par transportlīdzekli – augsts: ...

Ziņojums par transportlīdzekli – zems (attiecīgā gadījumā): ...

Reprezentatīvs transportlīdzeklis: ...

4. Ar ekoinovācijām aprīkotu transportlīdzekļu testu rezultāti ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾

Saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 (attiecīgā gadījumā)

Lēmums par ekoinovācijas apstiprināšanu ⁽¹⁾	Variants/versija ...							CO ₂ emisijas ietaupījumi ((1 – 2) – (3 – 4)) * 5
	Ekoinovācijas kods ⁽²⁾	1. tips/I cikls (NEDC/WLTP)	1. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	2. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	3. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā ⁽³⁾	4. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisijas 1. tipa testa ciklā (= 1 pielikuma 3.5.1.3.)	5. Lietošanas faktors (UF), t. i., tehnoloģijas izmantošanas laika daļa normālas darbības apstākļos	
xxx/201x	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kopējie CO ₂ emisiju ietaupījumi Eiropas Jaunajā braukšanas ciklā (NEDC) ⁽⁴⁾ (g/km)								...

⁽¹⁾ ^(h4) Ekoinovāciju apstiprināšana Komisijas lēmuma numurs.

⁽²⁾ ^(h5) Piešķirts Komisijas lēmumā, ar ko apstiprina ekoinovāciju.

⁽³⁾ ^(h6) Ja 1. tipa testa cikla vietā izmanto modelēšanas metodi, šī vērtība ir ar modelēšanas metodi iegūtā vērtība.

⁽⁴⁾ ^(h7) Katras atsevišķas ekoinovācijas CO₂ emisiju ietaupījumu summa I tipā saskaņā ar ANO EEK Noteikumiem Nr. 83.

Saskaņā ar Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikumu (attiecīgā gadījumā)

Lēmums par ekoinovācijas apstiprināšanu ⁽¹⁾	Variants/versija ...							CO ₂ emisijas ietaupījumi ((1 – 2) – (3 – 4)) * 5
	Ekoinovācijas kods ⁽²⁾	1. tips/I cikls (NEDC/WLTP)	1. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	2. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	3. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā ⁽³⁾	4. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisijas 1. tipa testa ciklā	5. Lietošanas faktors (UF), t. i., tehnoloģijas izmantošanas laika daļa normālas darbības apstākļos	
xxx/201x	...	...	...	...	...	...	...	...

⁽¹⁾ ^(h1) Tabulu atkārtoti par katru variantu/versiju.

⁽²⁾ ^(h2) Tabulu atkārtoti par katru testēto standartdegvielu.

⁽³⁾ ^(h3) Vajadzības gadījumā pievieno rindas, katru ekoinovāciju rakstot jaunā rindā.



Lēmums par ekoinovācijas apstiprināšanu ⁽¹⁾	Variants/versija ...							
	Ekoinovācijas kods ⁽²⁾	1. tips/I cikls (<i>NEDC/</i> <i>WLTP</i>)	1. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	2. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisija (g/km)	3. Atsauces transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā ⁽³⁾	4. Ekoinovāciju transportlīdzekļa CO ₂ emisija 1. tipa testa ciklā	5. Lietošanas faktors (UF), t. i., tehnoloģijas izmantošanas laika daļa normālas darbības apstākļos	CO ₂ emisijas ietaupījumi ((1 – 2) – (3 – 4)) * 5
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kopējie CO ₂ emisiju ietaupījumi vieglajiem transportlīdzekļiem paredzētā pasaules mēroga testa ciklā (<i>WLTP</i>) (g/km) ⁽⁴⁾								

(¹) (^{h4}) Ekoinovāciju apstiprināšanai Komisijas lēmuma numurs.

(²) (^{h5}) Piešķirts Komisijas lēmumā, ar ko apstiprina ekoinovāciju.

(³) (^{h6}) Ja 1. tipa testa cikla vietā izmanto modelēšanas metodi, šī vērtība ir ar modelēšanas metodi iegūtā vērtība.

(⁴) (^{h7}) Katras atsevišķas ekoinovācijas CO₂ emisiju ietaupījumu summa 1. tipā saskaņā ar Regulas (ES) 2017/1151 XXI pielikuma 4. papildpielikumu.

4.1. *Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods* (¹):

Paskaidrojumi

(^h) Ekoinovācijas.

(¹) (^{h8}) Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods sastāv no šādiem ar atstarpēm atdalītiem elementiem:

- apstiprinātājas iestādes kods, kā norādīts VII pielikumā,
 - katras ekoinovācijas, ar ko aprīkots transportlīdzeklis, atsevišķais kods, tos norādot Komisijas apstiprināšanas lēmumu hronoloģiskā secībā.
- (Piemēram, trīs ekoinovācijas, kas hronoloģiski apstiprinātas kā 10., 15. un 16. ekoinovācija un kas uzstādītas transportlīdzeklī, ko apstiprinājusi Vācijas tipa apstiprinātāja iestāde, vispārējais kods ir “e1 10 15 16”.)

Direktīvas 2007/46/EK IX pielikuma grozījumi

(5) Direktīvas 2007/46/EK IX pielikumu aizstāj ar šādu pielikumu:

“IX PIELIKUMS

EK ATBILSTĪBAS CERTIFIKĀTS

0. MĒRĶI

Atbilstības sertifikāts ir dokuments, ko transportlīdzekļa ražotājs izsniedz pircējam, lai apliecinātu, ka iegādātais transportlīdzeklis atbilst Eiropas Savienības tiesību aktiem, kas bija spēkā transportlīdzekļa ražošanas laikā.

Atbilstības sertifikāts vienlaikus nodrošina arī to, ka dalībvalstu kompetentās iestādes var reģistrēt transportlīdzekļus, nepieprasot pieteikuma iesniedzējam sniegt papildu tehnisko dokumentāciju.

Tādēļ atbilstības sertifikātā jāiekļauj:

a) transportlīdzekļa identifikācijas numurs;

▼B

b) precīzi transportlīdzekļa tehniskie raksturojumi (t. i., nav atļauts norādīt atšķirīgas vērtības dažādos ierakstos).

1. VISPĀRĒJS APRAKSTS

1.1. Atbilstības sertifikāts sastāv no divām daļām:

1. puse, kas sastāv no atbilstības paziņojuma, ko sniedz ražotājs. Viens un tas pats paraugs ir kopīgs visām transportlīdzekļu kategorijām;
2. puse, kas ir transportlīdzekļa galveno parametru tehniskais apraksts. Parauga otrā puse ir pielāgota katrai konkrētai transportlīdzekļa kategorijai.

1.2. Atbilstības sertifikātu sagatavo maksimālajā formātā A4 (210 × 297 mm) vai mapes maksimālais izmērs ir A4.

1.3. Neskarot 0. daļas b) punkta noteikumus, otrajā daļā norādītās vērtības un vienības ir tās, kas sniegtas tipa apstiprinājuma dokumentos, kuri minēti attiecīgajos normatīvajos aktos. Ražošanas atbilstības pārbažu gadījumos par vērtībām pārliecinās saskaņā ar attiecīgajos normatīvos aktos noteiktajām metodēm. Jāņem vērā šajos normatīvajos aktos paredzētās pielādes.

2. ĪPAŠI NOTEIKUMI

2.1. Atbilstības sertifikāta A paraugs (pabeigts transportlīdzeklis) attiecas uz transportlīdzekļiem, kurus var lietot uz ceļiem, nepieprasot turpmākus apstiprināšanas posmus.

2.2. Atbilstības sertifikāta B paraugs (pabeigti transportlīdzekļi) attiecas uz transportlīdzekļiem, kas ir izgājuši turpmāku apstiprināšanas posmu.

Tas ir vairākos posmos apstiprināšanas procesa parasts rezultāts (piemēram, autobuss, ko otrā posma ražotājs ražojis uz šasijas, ko izgatavojis transportlīdzekļa ražotājs).

Īsumā tiek aprakstīti papildu elementi, kas pievienoti vairākos posmos apstiprināšanas procesa laikā.

2.3. Atbilstības sertifikāta C paraugs (nepabeigti transportlīdzekļi) attiecas uz transportlīdzekļiem, kuriem nepieciešami turpmāki apstiprināšanas posmi (piemēram, kravas transportlīdzekļa šasija).

Izņemot traktoru puspiekabes, attiecībā uz šasijām ar kabīni, kas pieder N kategorijai, tiek izmantoti C parauga atbilstības sertifikāti.

I DAĻA

PABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI UN VAIRĀKOS POSMOS PABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI

A1 PARAUGS – 1. PUSE

PABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI

EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS

1. puse

Es, apakšā parakstīties [... (*pilns vārds, uzvārds un amats*)], ar šo apliecinu, ka transportlīdzeklis:

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

▼B

0.2. Tips: ...

— Variants ^(a): ...

— Versija ^(a): ...

0.2.1. Komerccenosaukums: ...

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ...

0.5. Ražotāja uzņēmuma nosaukums un adrese: ...

0.6. Obligāto ražotāja plāksnīšu atrašanās vieta un piestiprināšanas metode:
...

Transportlīdzekļa identifikācijas numura atrašanās vieta: ...

0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: ...

0.10. Transportlīdzekļa identifikācijas numurs: ...

visos aspektos atbilst transportlīdzekļa tipam, kas aprakstīts apstiprinājumā (... *tipa apstiprinājuma numurs, ieskaitot pagarinājuma numuru*) kurš izsniegts (... *izsniegšanas datums*), un

to var pastāvīgi reģistrēt dalībvalstīs ar labās/kreisās ^(b) puses satiksmi, ar spidometra metriskām/angļu ^(c) mērvienībām un hodometra metriskām/angļu ^(c) mērvienībām (attiecīgā gadījumā) ^(d).

(Vieta) (datums): ...	(Paraksts): ...

A2 PARAUGS – 1. PUSE

*PABEIGTA TRANSPORTLĪDZEKĻA TIPS – APSTIPRINĀJUMS PIEŠĶIRTS
MAZĀS SĒRIJĀS*

[Gads]	[kārtas numurs]

EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS

1. *puse*

Es, apakšā parakstīties [... (*pilns vārds, uzvārds un amats*)], ar šo apliecinu, ka transportlīdzeklis:

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

0.2. Tips: ...

— Variants ^(a): ...

— Versija ^(a): ...

0.2.1. Komerccenosaukums: ...

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ...

0.5. Ražotāja uzņēmuma nosaukums un adrese: ...

0.6. Obligāto ražotāja plāksnīšu atrašanās vieta un piestiprināšanas metode:
...

Transportlīdzekļa identifikācijas numura atrašanās vieta: ...

▼B

0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: ...

0.10. Transportlīdzekļa identifikācijas numurs: ...

visos aspektos atbilst transportlīdzekļa tipam, kas aprakstīts apstiprinājumā (... *tipa apstiprinājuma numurs, ieskaitot pagarinājuma numuru*) kurš izsniegts (... *izsniegšanas datums*), un

to var pastāvīgi reģistrēt dalībvalstīs ar labās/kreisās ^(b) puses satiksmi, ar spidometra metriskām/angļu ^(c) mērvienībām un hodometra metriskām/angļu ^(c) mērvienībām (attiecīgā gadījumā) ^(d).

(Vieta) (datums): ...	(Paraksts): ...

B PARAUGS – 1. PUSE

VAIRĀKOS POSMOS PABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI

EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS

1. puse

Es, apakšā parakstījies [... (*pilns vārds, uzvārds un amats*)], ar šo apliecinu, ka transportlīdzeklis:

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

0.2. Tips: ...

— Variants ^(a): ...

— Versija ^(a): ...

0.2.1. Komerccenosaukums: ...

0.2.2. Vairākos posmos apstiprinātiem transportlīdzekļiem tipa apstiprināšanas informācija par bāzes/iepriekšējo posmu transportlīdzekli (informācija par katru posmu):

— Tips: ...

— Variants ^(a): ...

— Versija ^(a): ...

Tipa apstiprinājuma numurs, paplašinājuma numurs ...

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ...

0.5. Ražotāja uzņēmuma nosaukums un adrese: ...

0.5.1. Vairākos posmos apstiprinātiem transportlīdzekļiem – bāzes/iepriekšējā(-o) posma(-u) transportlīdzekļa ražotāja nosaukums un adrese...

0.6. Obligāto ražotāja plāksnīšu atrašanās vieta un piestiprināšanas metode: ...

Transportlīdzekļa identifikācijas numura atrašanās vieta: ...

0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: ...

▼B

0.10. Transportlīdzekļa identifikācijas numurs: ...

a) ir pabeigts un pārveidots ⁽¹⁾ šādi: ... un

b) visos aspektos atbilst transportlīdzekļa tipam, kas aprakstīts apstiprinājumā (... *tipa apstiprinājuma numurs, ieskaitot pagarinājuma numuru*), kurš izsniegts (... *izsniegšanas datums*), un

c) to var pastāvīgi reģistrēt dalībvalstīs ar labās/kreisās ^(b) puses satiksmi, ar spidometra metriskām/angļu ^(c) mērvienībām un hodometra metriskām/angļu ^(d) mērvienībām (attiecīgā gadījumā) ^(e).

(Vieta) (datums): ...	(Paraksts): ...

Pielikumi. Katrā iepriekšējā posmā izsniegtie atbilstības sertifikāti.

2. PUSE

MI KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze ^(e): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

▼B

- 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:
- 18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg
- 18.3. Centrālass piekabei: ... kg
- 18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg
19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...
21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...
22. Darbības princips: ...
23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾
- 23.1. Hibrīda [elektriskā] transportlīdzekļa klase: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV ⁽¹⁾
24. Cilindru skaits un novietojums: ...
25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³
26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾
- 26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾
- 26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾
27. Maksimālā jauda:
- 27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾
- 27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾
- 27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾
- 27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm
2. ... mm
3. ... mm

35. Riepu/riteņu kombinācija/rites pretestības klase (attiecīgā gadījumā) ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

▼B*Virsbūve*

38. Virsbūves kods (¹): ...
40. Transportlīdzekļa krāsa (¹): ...
41. Durvju skaits un izvietojums: ...
42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) (^k): ...
- 42.1. Sēdvietā(-as), kura(-as) paredzēta(-as) izmantošanai vienīgi, ja transportlīdzeklis stāv: ...
- 42.3. Ratiņkrēsla lietotājam pieejamo vietu skaits: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis
- Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹
- Kustībā: ... dB(A)
47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis (¹): Euro ...
- 47.1. Emisiju testēšanas parametri
- 47.1.1. Testa masa, kg: ...
- 47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...
- 47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti
- 47.1.3.0. f₀, N:
- 47.1.3.1. f₁, N/(km/h):
- 47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²
48. Izplūdes gāzu emisija (^m) (m²) (m³):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: I tips vai ESC (¹)

CO: HC: NO_x: HC + NO_x: Makrodaļiņas:

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (NEDC vidējās vērtības, WLTP augstākās vērtības vai WHSC (EURO VI) (¹))

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ... NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ...

Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas: ...

▼B

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
 Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmaiņības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

49. CO₂ emisija/deģvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (m) (l):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus (attiecīgā gadījumā)

NEDC vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš emisiju testēšanas gadījumā saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008
Pilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais ⁽¹⁾ , pilsētas un ārpilsētas apstākļos	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km
Novirzes koeficients (attiecīgā gadījumā)		
Verifikācijas koeficients (attiecīgā gadījumā)	“1” vai “0”	

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un OVC hibrīdie elektrotransportlīdzekļi (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾)		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

3. Transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju(-ām): jā/nē ⁽¹⁾

3.1. Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods (P¹): ...

- 3.2. Ar ekoinovāciju(-ām) panāktie kopējie CO₂ emisijas ietaupījumi (P²) (sniegt informāciju par katru testēto standartdegvielu):

3.2.1. NEDC ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)

3.2.2. WLTP ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)

4. visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151 (attiecīgā gadījumā)

WLTP vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Zems ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Vidējs ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārkārtīgi augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾



<i>WLTP</i> vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais, kombinētais ⁽¹⁾	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾

5. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotransportlīdzekļi saskaņā ar (ES) 2017/1151 (attiecīgajā gadījumā)

5.1. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km
Elektriskais diapazons pilsētā		... km

5.2. Ārēji uzlādējami (*OVC*) hibrīda elektrotransportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš (EC _{AC} , svērtais)		... Wh/km
Diapazons (EAER)		... km
Elektriskais diapazons pilsētā (EAER pilsētā)		... km

Dažādi

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes ^(*): ...

Papildu riepu/riteņu kombinācijas: tehniskie parametri (bez atsaucē uz *RR*)

2. *PUSE*

M2 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. *puse*

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

- 1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums: ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums): ...

Galvenie izmēri

4. Garenbāze ^(*): ... mm

- 4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

▼B

5. Garums: ... mm
6. Platums: ... mm
7. Augstums: ... mm
9. Attālums starp transportlīdzekļa priekšgalu un sakabes ierīces centru: ... mm
12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg
- 13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:
 1. ... kg
 2. ... kg
 3. ... kg utt.
- 13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg
16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas
- 16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:
 1. ... kg
 2. ... kg
 3. ... kg utt.
- 16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:
 1. ... kg
 2. ... kg
 3. ... kg utt.
- 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)
- 17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:
 1. ... kg
 2. ... kg
 3. ... kg utt.

▼B

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.3. Centrālass piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskā] transportlīdzekļa klase: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un novietojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

28. Pārnesumkārbas (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

▼B*Asis un balstiekārta*

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm

2. ... mm

3. ... mm utt.

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija/rites pretestības klase (attiecīgā gadījumā) ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskis/elektrisks/pneimatiskis/hidraulisks piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Virsbūve

38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

39. Transportlīdzekļa klase: I klase/ II klase/ III klase/A klase/B klase ⁽¹⁾

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

42.1. Sēdvietā(-as), kura(-as) paredzēta(-as) izmantošanai vienīgi, ja transportlīdzeklis stāv: ...

42.3. Ratiņkrēsla lietotājam pieejamo vietu skaits: ...

43. Stāvvietu skaits: ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45.1. Vērtības ^(l): D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, N/(km/h)²

▼B

48. Izplūdes gāzu emisija (m) (m^1) (m^2):

Normatīvā pamataakta numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: I tips vai ESC (^{1})

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m^{-1})

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) (^{1})

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ... NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ...

Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas: ...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m^{-1})

49. CO₂ emisija/degvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (m) (^{1}):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus (attiecīgā gadījumā)

<i>NEDC</i> vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš emisiju testēšanas gadījumā <i>NEDC</i> laikā saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008
Pilsētas apstākļos (^{1}):	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (^{1})
Ārpilsētas apstākļos (^{1}):	... g/km	l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (^{1})
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos (^{1}):	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (^{1})
Svērtais (^{1}), pilsētas un ārpilsētas apstākļos	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km
Novirzes koeficients (attiecīgā gadījumā)		
Verifikācijas koeficients (attiecīgā gadījumā)	“1” vai “0”	

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotansportlīdzekļi (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos (^{1}))		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

▼B

3. Transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju(-ām): jā/nē ⁽¹⁾
- 3.1. Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods (P¹): ...
- 3.2. Ar ekoinovāciju(-ām) panāktie kopējie CO₂ emisijas ietaupījumi (P²) (sniegt informāciju par katru testēto standartdegvielu):
 - 3.2.1. NEDC ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)
 - 3.2.2. WLTP ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)
4. visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151 (attiecīgā gadījumā)

WLTP vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Zems ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Vidējs ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārkārtīgi augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais, kombinētais ⁽¹⁾	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾

5. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un OVC hibrīdie elektrotansportlīdzekļi saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151 (attiecīgajā gadījumā)

5.1. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km
Elektriskais diapazons pilsētā		... km

5.2. Ārēji uzlādējami (OVC) hibrīdie elektrotansportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš (EC _{AC,svērtais})		... Wh/km
Diapazons (EAER)		... km
Elektriskais diapazons pilsētā (EAER pilsētā)		... km

Dažādi

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...



2. PUSE

M3 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

9. Attālums starp transportlīdzekļa priekšgalu un sakabes ierīces centru: ... mm

12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

▼B

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ ^(o)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.3. Centrālass piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un novietojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

▼B

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30.1. Katras vadāmas ass šķērsbāze: ... mm

30.2. Pārējo asu šķērsbāze: ... mm

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(h): ...

Bremzes

36. Mehānisks/elektrisks/pneimatisks/hidraulisks piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Virsbūve

38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

39. Transportlīdzekļa klase: I klase/ II klase/ III klase/A klase/B klase ⁽¹⁾

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

42.1. Sēdvietā(-as), kura(-as) paredzēta(-as) izmantošanai vienīgi, ja transportlīdzeklis stāv: ...

42.2. Pasažieru sēdvietu skaits: ... (apakštāvā) ... (augštāvā) (to skaitā vadītāja)

42.3. Ratiņkrēsla lietotājam pieejamo vietu skaits: ...

43. Stāvvietu skaits: ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

▼B

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1. Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataakta numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: ESC

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: WHSC (EURO VI)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas:
...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...



2. PUSE

NI KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

3. Dzenošās asi (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

8. Seglu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm

9. Attālums starp transportlīdzekļa priekšgalu un sakabes ierīces centru: ... mm

11. Iekraušanas laukuma garums: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

14. Darba kārtībā esoša bāzes transportlīdzekļa masa: ... kg ⁽¹⁾ ⁽⁹⁾

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

▼B

- 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:
- 18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg
- 18.2. Puspiekabei: ... kg
- 18.3. Centrālass piekabei: ... kg
- 18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg
19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...
21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...
22. Darbības princips: ...
23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾
- 23.1. Hibrīda [elektriskā] transportlīdzekļa klase: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV ⁽¹⁾
24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...
25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³
26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾
- 26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾
- 26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾
27. Maksimālā jauda:
- 27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ^(g): ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾
- 27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(g)
- 27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(g)
- 27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(g)
28. Pārnesumkārbas (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm
2. ... mm
3. ... mm

▼B

35. Riepu/riteņu kombinācija/rites pretestības klase (attiecīgā gadījumā) ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽ⁱ⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Virsbūve

38. Virsbūves kods ^(j): ...

40. Transportlīdzekļa krāsa ^(j): ...

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45.1. Vērtības ^(l): D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ^(l): Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1. Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC ^(l)

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) ^(l)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ... NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

▼B

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makro-
daļiņas: ...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

49. CO₂ emisija/degvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (m) (r):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus (attiecīgā gadījumā)

NEDC vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš emisiju testēšanas gadījumā saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008
Pilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais ⁽¹⁾ , pilsētas un ārpilsētas apstākļos	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km
Novirzes koeficients (attiecīgā gadījumā)		

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un OVC hibrīdie elektrotransportlīdzekļi (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾)		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

3. Transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju(-ām): jā/nē ⁽¹⁾

3.1. Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods (P¹): ...

- 3.2. Ar ekoinovāciju(-ām) panāktie kopējie CO₂ emisijas ietaupījumi (P²) (sniegt informāciju par katru testēto standartdegvielu):

3.2.1. *NEDC* ietaupījumi: ... g/km (attiecīgā gadījumā)

3.2.2. *WLTP* ietaupījumi: ... g/km (attiecīgā gadījumā)

4. visa piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus, saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151

WLTP vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Zems ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Vidējs ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārkārtīgi augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾

▼ **B**

<i>WLTP</i> vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais, pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos ⁽¹⁾	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾

5. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotransportlīdzekļi saskaņā ar (ES) 2017/1151 (attiecīgajā gadījumā)

- 5.1. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi ⁽¹⁾ vai (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km
Elektriskais diapazons pilsētā		... km

- 5.2. *OVC* hibrīdie elektrotransportlīdzekļi ⁽²⁾ vai (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (EC _{AC,svērtais})		... Wh/km
Diapazons (EAER)		... km
Elektriskais diapazons pilsētā (EAER pilsētā)		... km

Dažādi

50. Tipa apstiprinājums saskaņā ar konstrukcijas prasībām bīstamu kravu pārvadāšanai: jā/klase(-es): .../nē ⁽¹⁾:

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

Riepu saraksts: tehniskie parametri (bez atsaucē uz *RR*)

2. *PUSE**N2 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI*

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. *puse*

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

- 1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze ^(e): ... mm

▼B

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

8. Seglu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm

9. Attālums starp transportlīdzekļa priekšgalu un sakabes ierīces centru: ... mm

11. Iekraušanas laukuma garums: ... mm

12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

▼B

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.2. Puspiekabei: ... kg

18.3. Centrālass piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskā] transportlīdzekļa klase: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

▼B

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija/rites pretestības klase (attiecīgā gadījumā) ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskis/elektrisks/pneimatiskis/hidrauliskis piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Virsbūve

38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

▼B

Normatīvā pamataakta numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC (¹)

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) (¹)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makro-
daļiņas: ...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

49. CO₂ emisija/degvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (m) (¹):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus (attiecīgā gadījumā)

<i>NEDC</i> vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš emisiju testēšanas gadījumā saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 692/2008
Pilsētas apstākļos (¹):	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (¹)
Ārpilsētas apstākļos (¹):	... g/km	l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (¹)
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos (¹):	... g/km	... l l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km (¹)
Svērtais (¹), pilsētas un ārpilsētas apstākļos	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km
Novirzes koeficients (attiecīgā gadījumā)		

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotansportlīdzekļi (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos (¹))		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

3. Transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju(-ām): jā/nē (¹)3.1. Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods (¹): ...

▼B

- 3.2. Ar ekoinovāciju(-ām) panāktie kopējie CO₂ emisijas ietaupījumi (P²) (sniegt informāciju par katru testēto standartdegvielu):

3.2.1. *NEDC* ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)

3.2.2. *WLTP* ietaupījumi: ...g/km (attiecīgā gadījumā)

4. visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus, saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151

<i>WLTP</i> vērtības	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Zems ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Vidējs ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Ārkārtīgi augsts ⁽¹⁾ :	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾
Svērtais, pilsētas un ārpuspilsētas apstākļos ⁽¹⁾	... g/km	... l/100 km vai m ³ /100 km vai kg/100 km ⁽¹⁾

5. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OV*C hibrīdie elektrotransportlīdzekļi saskaņā ar (ES) 2017/1151 (attiecīgajā gadījumā)

- 5.1. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi ⁽¹⁾ vai (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km
Elektriskais diapazons pilsētā		... km

- 5.2. *OV*C hibrīdie elektrotransportlīdzekļi ⁽¹⁾ vai (attiecīgā gadījumā)

Elektroenerģijas patēriņš (EC _{AC,svērtais})		... Wh/km
Diapazons (EAER)		... km
Elektriskais diapazons pilsētā (EAER pilsētā)		... km

Dažādi

50. Tipa apstiprinājums saskaņā ar konstrukcijas prasībām bīstamu kravu pārvadāšanai: jā/klase(-es): .../nē ⁽¹⁾:

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...



2. PUSE

N3 KATEGORIĀS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

8. Seglu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm

9. Attālums starp transportlīdzekļa priekšgalu un sakabes ierīces centru: ... mm

11. Iekraušanas laukuma garums: ... mm

12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

▼B

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.2. Puspiekabei: ... kg

18.3. Centrālās piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais] transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

▼B

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ^(g): ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Virsbūve

38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

▼B

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1. Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f_0 , N:

47.1.3.1. f_1 , N/(km/h):

47.1.3.2. f_2 , N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija (^m) (^m¹) (^m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: ESC

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: WHSC (EURO VI)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makro-
daļiņas: ...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

50. Tipa apstiprinājums saskaņā ar konstrukcijas prasībām bīstamu kravu pārvadāšanai: jā/klase(-es): .../nē (¹):

51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...

52. Piezīmes (ⁿ): ...

2. PUSE

01 UN 02 KATEGORIJU TRANSPORTLĪDZEKĻI

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

▼B*Galvenie izmēri*

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5. Garums: ... mm

6. Platums: ... mm

7. Augstums: ... mm

10. Attālums starp sakabes ierīces centru un transportlīdzekļa aizmuguri: ... mm

11. Iekraušanas laukuma garums: ... mm

12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

13. Masa darba kārtībā: ... kg

13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa puspiekabes vai centrālais piekabes sakabes punktā: ... kg

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

▼B*Asis un balstiekārta*

- 30.1. Katras vadāmas ass šķērsbāze: ... mm
- 30.2. Pārējo asu šķērsbāze: ... mm
- 31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...
- 32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...
- 34. Ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾
- 35. Riepu/riteņu kombinācija ^(h): ...

Bremzes

- 36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

Virsbūve

- 38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

Sakabes ierīce

- 44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...
- 45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Dažādi

- 50. Tipa apstiprinājums saskaņā ar konstrukcijas prasībām bīstamu kravu pārvadāšanai: jā/klase(-es): .../nē ⁽¹⁾
- 51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...
- 52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

*2. PUSE**O3 UN O4 KATEGORIJU TRANSPORTLĪDZEKĻI*

(pabeigti transportlīdzekļi un vairākos posmos pabeigti transportlīdzekļi)

*2. puse**Vispārīgs konstrukcijas raksturojums*

- 1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...
- 1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...
- 2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

Galvenie izmēri

- 4. Garenbāze ^(e): ... mm
- 4.1. Atstarpe starp asīm:
 - 1-2: ... mm
 - 2-3: ... mm
 - 3-4: ... mm
- 5. Garums: ... mm
- 6. Platums: ... mm

▼B

- 7. Augstums: ... mm
- 10. Attālums starp sakabes ierīces centru un transportlīdzekļa aizmuguri: ... mm
- 11. Iekraušanas laukuma garums: ... mm
- 12. Aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

- 13. Masa darba kārtībā: ... kg
- 13.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg
- 13.2. Transportlīdzekļa faktiskā masa: ... kg
- 16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas
- 16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)
- 17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg
- 17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg

▼ B

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa puspiekabes vai centrālais piekabes sakabes punktā: ... kg

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...
32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...
34. Ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾
35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

Virsbūve

38. Virsbūves kods ⁽ⁱ⁾: ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...
- 45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...ā

Dažādi

50. Tipa apstiprinājums saskaņā ar konstrukcijas prasībām bīstamu kravu pārvadāšanai: jā/klase(-es): .../nē ⁽ⁱ⁾
51. Speciālajiem transportlīdzekļiem: nosaukums saskaņā ar II pielikuma 5. iedaļu: ...
52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

II DAĻA**NEPABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI***C1 PARAUGS – 1. PUSE***NEPABEIGTI TRANSPORTLĪDZEKĻI****EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS***1. puse*

Es, apakšā parakstīties [... (*pilns vārds, uzvārds un amats*)] ar šo apliecinu, ka transportlīdzeklis:

- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

- 0.2. Tips: ...

Variants ^(a): ...

Versija ^(a): ...

- 0.2.1. Komerccenosaukums: ...

- 0.2.2. Vairākpasmu apstiprinātiem transportlīdzekļiem tipa apstiprināšanas informācija par bāzes/iepriekšējo posmu transportlīdzekli

(informācija par katru posmu):

▼B

Tips:

Variants ^(a): Versija ^(a):

Tipa apstiprinājuma numurs, paplašinājuma numurs

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ...

0.5. Ražotāja uzņēmuma nosaukums un adrese: ...

0.5.1. Vairākos posmos apstiprinātiem transportlīdzekļiem – bāzes/iepriekšējā(-o) posma(-u) transportlīdzekļa ražotāja nosaukums un adrese: ...

0.6. Obligāto ražotāja plāksnīšu atrašanās vieta un piestiprināšanas metode: ...

Transportlīdzekļa identifikācijas numura atrašanās vieta: ...

0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: ...

0.10. Transportlīdzekļa identifikācijas numurs: ...

visos aspektos atbilst transportlīdzekļa tipam, kas aprakstīts apstiprinājumā (... *tipa apstiprinājuma numurs, ieskaitot pagarinājuma numuru*), kurš izsniegts (... *izsniegšanas datums*), un

to nevar pastāvīgi reģistrēt bez turpmākiem apstiprinājumiem.

(Vieta) (datums): ...

(Paraksts): ...

C2 PARAUGS – 1. PUSE**NEPABEIGTA TRANSPORTLĪDZEKĻA TIPS – APSTIPRINĀJUMS
PIEŠĶIRTS MAZĀS SĒRIJĀS**

[Gads]

[kārtas numurs]

EK ATBILSTĪBAS SERTIFIKĀTS**1. puse**

Es, apakšā parakstījis [... (*pilns vārds, uzvārds un amats*)], ar šo apliecinu, ka transportlīdzeklis:

0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums): ...

0.2. Tips: ...

Variants ^(a): ...Versija ^(a): ...

0.2.1. Komerccnosaukums: ...

0.4. Transportlīdzekļa kategorija: ...

0.5. Ražotāja uzņēmuma nosaukums un adrese: ...

0.6. Obligāto ražotāja plāksnīšu atrašanās vieta un piestiprināšanas metode: ...

Transportlīdzekļa identifikācijas numura atrašanās vieta: ...

▼B

0.9. Ražotāja pārstāvja (ja tāds ir) nosaukums un adrese: ...

0.10. Transportlīdzekļa identifikācijas numurs: ...

visos aspektos atbilst transportlīdzekļa tipam, kas aprakstīts apstiprinājumā (... *tipa apstiprinājuma numurs, ieskaitot pagarinājuma numuru*), kurš izsniegts (... *izsniegšanas datums*), un

to nevar pastāvīgi reģistrēt bez turpmākiem apstiprinājumiem.

(Vieta) (datums): ...	(Paraksts): ...

2. PUSE

MI KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

3. Dzenošās ass (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

▼B

- 16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas
- 16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
- 18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:
 - 18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg
 - 18.3. Centrālass piekabei: ... kg
 - 18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg
- 19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

- 20. Dzinēja ražotājs: ...
- 21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...
- 22. Darbības princips: ...
- 23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾
- 23.1. Hibrīda [elektriskais] transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾
- 24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...
- 25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³
- 26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾
- 26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾
- 26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾
- 27. Maksimālā jauda:
 - 27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾
 - 27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾
 - 27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾
 - 27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

Maksimālais ātrums

- 29. Maksimālais ātrums: ... km/h

▼B*Asis un balstiekārta*

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm

2. ... mm

3. ... mm

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

Virsbūve

41. Durvju skaits un izvietojums: ...

42. Sēdvietu skaits (to skaitā vadītāja) ^(k): ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC ⁽¹⁾

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) ⁽¹⁾

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas: ...

▼B

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
 Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

49. CO₂ emisija/degvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (m):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151

	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Pilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km ⁽¹⁾
Ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km ⁽¹⁾
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km ⁽¹⁾
Svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotransportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos ⁽¹⁾)		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

Dažādi

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

2. PUSE

M2 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

▼B

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

▼B

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.3. Centrālass piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm

2. ... mm

3. ... mm

▼B

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskis/elektrisks/pneimatiskis/hidraulisks piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC ⁽¹⁾

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (NEDC vidējās vērtības, WLTP augstākās vērtības) vai WHSC (EURO VI) ⁽¹⁾

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ... NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas: ...

▼B

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
 Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

52. Piezīmes (ⁿ): ...

2. PUSE

M3 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums): ...

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

▼B

- 16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas
 - 16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
 - 16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
 - 16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
 - 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
- 17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)
 - 17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
 - 17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg
 - 17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg
 - 17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
- 18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:
 - 18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg
 - 18.3. Centrālass piekabei: ... kg
 - 18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg
- 19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

- 20. Dzinēja ražotājs: ...
- 21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...
- 22. Darbības princips: ...

▼B

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾
- 23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾
24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...
25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³
26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾
- 26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾
- 26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾
27. Maksimālā jauda:
- 27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ^(g): ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾
- 27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)
- 27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)
- 27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)
28. Pārnesumkārbas (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

- 30.1. Katras vadāmas ass šķērsbāze: ... mm
- 30.2. Pārējo asu šķērsbāze: ... mm
32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...
33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾
35. Riepu/riteņu kombinācija ^(h): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾
37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...
45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...
- 45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

▼B

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: ESC

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: WHSC (EURO VI)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makro-
daļiņas: ...

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

2. PUSE

NI KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

▼B

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ... mm

8. Segļu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.2. Puspiekabei: ... kg

▼B

18.3. Centrālais piekabe: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ⁽⁸⁾: ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ⁽⁸⁾

28. Pārnesumkārbas (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30. Ass(-u) šķērsbāze:

1. ... mm

2. ... mm

3. ... mm

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskais/elektriskais/pneimatiskais/hidrauliskais piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

▼B*Sakabes ierīce*

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

47.1.3.1. f₁, N/(km/h):

47.1.3.2. f₂, N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m¹) ^(m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC ⁽¹⁾

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makro-
daļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) ⁽¹⁾

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makro-
daļiņas:

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits):

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

▼B

49. CO₂ emisija/degvielas patēriņš/elektroenerģijas patēriņš (^m):

1. Visas piedziņas ķēdes, izņemot pilnībā elektriskus transportlīdzekļus saskaņā ar Regulu (ES) 2017/1151

	CO ₂ emisijas	Degvielas patēriņš
Pilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km (¹)
Ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km (¹)
Pilsētas un ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km/m ³ /100 km (¹)
Svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos:	... g/km	... l/100 km

2. Pilnībā elektriski transportlīdzekļi un *OVC* hibrīdie elektrotransportlīdzekļi

Elektroenerģijas patēriņš (svērtais, pilsētas un ārpilsētas apstākļos (¹))		... Wh/km
Elektrības diapazons		... km

3. Transportlīdzeklis aprīkots ar ekoinovāciju(-ām): jā/nē (¹)

3.1. Ekoinovācijas(-u) vispārējais kods (^{p1}): ...

- 3.2. Ar ekoinovāciju(-ām) panāktie kopējie CO₂ emisijas ietaupījumi (^{p2}) (sniegt informāciju par katru testēto standartdegvielu): ...

Dažādi

52. Piezīmes (ⁿ): ...

2. PUSE

N2 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (^e): ... mm

▼B

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

8. Segļu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

▼B

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.2. Puspiekabei: ... kg

18.3. Centrālass piekabei: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ^(g): ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

▼B

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskis/elektrisks/pneimatiskis/hidrauliskis piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾

37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis

Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹

Kustībā: ... dB(A)

47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...

47.1. Emisiju testēšanas parametri

47.1.1 Testa masa, kg: ...

47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...

47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti

47.1.3.0. f₀, N:

▼B

47.1.3.1. f_1 , N/(km/h):

47.1.3.2. f_2 , N/(km/h)²

48. Izplūdes gāzu emisija (^m) (^m¹) (^m²):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: 1. tipa vai ESC (¹)

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: 1. tips (*NEDC* vidējās vērtības, *WLTP* augstākās vērtības) vai *WHSC* (EURO VI) (¹)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas:

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

52. Piezīmes (ⁿ): ...

2. PUSE

N3 KATEGORIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

3. Dzenošās asis (skaits, novietojums, starpsavienojums):

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

▼B

- 5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm
- 6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm
- 8. Segļu vadotne puspiekabi velkošam transportlīdzeklim (maksimālā un minimālā): ... mm
- 12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

- 14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg
- 14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg
- 15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg
- 16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas
- 16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg utt.
- 16.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg
- 17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)
- 17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg
- 17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:
 - 1. ... kg
 - 2. ... kg
 - 3. ... kg

▼B

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

17.4. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā autovilciena masa: ... kg

18. Tehniski pieļaujamā maksimālā velkamā masa:

18.1. Piekabei ar jūgstieni: ... kg

18.2. Puspiekabei: ... kg

18.3. Centrālass piekabe: ... kg

18.4. Piekabei bez bremzēm: ... kg

19. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa sakabes punktā: ... kg

Motors

20. Dzinēja ražotājs: ...

21. Dzinēja kods, kā tas ir norādīts uz dzinēja: ...

22. Darbības princips: ...

23. Tikai elektrisks: jā/nē ⁽¹⁾

23.1. Hibrīda [elektriskais]transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾

24. Cilindru skaits un izkārtojums: ...

25. Dzinēja darba tilpums: ... cm³

26. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/sašķidrināta naftas gāze/saspiesta dabasgāze-biometāns/sašķidrināta dabasgāze/etanols/biodīzeļdegviela/ūdeņradis ⁽¹⁾

26.1. Viena degviela/divas degvielas/maināma degviela/duālā degviela ⁽¹⁾

26.2. (Vienīgi duālās degvielas gadījumā) 1A/1B/2A/2B/3B tipa motors ⁽¹⁾

27. Maksimālā jauda:

27.1. Maksimālā lietderīgā jauda ^(g): ... kW ar ... min⁻¹ (iekšdedzes dzinējs) ⁽¹⁾

27.2. Maksimālā izejas jauda stundā: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.3. Maksimālā lietderīgā jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

27.4. Maksimālā 30 minūšu jauda: ... kW (elektromotors) ⁽¹⁾ ^(s)

28. Pārnesumkārbā (tips): ...

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

▼B*Asis un balstiekārta*

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...
32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...
33. Dzenošā ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾
35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Bremzes

36. Mehāniskis/elektrisks/pneimatiskis/hidraulisks piekabes bremžu savienojums ⁽¹⁾
37. Spiediens barošanas vadā, kas iet uz piekabes bremžu iekārtu: ... bar

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...
45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...
- 45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Ekoloģiskie rādītāji

46. Trokšņu līmenis
- Statiskā stāvoklī: ... dB(A) pie dzinēja apgriezieniem: ... min⁻¹
- Kustībā: ... dB(A)
47. Izplūdes gāzu emisijas līmenis ⁽¹⁾: Euro ...
- 47.1. Emisiju testēšanas parametri
- 47.1.1. Testa masa, kg: ...
- 47.1.2. Frontālā daļa, m²: ...
- 47.1.3. Ceļa slodzes koeficienti
- 47.1.3.0. f_0 , N:
- 47.1.3.1. f_1 , N/(km/h):
- 47.1.3.2. f_2 , N/(km/h)²
48. Izplūdes gāzu emisija ^(m) ^(m1) ^(m2):

Normatīvā pamataкта numurs un jaunākā piemērojamā grozošā normatīvā akta numurs: ...

1.1. Testa procedūra: ESC

CO: ... HC: ... NO_x: ... HC + NO_x: ... Makrodaļiņas: ...

▼B

Dūmainība (ELR): ... (m⁻¹)

1.2. Testa procedūra: WHSC (EURO VI)

CO: ... THC: ... NMHC: ... NO_x: ... THC + NO_x: ...
NH₃: ... Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

2.1. Testa procedūra: ETC (attiecīgā gadījumā)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... Makrodaļiņas:

2.2. Testa procedūra: WHTC (EURO VI)

CO: ... NO_x: ... NMHC: ... THC: ... CH₄: ... NH₃: ...
Makrodaļiņas (masa): ... Makrodaļiņas (skaits): ...

48.1. Dūmainības koriģētais absorbcijas koeficients: ... (m⁻¹)

Dažādi

52. Piezīmes (ⁿ): ...

2. PUSE

O1 UN O2 KATEGORIJU TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

Galvenie izmēri

4. Garenbāze (°): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ... mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ... mm

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ... mm

10. Attālums starp sakabes ierīces centru un transportlīdzekļa aizmuguri:
... mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ... mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

▼B

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

19.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa puspiekabes vai centrālais piekabes sakabes punktā: ... kg

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

30.1. Katras vadāmas ass šķērsbāze: ... mm

30.2. Pārējo asu šķērsbāze: ... mm

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

34. Ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(h): ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...

▼B

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Dažādi

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

2. PUSE

O3 UN O4 KATEGORIJU TRANSPORTLĪDZEKĻI

(nepabeigti transportlīdzekļi)

2. puse

Vispārīgs konstrukcijas raksturojums

1. Asu skaits: ... un riteņu skaits: ...

1.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums: ...

2. Vadāmās asis (skaits, novietojums): ...

Galvenie izmēri

4. Garenbāze ^(e): ... mm

4.1. Atstarpe starp asīm:

1-2: ... mm

2-3: ... mm

3-4: ... mm

5.1. Maksimālais pieļaujamais garums: ...mm

6.1. Maksimālais pieļaujamais platums: ...mm

7.1. Maksimālais pieļaujamais augstums: ...mm

10. Attālums starp sakabes ierīces centru un transportlīdzekļa aizmuguri: ...mm

12.1. Maksimālā pieļaujamā aizmugurējā pārkare: ...mm

Masas

14. Darba kārtībā esoša nepabeigta transportlīdzekļa masa: ... kg

14.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg utt.

15. Vairākos posmos pabeigta transportlīdzekļa minimālā masa: ... kg

15.1. Šīs masas sadalījums pa asīm:

1. ... kg

2. ... kg

3. ... kg

16. Maksimālās tehniski pieļaujamās masas

16.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

▼B

16.2. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asi:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg utt.

16.3. Tehniski pieļaujamā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg utt.

17. Pieļaujamā maksimālā pilnā masa, kas paredzēta reģistrācijai/ekspluatācijai valsts/starptautiskajā satiksmē ⁽¹⁾ (°)

17.1. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa: ... kg

17.2. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asi:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

17.3. Reģistrācijai/ekspluatācijai paredzētā pieļaujamā maksimālā pilnā masa uz katru asu grupu:

1. ... kg
2. ... kg
3. ... kg

19.1. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā masa puspiekabes vai centrālais piekabes sakabes punktā: ... kg

Maksimālais ātrums

29. Maksimālais ātrums: ... km/h

Asis un balstiekārta

31. Paceļamās(-o) ass(-u) novietojums: ...

32. Atslogojuma ass(-u) atrašanās vieta: ...

34. Ass(-is), kas aprīkota(-as) ar pneimatisko balstiekārtu vai tai līdzvērtīgu balstiekārtu: jā/nē ⁽¹⁾

35. Riepu/riteņu kombinācija ^(b): ...

Sakabes ierīce

44. Sakabes ierīces apstiprinājuma numurs vai apstiprinājuma marķējums (ja tāda ir pierīkota): ...

45. Tipi vai klases stiprinājuma ierīcēm, kuras var pierīkot: ...

▼B

45.1. Vērtības ⁽¹⁾: D: .../ V: .../ S: .../ U: ...

Dažādi

52. Piezīmes ⁽ⁿ⁾: ...

Paskaidrojumi attiecībā uz IX pielikumu

- ⁽¹⁾ Lieko svītrot.
 - ^(a) Norādīt identifikācijas numuru.
 - ^(b) Norādīt, vai transportlīdzeklis ir piemērots lietošanai labās vai, attiecīgi, kreisās puses satiksmei, vai gan labās, gan kreisās puses satiksmei.
 - ^(c) Norādīt, vai uz uzstādītā spidometra un/vai hometra ir gan metriskās, gan angļu mērvienības.
 - ^(d) Šis apgalvojums neierobežo dalībvalstu tiesības pieprasīt tehnisko pielāgošanu, lai atļautu transportlīdzekļa reģistrēšanu dalībvalstī, kas nav tā valsts, kurā bija paredzēta reģistrācija, ja satiksmes kustības virziens ir pa otru ceļa pusi.
 - ^(e) 4. un 4.1. ierakstu aizpilda attiecīgi saskaņā ar Regulas (ES) Nr. 1230/2012 25. (garenbāze) un 26. definīciju (attālums starp asīm).
-
- ^(g) Hibrīda elektrotransportlīdzekļiem jānorāda abas jaudas.
 - ^(h) Neobligāto aprīkojumu, kas attiecas uz šo ierakstu, papildus var norādīt ierakstā "Piezīmes".
 - ⁽ⁱ⁾ Kodī, kas aprakstīti II pielikumā. Jāizmanto simbols "C".
 - ^(j) Norādīt tikai šādas pamatkrāsas: balts, dzeltens, oranžs, sarkans, violets, zils, zaļš, pelēks, brūns vai melns.
 - ^(k) Izņemot sēdvietas, kuras paredzētas izmantošanai vienīgi, ja transportlīdzeklis stāv, un ratīkrēslu vietu skaitu.
Attiecībā uz autobusiem, kas piederīgi M₃ kategorijai, apkalpes locekļu vietu skaits jāiekļauj pasažieru vietu skaitā.
 - ^(l) Norādīt Eiropas standarta [Euro norm] numuru un simbolu, kas atbilst tiesību normai, kura izmantota tipa apstiprinājumā.
 - ^(m) Atkārtot dažādām degvielām, kas var tikt izmantotas. Transportlīdzekļus, kuros par degvielu var izmantot gan benzīnu, gan gāzveida degvielu, bet kuros benzīna sistēma ierīkota ārkārtas situācijām vai tikai dzinēja iedarbināšanai, un kuru benzīna tvertne var iepildīt ne vairāk kā 15 litrus benzīna, uzskata par tikai ar gāzveida degvielu darbināmiem transportlīdzekļiem.
 - ^(m²) EURO VI duālās degvielas dzinēju un transportlīdzekļu gadījumā atkārtot pēc nepieciešamības.
 - ^(m³) Norāda tikai tās emisijas, kas novērtētas saskaņā ar piemērojamo(-ajiem) normatīvo(-ajiem) aktu(-iem).
 - ⁽ⁿ⁾ Ja saskaņā ar Komisijas Lēmumu 2005/50/EK (OV L 21, 25.1.2005., 15. lpp.) transportlīdzeklī ir uzstādīta maza darbības rādiusa 24 GHz radara iekārta, ražotājam šeit jānorāda: "Transportlīdzeklī ir maza darbības rādiusa 24 GHz radara iekārta".
 - ^(o) Ražotājs var aizpildīt šo ierakstus attiecībā gan uz starptautisko satiksmi, gan uz vienas valsts satiksmi.
Vienas valsts satiksmes gadījumā jānorāda tās valsts kods, kurā paredzēts reģistrēt transportlīdzekli. Kodu norāda atbilstoši standartam ISO 3166-1:2006.
Starptautiskās satiksmes gadījumā jānorāda direktīvas numurs (piemēram, "96/53/EK" attiecībā uz Padomes Direktīvu 96/53/EK).
 - ^(p) Ekoinovācijas.
 - ^(p¹) Ekoinovāciju vispārējais kods sastāv no šādiem ar atstarpēm atdalītiem elementiem:
 - apstiprinātājas iestādes kods, kā norādīts VII pielikumā,
 - katras ekoinovācijas, ar ko aprīkots transportlīdzeklis, atsevišķais kods, tos norādot Komisijas apstiprināšanas lēmumu hronoloģiskā secībā.
 (Piemēram, trīs ekoinovāciju, kas hronoloģiski apstiprinātas kā 10., 15. un 16. ekoinovācija un kas uzstādītas transportlīdzeklī, ko apstiprinājusī Vācijas tipa apstiprinātāja iestāde, vispārējais kods ir "e1 10 15 16".)
 - ^(p²) Katras atsevišķās ekoinovācijas CO₂ emisijas ietaupījumu summa.
 - ^(q) Attiecībā uz N₁ kategorijas vairākos posmos pabeigtiem transportlīdzekļiem, uz kuriem attiecas Regula (EK) Nr. 715/2007.
 - ^(r) Attiecināms tikai gadījumā, ja transportlīdzeklis ir apstiprināts saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 715/2007.
 - ^(s) Ja ir vairāk par vienu elektromotoru, norādīt visu dzinēju konsolidēto iedarbību.



XIX PIELIKUMS

REGULAS (ES) Nr. 1230/2012 GROZĪJUMI

Regulu (ES) Nr. 1230/2012 groza šādi.

1. Regulas 2. panta 5. punktu aizstāj ar šādu:

“ “Neobligātā aprīkojuma masa” ir tāda neobligāta aprīkojuma kopējā maksimālā masa, kuru var uzstādīt transportlīdzeklī papildus standartaprīkojumam saskaņā ar ražotāja specifikācijām;”

*XX PIELIKUMS***ELEKTRISKU PIEDZIŅAS MEHĀNISMU LIETDERĪGĀS JAUDAS UN
MAKSIMĀLĀS 30 MINUŠU JAUDAS MĒRĪŠANA****1. IEVADS**

Šajā pielikumā noteiktas prasības elektrisku piedziņas mehānismu dzinēja lietderīgās jaudas, lietderīgās jaudas un maksimālās 30 minūšu jaudas mērīšanai.

2. VISPĀRĪGAS SPECIFIKĀCIJAS

2.1. Vispārīgās specifیکācijas testu veikšanai un rezultātu interpretēšanai ir tās, kas noteiktas ANO EEK Noteikumu Nr. 85 ⁽¹⁾ 5. punktā, ar šajā pielikumā noteiktajiem izņēmumiem.

2.2. Testa degviela

ANO EEK Noteikumu Nr. 85 5.2.3.1., 5.2.3.2.1., 5.2.3.3.1. un 5.2.3.4. punktu saprot šādi:

izmanto tirgū pieejamo degvielu. Domstarpību gadījumā izmanto attiecīgo etalondegvielu, kas noteikta šīs regulas IX pielikumā.

2.3. Jaudas korekcijas koeficienti

Atkāpjoties no ANO EEK Noteikumu Nr. 85 5. pielikuma 5.1. punkta, gadījumā, ja turbodzinējs aprīkots ar sistēmu, kas ļauj kompensēt apkārtējās temperatūras un augstuma apstākļus, pēc ražotāja pieprasījuma pieņem, ka korekcijas koeficienta α_a vai α_d vērtība ir 1.

⁽¹⁾ OV L 326, 24.11.2006, 55. lpp.



XXI PIELIKUMS

1. TIPA EMISIJU TESTA PROCEDŪRAS

1. IEVADS

Šajā pielikumā aprakstīta procedūra vieglo transportlīdzekļu gāzveida savienojumu emisiju līmeņu, cietdaļiņu, daļiņu skaita, CO₂ emisiju, degvielas patēriņa, elektroenerģijas patēriņa un pilnuzlādes nobraukuma noteikšanai.

2. REZERVĒTS

3. DEFINĪCIJAS

3.1. Testa aprīkojums

3.1.1. “*Precizitāte*” ir izmērītās vērtības un atskaites vērtības starpība saskaņā ar valsts standartu un apraksta rezultāta pareizību. Sk. 1. attēlu.

3.1.2. “*Kalibrēšana*” ir mērījumu sistēmas reakcijas iestatīšana, lai rezultāti atbilstu atsauces signālu kopai.

3.1.3. “*Kalibrēšanas gāze*” ir gāzu maisījums, ko izmanto gāzes analizatoru kalibrēšanai.

3.1.4. “*Divkārsās atšķaidīšanas metode*” ir process, kura laikā tiek atdalīta atšķaidītās atgāzu plūsmas daļa un tā tiek sajaukta ar atšķaidīšanas gaisu atbilstīgā apjomā pirms cietdaļiņu parauga ņemšanas filtra.

3.1.5. “*Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēma*” ir transportlīdzekļa kopējo atgāzu nepārtraukta un kontrolēta atšķaidīšana ar apkārtējo gaisu, izmantojot konstanta tilpuma paraugu ņēmēju (CVS).

3.1.6. “*Linearizēšana*” ir dažādu koncentrāciju vai materiālu izmantošana, lai noteiktu matemātiskās attiecības starp koncentrāciju un sistēmas reakciju.

3.1.7. “*Būtiska apkope*” ir tādas sastāvdaļas vai moduļa regulēšana, remonts vai nomaiņa, kas var ietekmēt mērījuma precizitāti.

3.1.8. “*Nemetāna ogļūdeņraži*” (NMHC) ir visi ogļūdeņraži (THC), izņemot metānu (CH₄).

3.1.9. “*Precīzumspēja*” ir pakāpe, ciktāl atkārtoti mērījumi nemainīgos apstākļos dod vienādus rezultātus (1. attēls), un šajā pielikumā precīzumspēja vienmēr attiecas uz vienu standartnovirzi.

3.1.10. “*Atskaites vērtība*” ir vērtība saskaņā ar valsts standartu. Sk. 1. attēlu.

3.1.11. “*Noteikšanas punkts*” ir mērķlielums, ko cenšas sasniegt kontroles sistēma.

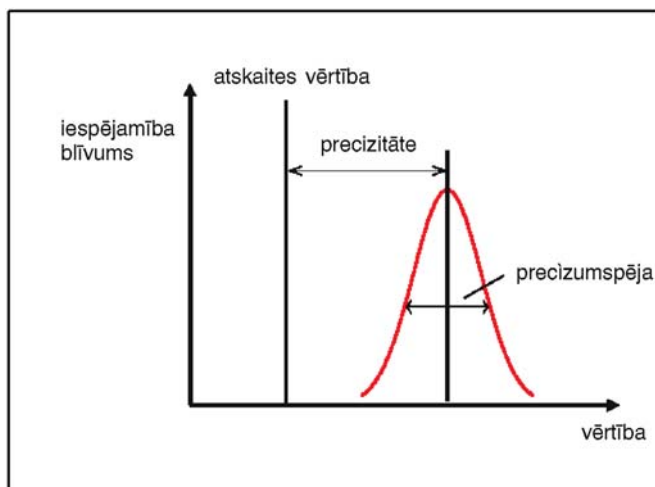
3.1.12. “*Standartizēt*” nozīmē pielāgot instrumentu, lai tas pareizi reaģētu uz kalibrēšanas standartu, kas atspoguļo no 75 % līdz 100 % no maksimālās vērtības instrumenta diapazonā vai paredzamajos lietošanas nosacījumos.

▼ B

- 3.1.13. “*Visi ogļūdeņraži*” (*THC*) ir visi gaistošie savienojumi, kas izmērāmi ar liesmas jonizācijas detektoru (*FID*).
- 3.1.14. “*Verifikācija*” ir mērīšanas sistēmas rezultātu pārbaude, lai noteiktu, vai tie atbilst piemērotiem etalonsignāliem attiecībā uz vienu vai vairākām iepriekš noteiktām pieņemamības robežvērtībām.
- 3.1.15. “*Nulles gāze*” ir gāze, kas nesatur analizējamo vielu un ko izmanto, lai iestatītu nulles reakciju analizatorā.

▼ M3

- 3.1.16. “*Reakcijas laiks*” ir laika starpība starp mērāmā komponenta izmaiņām atskaites punktā un sistēmas reakciju par 90 % no galīgā nolasījuma (t_{90}), parauga ņemšanas zondi definējot kā atskaites punktu, ja mērītā komponenta izmaiņa ir vismaz 60 % no pilnas skalas un notiek ātrāk nekā 0,1 sekundē. Sistēmas reakcijas laiku veido sistēmas kavējuma laiks un sistēmas kāpumlaiks,
- 3.1.17. “*Kavējuma laiks*” ir laika starpība starp mērāmā komponenta izmaiņām atskaites punktā un sistēmas reakciju 10 % apjomā no galīgā nolasījuma (t_{10}), paraugu ņemšanas zondi definējot kā atskaites punktu. Gāzveida komponentiem tas galvenokārt ir mērāmā komponenta pārvietošanās laiks no parauga ņemšanas zondes līdz detektoram.
- 3.1.18. “*Kāpumlaiks*” ir laika starpība starp 10 % un 90 % no galīgā nolasījuma reakcijas ($t_{90}-t_{10}$).

▼ B*1. attēls***Precizitātes, precīzumspējas un atskaites vērtības definīcija****3.2. Ceļa slodzes un dinamometra iestatīšana**

- 3.2.1. “*Aerodinamiskā pretestība*” ir spēks, kas kavē transportlīdzekļa kustību uz priekšu cauri gaisam.
- 3.2.2. “*Aerodinamiskās stagnācijas punkts*” ir virsmas punkts uz transportlīdzekļa virsmas, kur vēja ātrums ir nulle.
- 3.2.3. “*Anemometra bloķēšana*” ir ietekme uz anemometra mērījumu, kuru rada transportlīdzekļa klātbūtne, ja šķietamais gaisa ātrums atšķiras no transportlīdzekļa ātruma kopā ar vēja ātrumu attiecībā pret zemi.

▼B

- 3.2.4. “*Ierobežota analīze*” nozīmē, ka transportlīdzekļa frontālā daļa un aerodinamiskās pretestības koeficients ir noteikti atsevišķi un ka šīs vērtības izmantos kustības vienādojumā.
- 3.2.5. “*Pašmasa*” ir tāda transportlīdzekļa masa, ieskaitot degvielas tvertni(-es), ko piepilda vismaz par 90 % no tās (to) tilpuma, un ieskaitot vadītāja, degvielu un šķidrumu masu, kurš aprīkots ar standartaprīkojumu saskaņā ar ražotāja specifikācijām, kā arī ieskaitot virsbūves, kabīnes, sakabes un rezerves riteņa(-u) un instrumentu masu, ja tie ir uzstādīti.
- 3.2.6. “*Vadītāja masa*” ir masa, kura noteikta 75 kg apmērā un kura atrodas vadītāja sēdvietas atskaites punktā.
- 3.2.7. “*Maksimālā transportlīdzekļa slodze*” ir tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa, no kuras atņem pašmasu, 25 kg un neobligātā aprīkojuma masu, kā noteikts 3.2.8. punktā.
- 3.2.8. “*Neobligātā aprīkojuma masa*” ir tāda neobligāta aprīkojuma kopējā maksimālā masa, kuru var uzstādīt transportlīdzeklī papildus standartaprīkojumam saskaņā ar ražotāja specifikācijām.
- 3.2.9. “*Neobligātais aprīkojums*” ir visi elementi, kuri neietilpst standartaprīkojumā un par kuru uzstādīšanu transportlīdzeklī ir atbildīgs ražotājs, kā arī kurus klients var pasūtīt.
- 3.2.10. “*Atmosfēras standartapstākļi (saistībā ar ceļa slodzes mērījumiem)*” ir atmosfēras apstākļi, pēc kuriem tiek koriģēti šie mērījumu rezultāti:
- a) atmosfēras spiediens: $p_0 = 100 \text{ kPa}$;
 - b) atmosfēras temperatūra: $T_0 = 20 \text{ °C}$;
 - c) sausa gaisa blīvums: $\rho_0 = 1,189 \text{ kg/m}^3$;
 - d) vēja ātrums: 0 m/s .
- 3.2.11. “*Atskaites ātrums*” ir transportlīdzekļa ātrums, pie kura nosaka ceļa slodzi vai verificē šasijas dinamometra slodzi.
- 3.2.12. “*Ceļa slodze*” ir spēks, kas kavē transportlīdzekļa kustību uz priekšu un ko mēra ar brīvskrējiena metodi vai ar metodēm, kuras ir līdzvērtīgas saistībā ar piedziņas mehānisma berzes zudumu ietveršanu mērījumos.
- 3.2.13. “*Rites pretestība*” ir riepu spēki, kas kavē transportlīdzekļa kustību.
- 3.2.14. “*Ritošās daļas pretestība*” ir griezes moments, kas kavē transportlīdzekļa kustību uz priekšu un ko mēra ar griezes momenta mērītājiem, kuri uzstādīti uz transportlīdzekļa dzenošajiem riteņiem.
- 3.2.15. “*Imitētā ceļa slodze*” ir ceļa slodze, kas iedarbojas uz transportlīdzekli šasijas dinamometrā un ar kuru paredzēts reproducēt uz ceļa izmērīto ceļa slodzi, kā arī ko veido spēks, kuru piemēro šasijas dinamometrs, un spēki, kas kavē transportlīdzekli braukšanas laikā uz šasijas dinamometra; šo ceļa slodzi pietuvina par otrās kārtas polinoma trim koeficientiem.

▼ B

- 3.2.16. “*Imitētā ritošās daļas pretestība*” ir ritošās daļas pretestība, kas iedarbojas uz transportlīdzekli šasijas dinamometrā un kam paredzēts reproducēt uz ceļa izmērīto ritošās daļas pretestību, kā arī ko veido griezes moments, kuru piemēro šasijas dinamometrs, un griezes moments, kas kavē transportlīdzekli braukšanas laikā uz šasijas dinamometra; šo ritošās daļas pretestību pietuvina par otrās kārtas polinoma trim koeficientiem.
- 3.2.17. “*Stacionārā anemometrija*” ir vēja ātruma un virziena mērījums ar anemometru vietā un augstumā virs ceļa līmeņa gar testa ceļu, kur pastāv reprezentatīvākie vēja apstākļi.
- 3.2.18. “*Standartaprīkojums*” ir transportlīdzekļa pamata konfigurācija, kas ir aprīkots ar visiem elementiem, kuri noteikti Direktīvas 2007/46/EK IV un XI pielikumā minētajos normatīvajos aktos, tostarp visi uzstādītie elementi, kam nav nepieciešamas nekādas papildu specifikācijas attiecībā uz konfigurāciju vai aprīkojuma līmeni.

▼ M2

- 3.2.19. “*Plānotā ceļa slodze*” ir ceļa slodze, ko atveido dinamometriskajā stendā

▼ B

- 3.2.20. “*Mērķa ritošās daļas pretestība*” ir reproducējamā ritošās daļas pretestība uz šasijas dinamometra.

▼ M3

- 3.2.21. “*Transportlīdzekļa brīvskrējiena režīms*” ir ekspluatācijas sistēma, kas ļauj precīzi un atkārtojami noteikt ceļa slodzi un precīzu dinamometra iestatījumu.

▼ B

- 3.2.22. “*Vēja korekcija*” ir vēja ietekmes uz ceļa slodzi korekcija, pamatojoties uz stacionārās vai iebūvētās anemometrijas ievaddatiem.
- 3.2.23. “*Tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa*” ir uz transportlīdzekli attiecinātā maksimālā masa, pamatojoties uz tā konstrukcijas raksturlielumiem un projektēto efektivitāti.
- 3.2.24. “*Transportlīdzekļa faktiskā masa*” ir darba kārtībā esoša transportlīdzekļa masa, kam pieskaita šajā transportlīdzeklī uzstādītā neobligātā aprīkojuma masu.
- 3.2.25. “*Transportlīdzekļa testa masa*” ir transportlīdzekļa faktiskās masas, 25 kg un transportlīdzekļa slodzes reprezentatīvas masas summa.
- 3.2.26. “*Transportlīdzekļa slodzes reprezentatīva masa*” ir x % no transportlīdzekļa maksimālās slodzes, kur x ir 15 % M kategorijas transportlīdzekļiem un 28 % N kategorijas transportlīdzekļiem.
- 3.2.27. “*Savienoto transportlīdzekļu tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa*” (MC) ir uz mehānisko transportlīdzekli un vienu vai vairākām piekabēm attiecinātā maksimālā masa, pamatojoties uz tā konstrukcijas raksturlielumiem un projektēto efektivitāti, vai uz seglu vilcēju un puspiekabi attiecinātā maksimālā masa.

▼ M3

- 3.2.28. “ *n/v attiecība*” ir motora apgriezienu skaits, kas dalīts ar transportlīdzekļa ātrumu konkrētā pārnesumā.
- 3.2.29. “*Viena rullļa dinamometrs*” ir dinamometrs, uz kura katrs uz transportlīdzekļa ass uzstādītais ritenis ir saskarē ar vienu rulli.

▼ **M3**

- 3.2.30. “*Divu ruļļu dinamometrs*” ir dinamometrs, uz kura katrs uz transportlīdzekļa ass uzstādītais ritenis ir saskarē ar diviem ruļļiem.
- 3.2.31. “*Dzenošā ass*” ir transportlīdzekļa ass, kas spēj nodot vilces enerģiju un/vai rekuperēt enerģiju neatkarīgi no tā, vai tas ir iespējams īslaicīgi vai pastāvīgi un/vai to var izraudzīties transportlīdzekļa vadītājs.
- 3.2.32. “*2WD dinamometrs*” ir dinamometrs, uz kura tikai vienas transportlīdzekļa ass riteni ir saskarē ar rulli/ruļļiem.
- 3.2.33. “*4WD dinamometrs*” ir dinamometrs, uz kura abu transportlīdzekļa asu riteni ir saskarē ar rulli/ruļļiem.
- 3.2.34. “*Dinamometrs 2WD darbībā*” ir 2WD dinamometrs vai 4WD dinamometrs, kas imitē tikai testa transportlīdzekļa dzenošās ass inerci un ceļa slodzi, savukārt nedzenošās ass riteni neietekmē mērījumu rezultātu neatkarīgi no tā, vai tie griežas vai negriežas.
- 3.2.35. “*Dinamometrs 4WD darbībā*” ir 4WD dinamometrs, kas imitē testa transportlīdzekļa abu asu inerci un ceļa slodzi.

3.3. **Pilnībā elektriski, hibrīdelektriski, degvielas elementa un divu degvielu transportlīdzekļi**

▼ **B**

- 3.3.1. “*Kopējais pilnuzlādes nobraukums*” (*AER*) ir kopējais attālums, ko nobraucis *OV-HEV* kopš akumulēto enerģiju patērējoša testa sākuma līdz brīdim testa laikā, kad iekšdedzes dzinējs sāk patērēt degvielu.
- 3.3.2. “*Tīrais pilnuzlādes nobraukums*” (*PER*) ir kopējais attālums, ko nobraucis *PEV* kopš akumulēto enerģiju patērējoša testa sākuma līdz apstāšanās kritērija sasniegšanai.
- 3.3.3. “*Faktiskais pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā*” (*R_{CDA}*) ir attālums, kas nobraukts vairākos *WLTC* akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, līdz ir iztērēta atkārtoti uzlādējamā elektroenerģijas akumulēšanas sistēmā (*AUEAS*) uzkrātā enerģija.
- 3.3.4. “*Cikla pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā*” (*R_{CDC}*) ir attālums no akumulēto enerģiju patērējoša testa sākuma līdz pēdējā cikla beigām pirms cikla vai cikliem, kas atbilst apstāšanās kritērijam, ietverot pārejas ciklu, kad transportlīdzeklis, iespējams, darbojas gan akumulēto enerģiju patērējošos, gan noturošos apstākļos.
- 3.3.5. “*Akumulēto enerģiju patērējošs ekspluatācijas stāvoklis*” ir ekspluatācijas stāvoklis, kurā *AUEAS* akumulētā enerģija var svārstīties, bet kurā tā vidēji samazinās transportlīdzekļa braukšanas laikā, līdz notiek pāreja uz uzlādi noturošu ekspluatāciju.
- 3.3.6. “*Uzlādi noturošs ekspluatācijas stāvoklis*” ir ekspluatācijas stāvoklis, kurā *AUEAS* akumulētā enerģija var svārstīties, bet kurā tā vidēji tiek uzturēta neitrālā uzlādes līdzsvara līmenī transportlīdzekļa braukšanas laikā.

▼B

- 3.3.7. “*Lietderības koeficienti*” ir koeficienti, kas balstās uz braukšanas statistiku atkarībā no pilnuzlādes nobraukuma, kurš sasniegts akumulēto enerģiju patērējošā stāvoklī, un šos koeficientus izmanto, lai novērtētu akumulēto enerģiju patērējošu un uzlādi noturošu atgāzu emisiju savienojumu, CO₂ emisiju un degvielas patēriņa svērtās vērtības *OVC-HEV*.
- 3.3.8. “*Elektriska iekārta*” (*EM*) ir enerģijas konvertors, kas pārveido elektroenerģiju mehāniskajā enerģijā.
- 3.3.9. “*Enerģijas konvertors*” ir sistēma, kurā izejas enerģijas veids atšķiras no pievadītās enerģijas veida.
- 3.3.9.1. “*Piedziņas enerģijas konvertors*” ir jaudas piedziņas ķēdes enerģijas konvertors, kas nav perifēra ierīce, kuras izejas enerģija tiek tieši vai netieši izmantota transportlīdzekļa piedziņai.
- 3.3.9.2. “*Piedziņas enerģijas konvertora kategorija*” ir i) iekšdedzes dzinējs vai ii) elektriska iekārta, vai iii) degvielas elements.
- 3.3.10. “*Enerģijas akumulēšanas sistēma*” ir sistēma, kas akumulē enerģiju un atbrīvo tādu pašu enerģijas veidu, kāds tika pievadīts.
- 3.3.10.1. “*Piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēma*” ir piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēma, kura nav perifēra ierīce un kuras izejas enerģija tiek tieši vai netieši izmantota transportlīdzekļa piedziņai.
- 3.3.10.2. “*Piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēmas kategorija*” ir i) degvielas glabāšanas sistēma vai ii) atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēma, vai iii) atkārtoti uzlādējama mehāniskās enerģijas akumulēšanas sistēma.
- 3.3.10.3. “*Enerģijas veids*” ir i) elektroenerģija vai ii) mehāniskā enerģija, vai iii) ķīmiskā enerģija (ieskaitot degvielas).
- 3.3.10.4. “*Degvielas glabāšanas sistēma*” ir piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēma, kurā ķīmisko enerģiju uzglabā šķidrās vai gāzveida degvielas veidā.
- 3.3.11. “*Līdzvērtīgs kopējais pilnuzlādes nobraukums*” (*EAER*) ir kopējā faktiskā nobraukuma akumulēto enerģiju patērējošā režīmā (*R_{CDA}*) daļa, kas attiecināma uz elektroenerģijas izmantošanu no AUEAS akumulēto enerģiju patērējošā pilnuzlādes nobraukuma testa laikā.
- 3.3.12. “*Hibrīda elektrotransportlīdzeklis*” (*HEV*) ir hibrīda transportlīdzeklis, kurā viens no piedziņas enerģijas konvertoriem ir elektriska iekārta.
- 3.3.13. “*Hibrīda transportlīdzeklis*” (*HV*) ir transportlīdzeklis, kas aprīkots ar piedziņu, kurai ir vismaz divu atšķirīgu kategoriju piedziņas enerģijas konvertori un vismaz divu atšķirīgu kategoriju piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēmas.
- 3.3.14. “*Tūrā enerģijas maiņa*” ir AUEAS enerģijas maiņas attiecība, ko dala ar ciklā vajadzīgo testētā transportlīdzekļa enerģiju.
- 3.3.15. “*Ārēji neuzlādējams hibrīda elektrotransportlīdzeklis*” (*NOVC-HEV*) ir hibrīda elektrotransportlīdzeklis, ko nevar uzlādēt no ārēja avota.
- 3.3.16. “*Ārēji uzlādējams hibrīda elektrotransportlīdzeklis*” (*OVC-HEV*) ir hibrīda elektrotransportlīdzeklis, ko var uzlādēt no ārēja avota.

▼B

- 3.3.17. “*Transportlīdzeklis, kas ir tikai elektrotransportlīdzeklis*” (PEV) ir transportlīdzeklis, kas ir aprīkots ar piedziņu, kurā kā piedziņas enerģijas konvertori ir tikai elektriskas iekārtas un kā piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēmas ir tikai atkārtoti uzlādējamas elektroenerģijas akumulēšanas sistēmas.
- 3.3.18. “*Degvielas elements*” ir enerģijas konvertors, kas ķīmisko enerģiju (pievadītā enerģija) pārveido par elektroenerģiju (izvades enerģija) vai otrādi.
- 3.3.19. “*Ar degvielas elementiem darbināms transportlīdzeklis*” (FCV) ir transportlīdzeklis, kas aprīkots ar piedziņu, kurā kā piedziņas enerģijas konvertors(-i) ir tikai degvielas elements(-i) un elektriska(-s) iekārta(-s).
- 3.3.20. “*Ar degvielas elementiem darbināms hibrīda transportlīdzeklis*” (FCHV) ir ar degvielas elementiem darbināms transportlīdzeklis, kas aprīkots ar jaudas piedziņas ķēdi, kurā kā piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēmas ir vismaz viena degvielas uzglabāšanas sistēma un vismaz viena atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēma.

▼M3

- 3.3.21. “*Divu degvielu transportlīdzeklis*” ir transportlīdzeklis ar divām atsevišķām degvielas tverpņu sistēmām, kas konstruēts tā, lai to vienlaikus primāri darbinātu tikai ar vienu degvielu; tomēr ierobežotu laiku un daudzumu vienlaikus var izmantot arī abas degvielas.
- 3.3.22. “*Divu degvielu ar gāzi darbināms transportlīdzeklis*” ir divu degvielu transportlīdzeklis, kura darbināšanai izmantotās degvielas ir benzīns (benzīna režīms) un vai nu LPG, NG/biometāns, vai ūdeņradis.

▼B

- 3.4. **Jaudas piedziņas ķēde**
- 3.4.1. “*Jaudas piedziņas ķēde*” ir visas transportlīdzekļa piedziņas enerģijas akumulēšanas sistēmas, piedziņas enerģijas konvertori un piedziņas mehānismi, kas transportlīdzekļa piedziņas vajadzībām pie riteņiem nodrošina mehānisko enerģiju, kā arī perifērās ierīces.
- 3.4.2. “*Palīgierīces*” ir enerģiju patērējošas, pārveidojošas, akumulējošas vai nodrošinošas neperifērās ierīces vai sistēmas, kuras transportlīdzeklī ir uzstādītas ar transportlīdzekļa piedziņas nodrošināšanu nesaistītā nolūkā un tādēļ netiek uzskatītas par piedziņas daļu.
- 3.4.3. “*Perifērās ierīces*” ir enerģiju patērējošas, pārveidojošas, akumulējošas vai nodrošinošas ierīces, kurās enerģija netiek pirmām kārtām izmantota transportlīdzekļa piedziņai, vai citas detaļas, sistēmas un vadības bloki, kas ir būtiski jaudas piedziņas ķēdes darbības nodrošināšanai.
- 3.4.4. “*Piedziņas ķēde*” ir savienoti jaudas piedziņas ķēdes elementi mehāniskās enerģijas pārvadīšanai starp piedziņas enerģijas konvertoru(-iem) un riteņiem.
- 3.4.5. “*Manuālā transmisija*” ir transmisija, kurā pārnesešus var pārslēgt tikai vadītājs.
- 3.5. **Vispārīgi jautājumi**
- 3.5.1. “*Emisiju kritēriji*” ir emisiju savienojumi, kuriem šajā regulā ir noteiktas robežvērtības.
- 3.5.2. Rezervēts
- 3.5.3. Rezervēts
- 3.5.4. Rezervēts
- 3.5.5. Rezervēts
- 3.5.6. “*Ciklā vajadzīgā enerģija*” ir aprēķinātā pozitīvā enerģija, kas transportlīdzeklī vajadzīga, lai nobrauktu paredzēto ciklu.
- 3.5.7. Rezervēts

▼ B

- 3.5.8. “*Vadītāja izvēles režīms*” ir konkrēts vadītāja izvēlēts režīms, kas var ietekmēt emisijas, degvielas patēriņu vai enerģijas patēriņu.

▼ M3

- 3.5.9. “*Dominējošais režīms*” šajā pielikumā ir viens konkrēts vadītāja izvēlēts režīms, kas ir vienmēr iestatīts transportlīdzekļa iedarbināšanas brīdī neatkarīgi no tā, kādu režīmu vadītājs bija iestatījis brīdī, kad transportlīdzeklis tika iepriekš izslēgts; dominējošā režīma statusu nevar piešķirt citam režīmam. Pēc transportlīdzekļa iedarbināšanas dominējošo režīmu transportlīdzekļa vadītājs var pārslēgt uz citu izvēlētu režīmu tikai ar apzinātu darbību.

▼ B

- 3.5.10. “*Nominālie apstākļi (saistībā ar emisiju masas aprēķināšanu)*” ir apstākļi, uz kuriem balstās gāzu blīvumi, proti, 101,325 kPa un 273,15 K (0 °C).

▼ M3

- 3.5.11. “*Atgāzu emisijas*” ir gāzveida, cieto un šķidro savienojumu emisijas no izpūtēja.

▼ B

- 3.6. **PM/PN**

Terminu “daļiņa” tradicionāli lieto, aprakstot (mērot) daļiņas gaisā (suspensija), un terminu “cietdaļiņa” lieto, runājot par nogulsniēm.

- 3.6.1. “*Daļiņu skaita emisijas*” (PN) ir kopējais cieto daļiņu skaits, kas emitēts ar transportlīdzekļa atgāzēm un ko kvantificē saskaņā ar šajā pielikumā noteiktajām atšķaidīšanas, paraugu ņemšanas un mērījumu metodēm.

- 3.6.2. “*Cietdaļiņu skaita emisijas*” (PM) ir jebkuru cietdaļiņu masa no transportlīdzekļa atgāzēm, ko kvantificē saskaņā ar šajā pielikumā noteiktajām atšķaidīšanas, paraugu ņemšanas un mērījumu metodēm.

- 3.7. **WLTC**

▼ M3

- 3.7.1. “*Motora nominālā jauda*” (P_{rated}) ir motora vai motora maksimālā lietderīgā jauda kW saskaņā ar XX pielikuma prasībām.

▼ B

- 3.7.2. “*Maksimālais ātrums*” ir transportlīdzekļa maksimālais ātrums, ko norādījis ražotājs.

- 3.8. **Procedūra**

▼ M3

- 3.8.1. “*Periodiski reģenerējama sistēma*” ir atgāzu emisiju kontroles ierīce (piemēram, katalītiskais neitralizators, cietdaļiņu filtrs), kurai nepieciešams periodisks reģenerēšanas process.

▼ B

- 3.9. **Vides temperatūras korekcijas tests (6.a papildpielikums)**

- 3.9.1. “*Aktīvā siltuma uzglabāšanas ierīce*” ir tehnoloģija, kas uzglabā siltumu kādā transportlīdzekļa ierīcē un siltumu atdod jaudas piedziņas ķēdes komponentam noteiktā laikposmā pie dzinēja iedarbināšanas. To raksturo sistēmā uzglabātā entalpija un siltumatdeves laiks piedziņas komponentos.

▼ B

- 3.9.2. “*Izolācijas materiāli*” ir jebkurš materiāls dzinēja nodalījumā, kas piesūtināts dzinējam un/vai šasijai un kam ir termiskās izolācijas funkcija, kā arī ko raksturo maksimālā siltumvadītspēja 0,1 W/(mK) apmērā.

4. SAĪSINĀJUMI

4.1. **Vispārīgi saīsinājumi**

AC	Mainstrāva
AUEAS	Atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēma

▼ M3

Augsts ₂	WLTC 2. klases augsta ātruma posms
Augsts _{3a}	WLTC 3.a klases augsta ātruma posms
Augsts _{3b}	WLTC 3.b klases augsta ātruma posms

▼ B

CFO	Kritiskās plūsmas sprausla
CFV	Kritiskās plūsmas Venturi caurule
CLA	Hemiluminiscences analizators
CLD	Hemiluminiscences detektors
CVS	Pastāvīga tilpuma paraugu ņemšanas ierīce
DC	Līdzstrāva
ET	Tvaicēšanas caurule
FCHV	Ar degvielas elementiem darbināms hibrīda transportlīdzeklis
FID	Liesmas jonizācijas detektors
FSD	Pilnas skalas novirze
GC	Gāzu hromatogrāfs
HEPA	Augstas efektivitātes cietdaļiņu (gaisa) filtrs
HFID	Karsētas liesmas jonizācijas detektors
ICE	Iekšdedzes dzinējs
LC	Šķidrumu hromatogrāfija
LoD	Noteikšanas robeža
LoQ	Kvantitatīvās noteikšanas robeža
LPG	Sašķidrināta naftas gāze

▼ M3

Ļoti augsts ₂	WLTC 2. klases ļoti augsta ātruma posms
Ļoti augsts ₃	WLTC 3. klases ļoti augsta ātruma posms

▼ B

NDIR	Nedisersīvs infrasarkanais (analizators)
NDUV	Nedisersīvs ultravioletais
NG/biometāns	Dabagāze/biometāns
NMC	Nemetāna nošķirējs
NOVC	Ārēji neuzlādējams

▼ B

NOVC-FCHV	Ārēji neuzlādējams ar degvielas elementiem darbināms hibrīda transportlīdzeklis
NOVC-HEV	Ārēji neuzlādējams hibrīda elektrotransportlīdzeklis
OVC-HEV	Ārēji uzlādējams hibrīda elektrotransportlīdzeklis
P _a	Fona filtra uztverto cietdaļiņu masa
PAO	Poli-alfa-olefīns
PCF	Daļiņu iepriekšējais klasifikators
PCRF	Daļiņu koncentrācijas samazinājuma koeficients
PDP	Tilpumsūknis
P _e	Parauga filtra uztverto cietdaļiņu masa
PER	Tīrais pilnuzlādes nobraukums
Per cent FS	Procenti no pilnas skalas
PM	Cietdaļiņu emisijas
PN	Daļiņu skaita emisijas
PNC	Daļiņu skaitītājs
PND ₁	Pirmā daļiņu skaita atšķaidīšanas ierīce
PND ₂	Otrā daļiņu skaita atšķaidīšanas ierīce
PTS	Daļiņu pārvades sistēma
PTT	Daļiņu pārvades caurule
QCL-IR	Infrasarkanais kvantu kaskādes lāzers
R _{CDA}	Faktiskais nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā
RCB	AUEAS uzlādes balance

▼ M3

<i>RRC</i>	Rites pretestības koeficients

▼ B

SSV	Zemskaņas <i>Venturi</i> caurule
USFM	Ultraskaņas plūsmas mērītājs

▼ M3

Vidējs ₁	<i>WLTC</i> 1. klases vidēja ātruma posms
Vidējs ₂	<i>WLTC</i> 2. klases vidēja ātruma posms
Vidējs _{3a}	<i>WLTC</i> 3.a klases vidēja ātruma posms
Vidējs _{3b}	<i>WLTC</i> 3.b klases vidēja ātruma posms

▼ B

VPR	Gaistošo daļiņu noņēmējs

▼B

WLTC Viegļajiem transportlīdzekļiem paredzētais pasaules mēroga testa cikls

▼M3

Zems₁ WLTC 1. klases zema ātruma posms
 Zems₂ WLTC 2. klases zema ātruma posms
 Zems₃ WLTC 3. klases zema ātruma posms

▼B4.2. **Ķīmisko vielu simboli un saīsinājumi**

C₁ Vienam oglekļa atomam ekvivalents ogļūdeņradis
 CH₄ Metāns
 C₂H₆ Etāns
 C₂H₅OH Etanols
 C₃H₈ Propāns
 CO Oglekļa monoksīds
 CO₂ Oglekļa dioksīds
 DOP Dioktilftalāts
 H₂O Ūdens
 NH₃ Amonjaks
 NMHC Ogļūdeņraži, izņemot metānu
 NO_x Slāpekļa oksīdi
 NO Slāpekļa oksīds
 NO₂ Slāpekļa dioksīds
 N₂O Slāpekļa oksīds
 THC Visi ogļūdeņraži

5. **VISPĀRĒJAS PRAŠĪBAS****▼M3**

5.0. Katrai no 5.6.–5.9. punktā noteiktajām transportlīdzekļu saimēm piešķir unikālu identifikatoru šādā formātā:

FT-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI-x

kur:

FT ir saimes tipa identifikators, proti:

- IP = interpolācijas saime, kā noteikts 5.6. punktā,
- RL = ceļa slodzes saime, kā noteikts 5.7. punktā,
- RM = ceļa slodzes matricas saime, kā noteikts 5.8. punktā,
- PR = periodiski reģenerējošu sistēmu (K_i) saime, kā noteikts 5.9. punktā;
- AT = ATCT saime, kā noteikts 6.a papildpielikuma 2. punktā.

nnnnnnnnnnnnnn ir maksimāli piecpadsmit zīmju virkne, drīkst izmantot tikai zīmes 0-9, A-Z un apakšsvītru “_”.

WMI (pasaules ražotāja identifikators) ir kods, kas unikāli identificē ražotāju, kā noteikts ISO 3780:2009.

x ir “1” vai “0”, ko nosaka saskaņā ar šādiem noteikumiem:

- a) vienojoties ar apstiprinātāju iestādi un WMI īpašnieku, norāda ciparu “1”, ja transportlīdzekļu saimi definē ar mērķi iekļaut transportlīdzekļus, kurus ražo:
 - i) viens ražotājs, kuram ir viens WMI kods;
 - ii) ražotājs, kuram ir vairāki WMI kodi, bet tikai gadījumos, kad tiek izmantots viens WMI kods;
 - iii) vairāki ražotāji, bet tikai gadījumos, kad tiek izmantots viens WMI kods.

▼ M3

Gadījumos, kas norādīti i), ii) un iii) apakšpunktā, saimes identifikatora kods ir unikāls "n" skaita zīmju virkne un viens unikāls *WMI* kods, pēc kura seko cipars "1";

- b) vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, norāda ciparu "0", ja transportlīdzekļa saime definēta, pamatojoties uz tiem pašiem kritērijiem, kas noteikti a) punktā definētajai atbilstošajai transportlīdzekļu saimei, taču ražotājs ir izvēlējies izmantot atšķirīgu *WMI*. Šajā gadījumā saimes identifikatora kods ir tāda pati "n" skaita zīmju virkne kā tā, kas noteikta saskaņā ar a) punktu definētajai transportlīdzekļu saimei, un viens unikāls *WMI* kods, kas atšķiras no a) punktā lietotā koda, pēc kura seko cipars "0".

▼ B

- 5.1. Transportlīdzekli un tā komponentus, kas var ietekmēt gāzveida savienojumu, cietdaļu un daļu skaita emisijas, projektē, būvē un montē tā, lai transportlīdzeklis parastas izmantošanas laikā normālos ekspluatēšanas apstākļos, piemēram, mitrumā, lietū, sniegā, karstumā, aukstumā, smiltīs, netīrumos, kā arī vibrāciju un nolietošanās gadījumā utt., atbilst šā pielikuma noteikumiem savas lietderīgās izmantošanas laikā.

▼ M3

Tas ietver visu emisiju kontroles sistēmās izmantoto cauruļu, salaidumu un savienojumu drošību.

▼ B

- 5.2. Testa transportlīdzeklī ir reprezentatīvi ar emisijām saistītie komponenti un funkcionalitāte, kas atbilst paredzētajai ražojumu sērijai, uz kuru attieksies apstiprinājums. Ražotājs un apstiprinātāja iestāde vienojas par to, kurš transportlīdzekļa testa paraugs ir reprezentatīvs.

5.3. **Transportlīdzekļu testēšanas nosacījums**

- 5.3.1. Ražotājs nosaka smērvielu un dzesēšanas šķidruma tipus un daudzumus emisiju testiem transportlīdzekļa normālai ekspluatēšanai.
- 5.3.2. Degvielas tips emisiju testiem ir noteikts IX pielikumā.
- 5.3.3. Visām emisiju kontroles sistēmām jābūt darba kārtībā.
- 5.3.4. Aizliegts izmantot jebkādas pārveidošanas ierīces, kā paredz Regulas (EK) Nr. 715/2007 5. panta 2. punkta noteikumi.
- 5.3.5. Dzinēju projektē tā, lai izvairītos no kartera emisijām.

▼ M3

- 5.6. Emisiju testēšanai izmanto riepas, kā noteikts šā pielikuma 6. papildpielikuma 2.4.5. punktā.

▼ B

5.4. **Degvielas tvertņu ietilpības sprauslas**

- 5.4.1. Saskaņā ar 5.4.2. punktu degvielas vai etanola tvertnes ietilpības sprauslai ir jābūt veidotai tā, ka tā liedz tvertni piepildīt no benzīna tanka uzpildes stobra, kura ārējais diametrs ir 23,6 mm vai lielāks.
- 5.4.2. Pielikuma 5.4.1. punktu nepiemēro transportlīdzeklī, attiecībā uz kuru ir spēkā abi šādi nosacījumi:

- a) transportlīdzeklis ir projektēts un būvēts tā, ka svinu saturošs benzīns nelabvēlīgi neietekmē ierīces, kas paredzētas emisiju kontrolei; un

▼B

- b) transportlīdzeklis ir skaidri redzami, salasāmi un neizdzēšami marķēti ar simboliem bezsvina benzīnam, kā noteikts ISO 2575:2010 "Autotransports – Vadības ierīču, indikatoru un signalizatoru simboli", lai persona, kas uzpilda degvielas tvertni, to uzreiz pamanītu. Pieļaujams papildu marķējums.

▼M3**5.5. Elektroniskās sistēmas drošības noteikumi**

Elektroniskās sistēmas drošības noteikumi ir noteikti I pielikuma 2.3. punktā.

▼B**5.6. Interpolācijas saime****▼M3****5.6.1. Interpolācijas saime pilnībā ICE transportlīdzekļiem**

5.6.1.1. Transportlīdzekļi var būt vienas interpolācijas saimes sastāvdaļa šādos gadījumos, tostarp šo gadījumu kombinācijā:

- a) tie pieder dažādām transportlīdzekļu klasēm, kā aprakstīts 1. papildpielikuma 2. punktā;
- b) tiem ir atšķirīgi samazinājuma līmeņi, kā aprakstīts 1. papildpielikuma 8. punktā;
- c) tiem ir atšķirīgas ātruma augstākās robežvērtības, kā aprakstīts 1. papildpielikuma 9. punktā.

5.6.1.2. Interpolācijas saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi transportlīdzekļa/spēka pārvada/pārnesumkārbas parametri:

- a) iekšdedzes motora tips: degvielas tips (vai tipi maināmas degvielas vai divu degvielu transportlīdzekļu gadījumā), sadedzes process, motora darba tilpums, parametri pie pilnas slodzes, motora tehnoloģija un uzlādes sistēma, kā arī citas motora apakšsistēmas vai parametri, kam ir vērā ņemama ietekme uz CO₂ emisiju masu *WLTP* apstākļos;
- b) visu CO₂ emisiju masu ietekmējošo spēka pārvada sastāvdaļu darbības stratēģija;
- c) transmisijas veids (piemēram, manuālā, automātiskā, *CVT*) un transmisijas modelis (piemēram, griezes momenta vērtība, pārnesumu skaits, sajūgu skaits utt.);
- d) *n/v* attiecība (motora apgriezienu skaits, ko daļa ar transportlīdzekļa ātrumu). Šo prasību uzskata par izpildītu, ja visiem transmisijas pārnesumskaitļiem starpība attiecībā pret visbiežāk uzstādītās transmisijas veida *n/v* attiecībām nepārsniedz 8 %;
- e) dzenošo asu skaits;
- f) *ATCT* saime katrai standartdegvielai maināmas degvielas vai divu degvielu transportlīdzekļu gadījumā;
- g) riteņu skaits uz ass.

5.6.1.3. Ja izmanto alternatīvo parametru, piemēram, augstāku n_{min_drive} , kā noteikts 2. papildpielikuma 2. punkta k) apakšpunktā, vai *ASM*, kā noteikts 2. papildpielikuma 3.4. punktā, šim parametram interpolācijas saimē ir jābūt vienādam.

▼B**5.6.2. NOVC-HEV un OVC-HEV interpolācijas saime**

Papildus 5.6.1. punkta prasībām tajā pašā interpolācijas saimē var ietilpt tikai tādi *OVC-HEV* un *NOVC-HEV*, kam ir identiski šādi parametri:

▼B

- a) elektrisku iekārtu tips un skaits (konstrukcijas veids (asinhrona/sinhrona utt.), dzesētāja veids (gaiss, šķidrums) un jebkādi citi parametri, kam ir būtiska ietekme uz CO₂ emisiju masu un elektroenerģijas patēriņu *WLTP* apstākļos;
- b) vilces AUEAS tips (modelis, jauda, nominālais spriegums, nominālā jauda, dzesētāja veids (gaiss, šķidrums));

▼M3

- c) tips elektroenerģijas konvertoram starp elektrisko iekārtu un vilces *REESS*, starp vilces *REESS* un zemsprieguma barošanu un starp uzlādes spraudni un vilces *REESS*, kā arī jebkādi citi parametri, kam ir būtiska ietekme uz CO₂ emisiju masu un elektroenerģijas patēriņu *WLTP* apstākļos;

▼B

- d) starpība starp akumulēto enerģiju patērējošu ciklu skaitu kopš testa sākuma līdz pārejas ciklam, un to ieskaitot, nedrīkst būt lielāka par vienu.

5.6.3. *PEV interpolācijas saime*

Interpolācijas saimē var ietilpt tikai tādi *PEV*, kam ir identiski šādi elektriskās piedziņas/transmisijas parametri:

- a) elektrisku iekārtu tips un skaits (konstrukcijas veids (asinhrona/sinhrona utt.), dzesētāja veids (gaiss, šķidrums) un jebkādi citi parametri, kam ir būtiska ietekme uz elektroenerģijas patēriņu un pilnuzlādes nobraukumu *WLTP* apstākļos;
- b) vilces AUEAS tips (modelis, jauda, nominālais spriegums, nominālā jauda, dzesētāja veids (gaiss, šķidrums));
- c) transmisijas veids (piemēram, manuālā, automātiskā, *CVT*) un transmisijas modelis (piemēram, griezes momenta vērtība, pārnesumu skaits, sajūgu skaits utt.);
- d) dzenošo asu skaits;

▼M3

- e) tips elektroenerģijas konvertoram starp elektrisko iekārtu un vilces *REESS*, starp vilces *REESS* un zemsprieguma barošanu un starp uzlādes spraudni un vilces *REESS*, kā arī jebkādi citi parametri, kam ir būtiska ietekme uz elektroenerģijas patēriņu un nobraukumu *WLTP* apstākļos;

▼B

- f) visu elektroenerģijas patēriņu ietekmējošo piedziņas komponentu darbības stratēģija;

▼M3

- g) n/v attiecība (motora apgriezienu skaits, ko dala ar transportlīdzekļa ātrumu). Šo prasību uzskata par izpildītu, ja visiem transmisijas pārnesumskaitļiem starpība attiecībā pret visbiežāk uzstādītās transmisijas veida n/v attiecībām nepārsniedz 8 %.

▼B5.7. *Ceļa slodzes saime*

Ceļa slodzes saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi parametri:

- a) transmisijas veids (piemēram, manuālā, automātiskā, *CVT*) un transmisijas modelis (piemēram, griezes momenta vērtība, pārnesumu skaits, sajūgu skaits utt.); pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinājuma iestādes atļauju saimē var ietvert transmisiju ar mazākiem jaudas zudumiem;

▼B

b) dzinēja apgriezienu skaita un transportlīdzekļa ātruma (N/V) attiecība (dzinēja apgriezienu skaits, ko daļa ar transportlīdzekļa ātrumu); šo prasību uzskata par izpildītu, ja visās pārnesumu attiecībās starpība attiecībā pret visbiežāk uzstādītā transmisijas veida transmisijas attiecībām nepārsniedz 25 %;

c) dzenošo asu skaits;

▼M3

d) riteņu skaits uz ass.

Ja vismaz viena elektriskā iekārta ir saslēgta pārnesumkārbas neitrālā stāvoklī un transportlīdzeklis nav aprīkots ar brīvskrējiena režīmu (4. papildpielikuma 4.2.1.8.5. punkts), kā rezultātā elektriskajai iekārtai nav ietekmes uz ceļa slodzi, piemēro 5.6.2. punkta a) apakšpunkta un 5.6.3. punkta a) apakšpunkta kritērijus.

Ja ir starpība, izņemot transportlīdzekļa masu, rites pretestību un aerodinamiku, kas vērā ņemami ietekmē ceļa slodzi, šo transportlīdzekli neuzskata par ietilpstošu saimē, ja vien to neapstiprina apstiprinātāja iestāde.

5.8. **Ceļa slodzes matricas saime**

Ceļa slodzes matricas saimi var attiecināt uz transportlīdzekļiem, kas projektēti tehniski pieļaujamai maksimālai pilnai masai $\geq 3\,000$ kg apmērā.

Ceļa slodzes matricas saimi var piemērot arī transportlīdzekļiem, kas nodoti vairākpasmu tipa apstiprināšanai, vai arī vairākpasmu transportlīdzekļiem, kas nodoti atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanai.

Šajos gadījumos piemēro XII pielikuma 2. punkta noteikumus.

Ceļa slodzes matricas saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi parametri:

a) transmisijas veids (piemēram, manuālā, automātiskā, *CVT*);

b) dzenošo asu skaits;

c) riteņu skaits uz ass.

5.9. **Periodiski reģenerējošu sistēmu (K_r) saime**

Periodiski reģenerējošu sistēmu saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi parametri:

a) iekšdedzes motora tips: degvielas tips, sadegšanas process;

b) periodiski reģenerējoša sistēma (t. i., katalizators, cietdaļiņu filtrs);

i) konstrukcija (t. i., korpusa veids, dārgmetāla tips, substrāta veids, šūnu blīvums);

ii) tips un darbības princips;

iii) tilpums ± 10 procenti;

iv) atrašanās vieta (temperatūra ± 100 °C pie otrā augstākā atskaites ātruma);

▼ M3

- c) katra saimes transportlīdzekļa testa masai jābūt mazākai vai vienānai ar K_i demonstrācijas testā izmantotā transportlīdzekļa testa masu, kam pieskaita 250 kg.

▼ B**6. VEIKTSPĒJAS PRASĪBAS****▼ M3****6.1. Robežvērtības**

Emisiju robežvērtības ir noteiktas Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā.

▼ B**6.2. Testēšana**

Testēšanu veic saskaņā ar:

- a) *WLTC*, kā aprakstīts 1. papildpielikumā;
- b) pārnesumu izvēli un pārslēgšanas punktu, kā aprakstīts 2. papildpielikumā;
- c) atbilstīgu degvielu, kā aprakstīts šīs regulas IX pielikumā;
- d) ceļa slodzi un dinamometra iestatījumiem, kā aprakstīts 4. papildpielikumā;
- e) testa aprīkojumu, kā aprakstīts 5. papildpielikumā;
- f) testa procedūrām, kā aprakstīts 6. un 8. papildpielikumā;
- g) aprēķinu metodēm, kā aprakstīts 7. un 8. papildpielikumā.

▼ B*1. papildpielikums***Vieglajiem transportlīdzekļiem paredzētie pasaules mēroga testa cikli (WLTC)****▼ M3**

1. Vispārīgas prasības
 Braukšanas cikls ir atkarīgs no testa transportlīdzekļa nominālās jaudas attiecības pret pašmasu mīnus 75 kg, W/kg, un tā maksimālā ātruma, $v_{\max}$.

 Citās pielikuma daļās ciklu, kas izriet no šajā papildpielikumā aprakstītajām prasībām, sauc par “piemērojamo ciklu”.
2. Transportlīdzekļa klasifikācija
 - 2.1. 1. klases transportlīdzekļu jaudas un masas darba kārtībā mīnus 75 kg attiecība ir $P_{mr} \leq 22$ W/kg.
 - 2.2. 2. klases transportlīdzekļu jaudas un masas darba kārtībā mīnus 75 kg attiecība ir > 22 , bet ≤ 34 W/kg.
 - 2.3. 3. klases transportlīdzekļu jaudas un masas darba kārtībā mīnus 75 kg attiecība ir > 34 W/kg.
 - 2.3.1. 3. klases transportlīdzekļus daļa 2 apakšklasēs atkarībā no to maksimālā ātruma, $v_{\max}$.
 - 2.3.1.1. 3.a klases transportlīdzekļi ar $v_{\max} < 120$ km/h.
 - 2.3.1.2. 3.b klases transportlīdzekļi ar $v_{\max} \geq 120$ km/h.
 - 2.3.2. Visus transportlīdzekļus, ko testē saskaņā ar 8. papildpielikumu, uzskata par 3. klases transportlīdzekļiem.
3. Testēšanas cikli
 - 3.1. 1. klases cikls
 - 3.1.1. 1. klases transportlīdzekļu pilnu ciklu veido zemais posms ($Zems_1$), vidējais posms ($Vidējs_1$) un papildu zemais posms ($Zems_1$).
 - 3.1.2. Zemais₁ posms ir atainots A1/1. attēlā un A1/1. tabulā.
 - 3.1.3. Vidējais₁ posms ir atainots A1/2. attēlā un A1/2. tabulā.
 - 3.2. 2. klases cikls
 - 3.2.1. Pilnu 2. klases ciklu veido zemais posms ($Zems_2$), vidējais posms ($Vidējs_2$), augstais posms ($Augsts_2$) un ļoti augstais posms (Ļoti augsts_2).
 - 3.2.2. Zemais₂ posms ir atainots A1/3. attēlā un A1/3. tabulā.
 - 3.2.3. Vidējais₂ posms ir atainots A1/4. attēlā un A1/4. tabulā.
 - 3.2.4. Augstais₂ posms ir atainots A1/5. attēlā un A1/5. tabulā.
 - 3.2.5. Ļoti augstais₂ posms ir atainots A1/6. attēlā un A1/6. tabulā.
 - 3.3. 3. klases cikls
 3. klases ciklu ir sadalīti 2 apakšklasēs, lai atainotu 3. klases transportlīdzekļu iedalījumu apakšklasēs.

▼ **M3**

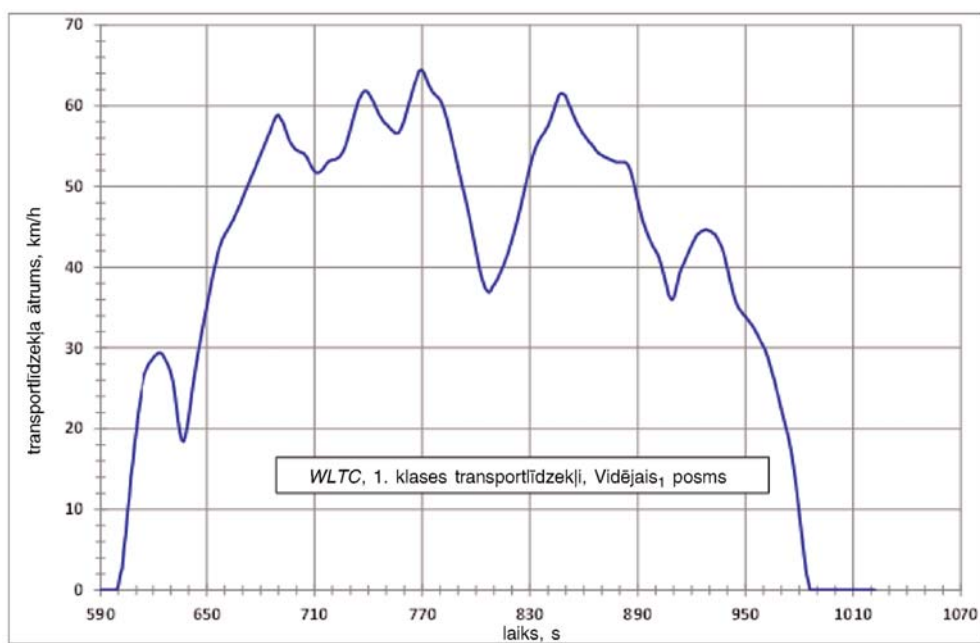
- 3.3.1. 3.a klases cikls
 - 3.3.1.1. Pilnu ciklu veido zemais posms ($Zems_3$), vidējais posms ($Vidējs_{3a}$), augstais posms ($Augsts_{3a}$) un ļoti augstais posms ($Ļoti\ augsts_3$).
 - 3.3.1.2. Zemais₃ posms ir atainots A1/7. attēlā un A1/7. tabulā.
 - 3.3.1.3. Vidējais_{3a} posms ir atainots A1/8. attēlā un A1/8. tabulā.
 - 3.3.1.4. Augstais_{3a} posms ir atainots A1/10. attēlā un A1/10. tabulā.
 - 3.3.1.5. Ļoti augstais₃ posms ir atainots A1/12. attēlā un A1/12. tabulā.
- 3.3.2. 3.b klases cikls
 - 3.3.2.1. Pilnu ciklu veido zemais posms ($Zems_3$), vidējais posms ($Vidējs_{3b}$), augstais posms ($Augsts_{3b}$) un ļoti augstais posms ($Ļoti\ augsts_3$).
 - 3.3.2.2. Zemais₃ posms ir atainots A1/7. attēlā un A1/7. tabulā.
 - 3.3.2.3. Vidējais_{3b} posms ir atainots A1/9. attēlā un A1/9. tabulā.
 - 3.3.2.4. Augstais_{3b} posms ir atainots A1/11. attēlā un A1/11. tabulā.
 - 3.3.2.5. Ļoti augstais₃ posms ir atainots A1/12. attēlā un A1/12. tabulā.
- 3.4. Visu posmu ilgums
 - 3.4.1. Visi zema ātruma posmi ilgst 589 sekundes.
 - 3.4.2. Visi vidēja ātruma posmi ilgst 433 sekundes.
 - 3.4.3. Visi augsta ātruma posmi ilgst 455 sekundes.
 - 3.4.4. Visi ļoti augsta ātruma posmi ilgst 323 sekundes.
- 3.5. *WLTC* pilsētas cikli

OVC-HEV un *PEV* testē, izmantojot attiecīgos *WLTC* 3.a un 3.b klasi un *WLTC* pilsētas ciklus (skatīt 8. papildpielikumu).

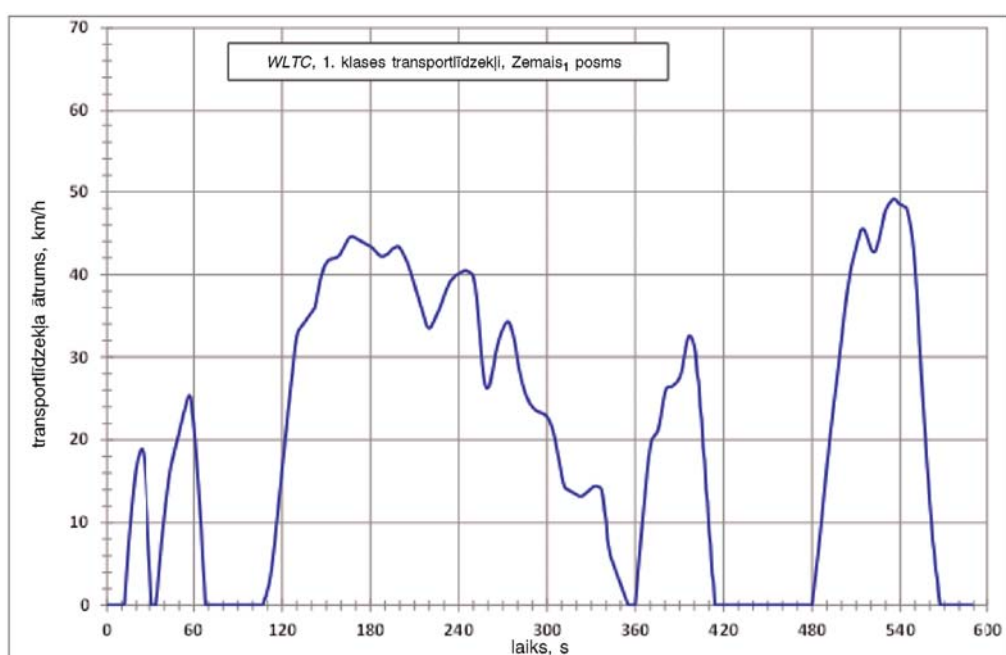
WLTC pilsētas ciklu veido tikai zema un vidēja ātruma posmi.

▼ B4. ► M3 WLTC 1. klases cikls ◀

A1/1. attēls

▼ M3WLTC, 1. klases cikls, zemais₁ posms▼ B

A1/2. attēls

▼ M3WLTC, 1. klases cikls, vidējais₁ posms▼ B

▼ B

A1/1. tabula

▼ M3*WLTC*, 1. klases cikls, zemaiss posms▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
0	0,0	35	1,5	70	0,0	105	0,0
1	0,0	36	3,8	71	0,0	106	0,0
2	0,0	37	5,6	72	0,0	107	0,0
3	0,0	38	7,5	73	0,0	108	0,7
4	0,0	39	9,2	74	0,0	109	1,1
5	0,0	40	10,8	75	0,0	110	1,9
6	0,0	41	12,4	76	0,0	111	2,5
7	0,0	42	13,8	77	0,0	112	3,5
8	0,0	43	15,2	78	0,0	113	4,7
9	0,0	44	16,3	79	0,0	114	6,1
10	0,0	45	17,3	80	0,0	115	7,5
11	0,0	46	18,0	81	0,0	116	9,4
12	0,2	47	18,8	82	0,0	117	11,0
13	3,1	48	19,5	83	0,0	118	12,9
14	5,7	49	20,2	84	0,0	119	14,5
15	8,0	50	20,9	85	0,0	120	16,4
16	10,1	51	21,7	86	0,0	121	18,0
17	12,0	52	22,4	87	0,0	122	20,0
18	13,8	53	23,1	88	0,0	123	21,5
19	15,4	54	23,7	89	0,0	124	23,5
20	16,7	55	24,4	90	0,0	125	25,0
21	17,7	56	25,1	91	0,0	126	26,8
22	18,3	57	25,4	92	0,0	127	28,2
23	18,8	58	25,2	93	0,0	128	30,0
24	18,9	59	23,4	94	0,0	129	31,4
25	18,4	60	21,8	95	0,0	130	32,5
26	16,9	61	19,7	96	0,0	131	33,2
27	14,3	62	17,3	97	0,0	132	33,4
28	10,8	63	14,7	98	0,0	133	33,7
29	7,1	64	12,0	99	0,0	134	33,9
30	4,0	65	9,4	100	0,0	135	34,2
31	0,0	66	5,6	101	0,0	136	34,4
32	0,0	67	3,1	102	0,0	137	34,7
33	0,0	68	0,0	103	0,0	138	34,9
34	0,0	69	0,0	104	0,0	139	35,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
140	35,4	175	43,9	210	38,7	245	40,5
141	35,7	176	43,8	211	38,1	246	40,4
142	35,9	177	43,7	212	37,5	247	40,3
143	36,6	178	43,6	213	36,9	248	40,2
144	37,5	179	43,5	214	36,3	249	40,1
145	38,4	180	43,4	215	35,7	250	39,7
146	39,3	181	43,3	216	35,1	251	38,8
147	40,0	182	43,1	217	34,5	252	37,4
148	40,6	183	42,9	218	33,9	253	35,6
149	41,1	184	42,7	219	33,6	254	33,4
150	41,4	185	42,5	220	33,5	255	31,2
151	41,6	186	42,3	221	33,6	256	29,1
152	41,8	187	42,2	222	33,9	257	27,6
153	41,8	188	42,2	223	34,3	258	26,6
154	41,9	189	42,2	224	34,7	259	26,2
155	41,9	190	42,3	225	35,1	260	26,3
156	42,0	191	42,4	226	35,5	261	26,7
157	42,0	192	42,5	227	35,9	262	27,5
158	42,2	193	42,7	228	36,4	263	28,4
159	42,3	194	42,9	229	36,9	264	29,4
160	42,6	195	43,1	230	37,4	265	30,4
161	43,0	196	43,2	231	37,9	266	31,2
162	43,3	197	43,3	232	38,3	267	31,9
163	43,7	198	43,4	233	38,7	268	32,5
164	44,0	199	43,4	234	39,1	269	33,0
165	44,3	200	43,2	235	39,3	270	33,4
166	44,5	201	42,9	236	39,5	271	33,8
167	44,6	202	42,6	237	39,7	272	34,1
168	44,6	203	42,2	238	39,9	273	34,3
169	44,5	204	41,9	239	40,0	274	34,3
170	44,4	205	41,5	240	40,1	275	33,9
171	44,3	206	41,0	241	40,2	276	33,3
172	44,2	207	40,5	242	40,3	277	32,6
173	44,1	208	39,9	243	40,4	278	31,8
174	44,0	209	39,3	244	40,5	279	30,7

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
280	29,6	315	13,9	350	2,5	385	26,5
281	28,6	316	13,8	351	2,0	386	26,6
282	27,8	317	13,7	352	1,5	387	26,8
283	27,0	318	13,6	353	1,0	388	26,9
284	26,4	319	13,5	354	0,5	389	27,2
285	25,8	320	13,4	355	0,0	390	27,5
286	25,3	321	13,3	356	0,0	391	28,0
287	24,9	322	13,2	357	0,0	392	28,8
288	24,5	323	13,2	358	0,0	393	29,9
289	24,2	324	13,2	359	0,0	394	31,0
290	24,0	325	13,4	360	0,0	395	31,9
291	23,8	326	13,5	361	2,2	396	32,5
292	23,6	327	13,7	362	4,5	397	32,6
293	23,5	328	13,8	363	6,6	398	32,4
294	23,4	329	14,0	364	8,6	399	32,0
295	23,3	330	14,1	365	10,6	400	31,3
296	23,3	331	14,3	366	12,5	401	30,3
297	23,2	332	14,4	367	14,4	402	28,0
298	23,1	333	14,4	368	16,3	403	27,0
299	23,0	334	14,4	369	17,9	404	24,0
300	22,8	335	14,3	370	19,1	405	22,5
301	22,5	336	14,3	371	19,9	406	19,0
302	22,1	337	14,0	372	20,3	407	17,5
303	21,7	338	13,0	373	20,5	408	14,0
304	21,1	339	11,4	374	20,7	409	12,5
305	20,4	340	10,2	375	21,0	410	9,0
306	19,5	341	8,0	376	21,6	411	7,5
307	18,5	342	7,0	377	22,6	412	4,0
308	17,6	343	6,0	378	23,7	413	2,9
309	16,6	344	5,5	379	24,8	414	0,0
310	15,7	345	5,0	380	25,7	415	0,0
311	14,9	346	4,5	381	26,2	416	0,0
312	14,3	347	4,0	382	26,4	417	0,0
313	14,1	348	3,5	383	26,4	418	0,0
314	14,0	349	3,0	384	26,4	419	0,0

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
420	0,0	455	0,0	490	16,8	525	43,9
421	0,0	456	0,0	491	18,4	526	44,6
422	0,0	457	0,0	492	20,1	527	45,4
423	0,0	458	0,0	493	21,6	528	46,3
424	0,0	459	0,0	494	23,1	529	47,2
425	0,0	460	0,0	495	24,6	530	47,8
426	0,0	461	0,0	496	26,0	531	48,2
427	0,0	462	0,0	497	27,5	532	48,5
428	0,0	463	0,0	498	29,0	533	48,7
429	0,0	464	0,0	499	30,6	534	48,9
430	0,0	465	0,0	500	32,1	535	49,1
431	0,0	466	0,0	501	33,7	536	49,1
432	0,0	467	0,0	502	35,3	537	49,0
433	0,0	468	0,0	503	36,8	538	48,8
434	0,0	469	0,0	504	38,1	539	48,6
435	0,0	470	0,0	505	39,3	540	48,5
436	0,0	471	0,0	506	40,4	541	48,4
437	0,0	472	0,0	507	41,2	542	48,3
438	0,0	473	0,0	508	41,9	543	48,2
439	0,0	474	0,0	509	42,6	544	48,1
440	0,0	475	0,0	510	43,3	545	47,5
441	0,0	476	0,0	511	44,0	546	46,7
442	0,0	477	0,0	512	44,6	547	45,7
443	0,0	478	0,0	513	45,3	548	44,6
444	0,0	479	0,0	514	45,5	549	42,9
445	0,0	480	0,0	515	45,5	550	40,8
446	0,0	481	1,6	516	45,2	551	38,2
447	0,0	482	3,1	517	44,7	552	35,3
448	0,0	483	4,6	518	44,2	553	31,8
449	0,0	484	6,1	519	43,6	554	28,7
450	0,0	485	7,8	520	43,1	555	25,8
451	0,0	486	9,5	521	42,8	556	22,9
452	0,0	487	11,3	522	42,7	557	20,2
453	0,0	488	13,2	523	42,8	558	17,3
454	0,0	489	15,0	524	43,3	559	15,0

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
560	12,3	567	0,0	574	0,0	582	0,0
561	10,3	568	0,0	575	0,0	583	0,0
562	7,8	569	0,0	576	0,0	584	0,0
563	6,5	570	0,0	577	0,0	585	0,0
564	4,4	571	0,0	578	0,0	586	0,0
565	3,2	572	0,0	579	0,0	587	0,0
566	1,2	573	0,0	580	0,0	588	0,0
				581	0,0	589	0,0

A1/2. tabula

▼ M3**WLTC, 1. klases cikls, vidējais₁ posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
590	0,0	614	25,8	638	19,0	662	44,8
591	0,0	615	26,7	639	20,1	663	45,2
592	0,0	616	27,2	640	21,5	664	45,6
593	0,0	617	27,7	641	23,1	665	46,0
594	0,0	618	28,1	642	24,9	666	46,5
595	0,0	619	28,4	643	26,4	667	47,0
596	0,0	620	28,7	644	27,9	668	47,5
597	0,0	621	29,0	645	29,2	669	48,0
598	0,0	622	29,2	646	30,4	670	48,6
599	0,0	623	29,4	647	31,6	671	49,1
600	0,6	624	29,4	648	32,8	672	49,7
601	1,9	625	29,3	649	34,0	673	50,2
602	2,7	626	28,9	650	35,1	674	50,8
603	5,2	627	28,5	651	36,3	675	51,3
604	7,0	628	28,1	652	37,4	676	51,8
605	9,6	629	27,6	653	38,6	677	52,3
606	11,4	630	26,9	654	39,6	678	52,9
607	14,1	631	26,0	655	40,6	679	53,4
608	15,8	632	24,6	656	41,6	680	54,0
609	18,2	633	22,8	657	42,4	681	54,5
610	19,7	634	21,0	658	43,0	682	55,1
611	21,8	635	19,5	659	43,6	683	55,6
612	23,2	636	18,6	660	44,0	684	56,2
613	24,7	637	18,4	661	44,4	685	56,7
						686	57,3

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
687	57,9	723	53,5	760	58,2	797	45,4
688	58,4	724	53,7	761	59,0	798	44,3
689	58,8	725	54,0	762	59,8	799	43,1
690	58,9	726	54,4	763	60,6	800	42,0
691	58,4	727	54,9	764	61,4	801	40,8
692	58,1	728	55,6	765	62,2	802	39,7
693	57,6	729	56,3	766	62,9	803	38,8
694	56,9	730	57,1	767	63,5	804	38,1
695	56,3	731	57,9	768	64,2	805	37,4
696	55,7	732	58,8	769	64,4	806	37,1
697	55,3	733	59,6	770	64,4	807	36,9
698	55,0	734	60,3	771	64,0	808	37,0
699	54,7	735	60,9	772	63,5	809	37,5
700	54,5	736	61,3	773	62,9	810	37,8
701	54,4	737	61,7	774	62,4	811	38,2
702	54,3	738	61,8	775	62,0	812	38,6
703	54,2	739	61,8	776	61,6	813	39,1
704	54,1	740	61,6	777	61,4	814	39,6
705	53,8	741	61,2	778	61,2	815	40,1
706	53,5	742	60,8	779	61,0	816	40,7
707	53,0	743	60,4	780	60,7	817	41,3
708	52,6	744	59,9	781	60,2	818	41,9
709	52,2	745	59,4	782	59,6	819	42,7
710	51,9	746	58,9	783	58,9	820	43,4
711	51,7	747	58,6	784	58,1	821	44,2
712	51,7	748	58,2	785	57,2	822	45,0
713	51,8	749	57,9	786	56,3	823	45,9
714	52,0	750	57,7	787	55,3	824	46,8
715	52,3	751	57,5	788	54,4	825	47,7
716	52,6	752	57,2	789	53,4	826	48,7
717	52,9	753	57,0	790	52,4	827	49,7
718	53,1	754	56,8	791	51,4	828	50,6
719	53,2	755	56,6	792	50,4	829	51,6
720	53,3	756	56,6	793	49,4	830	52,5
721	53,3	757	56,7	794	48,5	831	53,3
722	53,4	758	57,1	795	47,5	832	54,1
		759	57,6	796	46,5	833	54,7

▼B

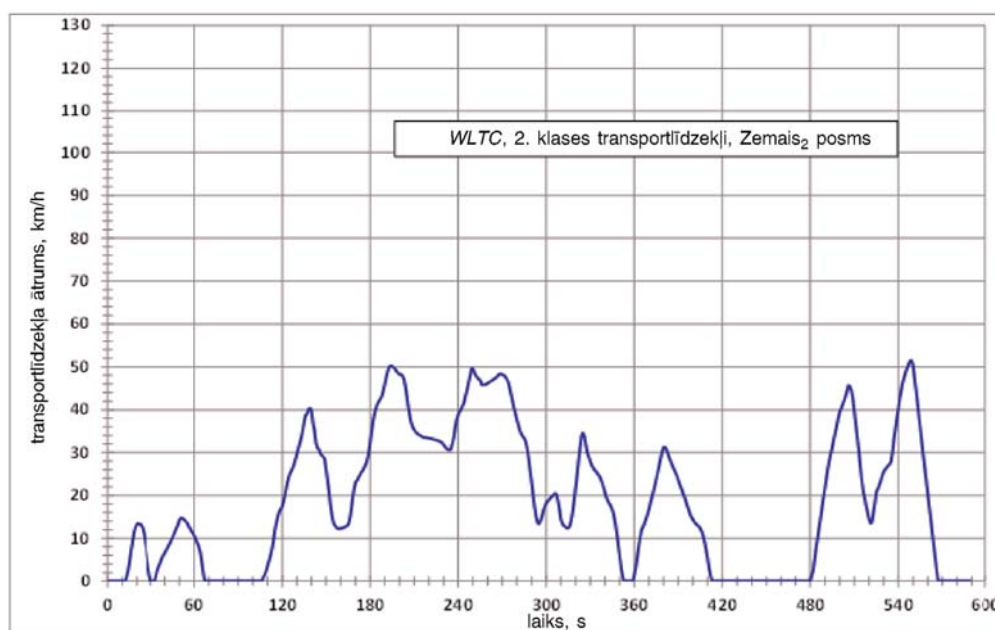
Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
834	55,3	871	53,7	908	36,2	945	35,5
835	55,7	872	53,6	909	36,0	946	35,0
836	56,1	873	53,5	910	36,2	947	34,7
837	56,4	874	53,4	911	37,0	948	34,4
838	56,7	875	53,3	912	38,0	949	34,1
839	57,1	876	53,2	913	39,0	950	33,9
840	57,5	877	53,1	914	39,7	951	33,6
841	58,0	878	53,0	915	40,2	952	33,3
842	58,7	879	53,0	916	40,7	953	33,0
843	59,3	880	53,0	917	41,2	954	32,7
844	60,0	881	53,0	918	41,7	955	32,3
845	60,6	882	53,0	919	42,2	956	31,9
846	61,3	883	53,0	920	42,7	957	31,5
847	61,5	884	52,8	921	43,2	958	31,0
848	61,5	885	52,5	922	43,6	959	30,6
849	61,4	886	51,9	923	44,0	960	30,2
850	61,2	887	51,1	924	44,2	961	29,7
851	60,5	888	50,2	925	44,4	962	29,1
852	60,0	889	49,2	926	44,5	963	28,4
853	59,5	890	48,2	927	44,6	964	27,6
854	58,9	891	47,3	928	44,7	965	26,8
855	58,4	892	46,4	929	44,6	966	26,0
856	57,9	893	45,6	930	44,5	967	25,1
857	57,5	894	45,0	931	44,4	968	24,2
858	57,1	895	44,3	932	44,2	969	23,3
859	56,7	896	43,8	933	44,1	970	22,4
860	56,4	897	43,3	934	43,7	971	21,5
861	56,1	898	42,8	935	43,3	972	20,6
862	55,8	899	42,4	936	42,8	973	19,7
863	55,5	900	42,0	937	42,3	974	18,8
864	55,3	901	41,6	938	41,6	975	17,7
865	55,0	902	41,1	939	40,7	976	16,4
866	54,7	903	40,3	940	39,8	977	14,9
867	54,4	904	39,5	941	38,8	978	13,2
868	54,2	905	38,6	942	37,8	979	11,3
869	54,0	906	37,7	943	36,9	980	9,4
870	53,9	907	36,7	944	36,1	981	7,5

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
982	5,6	993	0,0	1003	0,0	1013	0,0
983	3,7	994	0,0	1004	0,0	1014	0,0
984	1,9	995	0,0	1005	0,0	1015	0,0
985	1,0	996	0,0	1006	0,0	1016	0,0
986	0,0	997	0,0	1007	0,0	1017	0,0
987	0,0	998	0,0	1008	0,0	1018	0,0
988	0,0	999	0,0	1009	0,0	1019	0,0
989	0,0	1000	0,0	1010	0,0	1020	0,0
990	0,0	1001	0,0	1011	0,0	1021	0,0
991	0,0	1002	0,0	1012	0,0	1022	0,0

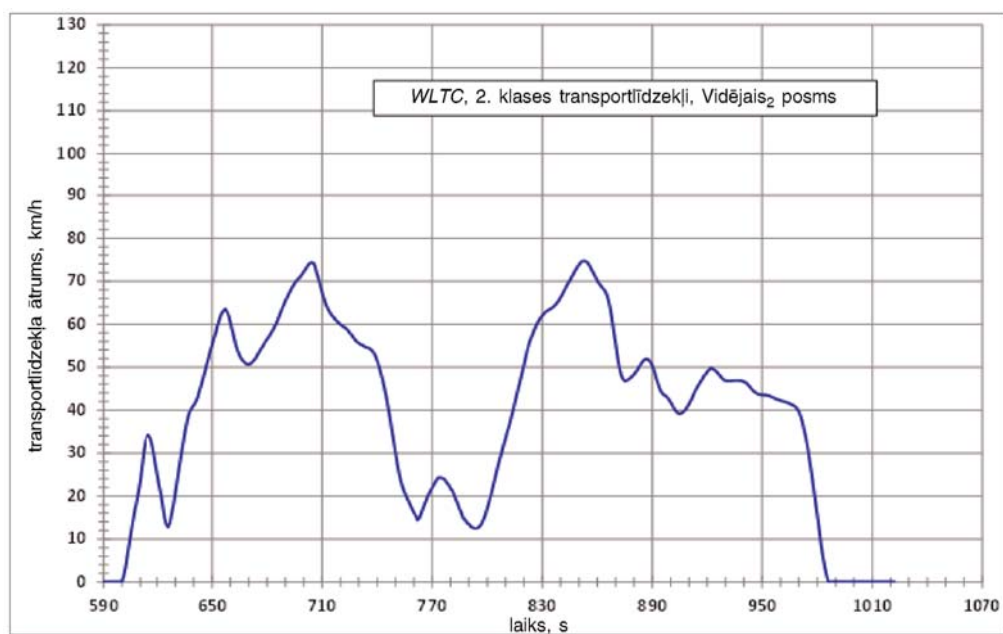
5. ► M3 WLTC 2. klases cikls ◀

A1/3. attēls

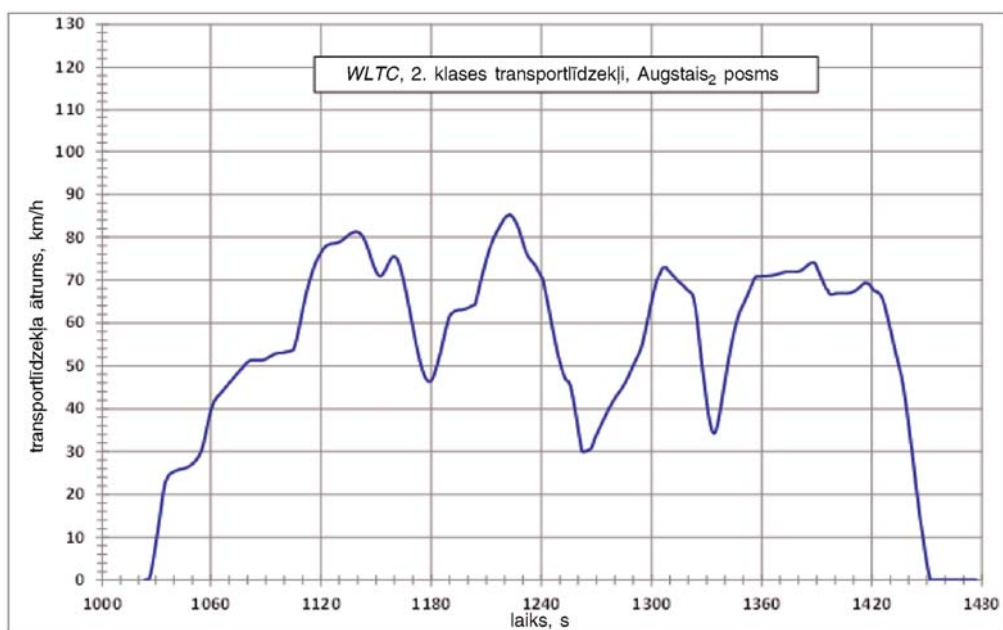
▼ M3WLTC, 2. klases cikls, zemais₂ posms▼ B

▼ B

A1/4. attēls

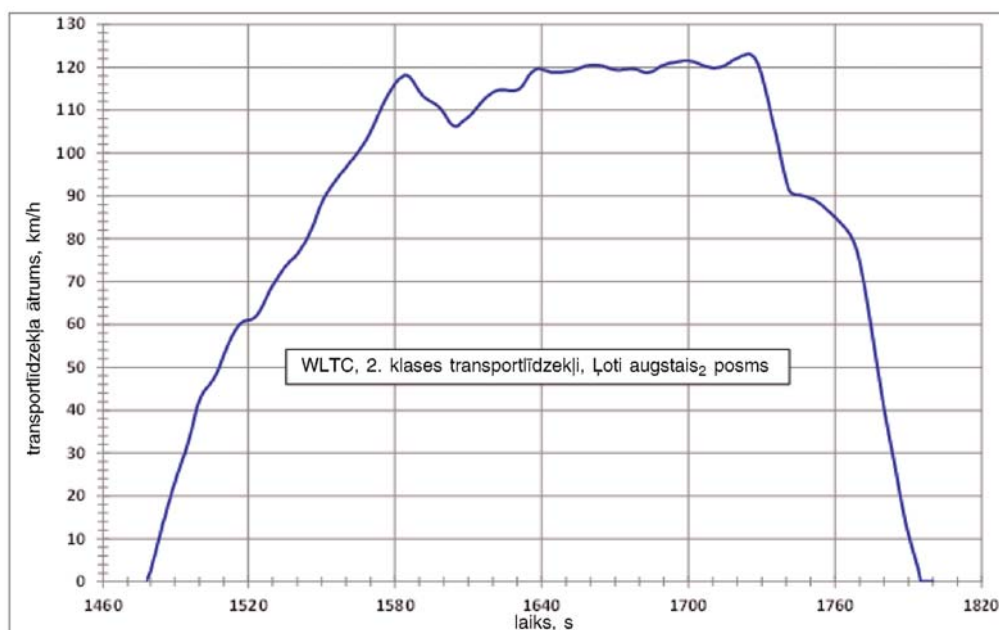
▼ M3WLTC, 2. klases cikls, vidējais₂ posms▼ B

A1/5. attēls

▼ M3WLTC, 2. klases cikls, augstais₂ posms▼ B

▼ B

A1/6. attēls

▼ M3**WLTC, 2. klases cikls, ļoti augstais posms**▼ B

A1/3. tabula

▼ M3**WLTC, 2. klases cikls, zemaais posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
0	0,0	19	12,7	38	5,3	57	12,4
1	0,0	20	13,3	39	6,0	58	11,8
2	0,0	21	13,4	40	6,6	59	11,2
3	0,0	22	13,3	41	7,3	60	10,6
4	0,0	23	13,1	42	7,9	61	9,9
5	0,0	24	12,5	43	8,6	62	9,0
6	0,0	25	11,1	44	9,3	63	8,2
7	0,0	26	8,9	45	10	64	7,0
8	0,0	27	6,2	46	10,8	65	4,8
9	0,0	28	3,8	47	11,6	66	2,3
10	0,0	29	1,8	48	12,4	67	0,0
11	0,0	30	0,0	49	13,2	68	0,0
12	0,0	31	0,0	50	14,2	69	0,0
13	1,2	32	0,0	51	14,8	70	0,0
14	2,6	33	0,0	52	14,7	71	0,0
15	4,9	34	1,5	53	14,4	72	0,0
16	7,3	35	2,8	54	14,1	73	0,0
17	9,4	36	3,6	55	13,6	74	0,0
18	11,4	37	4,5	56	13,0	75	0,0

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
76	0,0	113	7,4	150	26,0	187	42,5
77	0,0	114	9,2	151	23,4	188	43,2
78	0,0	115	11,7	152	20,7	189	44,4
79	0,0	116	13,5	153	17,4	190	45,9
80	0,0	117	15,0	154	15,2	191	47,6
81	0,0	118	16,2	155	13,5	192	49,0
82	0,0	119	16,8	156	13,0	193	50,0
83	0,0	120	17,5	157	12,4	194	50,2
84	0,0	121	18,8	158	12,3	195	50,1
85	0,0	122	20,3	159	12,2	196	49,8
86	0,0	123	22,0	160	12,3	197	49,4
87	0,0	124	23,6	161	12,4	198	48,9
88	0,0	125	24,8	162	12,5	199	48,5
89	0,0	126	25,6	163	12,7	200	48,3
90	0,0	127	26,3	164	12,8	201	48,2
91	0,0	128	27,2	165	13,2	202	47,9
92	0,0	129	28,3	166	14,3	203	47,1
93	0,0	130	29,6	167	16,5	204	45,5
94	0,0	131	30,9	168	19,4	205	43,2
95	0,0	132	32,2	169	21,7	206	40,6
96	0,0	133	33,4	170	23,1	207	38,5
97	0,0	134	35,1	171	23,5	208	36,9
98	0,0	135	37,2	172	24,2	209	35,9
99	0,0	136	38,7	173	24,8	210	35,3
100	0,0	137	39,0	174	25,4	211	34,8
101	0,0	138	40,1	175	25,8	212	34,5
102	0,0	139	40,4	176	26,5	213	34,2
103	0,0	140	39,7	177	27,2	214	34,0
104	0,0	141	36,8	178	28,3	215	33,8
105	0,0	142	35,1	179	29,9	216	33,6
106	0,0	143	32,2	180	32,4	217	33,5
107	0,8	144	31,1	181	35,1	218	33,5
108	1,4	145	30,8	182	37,5	219	33,4
109	2,3	146	29,7	183	39,2	220	33,3
110	3,5	147	29,4	184	40,5	221	33,3
111	4,7	148	29,0	185	41,4	222	33,2
112	5,9	149	28,5	186	42,0	223	33,1

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
224	33,0	261	46,4	298	16,3	335	25,0
225	32,9	262	46,6	299	17,4	336	24,6
226	32,8	263	46,8	300	18,2	337	23,9
227	32,7	264	47,0	301	18,6	338	23,0
228	32,5	265	47,3	302	19,0	339	21,8
229	32,3	266	47,5	303	19,4	340	20,7
230	31,8	267	47,9	304	19,8	341	19,6
231	31,4	268	48,3	305	20,1	342	18,7
232	30,9	269	48,3	306	20,5	343	18,1
233	30,6	270	48,2	307	20,2	344	17,5
234	30,6	271	48,0	308	18,6	345	16,7
235	30,7	272	47,7	309	16,5	346	15,4
236	32,0	273	47,2	310	14,4	347	13,6
237	33,5	274	46,5	311	13,4	348	11,2
238	35,8	275	45,2	312	12,9	349	8,6
239	37,6	276	43,7	313	12,7	350	6,0
240	38,8	277	42,0	314	12,4	351	3,1
241	39,6	278	40,4	315	12,4	352	1,2
242	40,1	279	39,0	316	12,8	353	0,0
243	40,9	280	37,7	317	14,1	354	0,0
244	41,8	281	36,4	318	16,2	355	0,0
245	43,3	282	35,2	319	18,8	356	0,0
246	44,7	283	34,3	320	21,9	357	0,0
247	46,4	284	33,8	321	25,0	358	0,0
248	47,9	285	33,3	322	28,4	359	0,0
249	49,6	286	32,5	323	31,3	360	1,4
250	49,6	287	30,9	324	34,0	361	3,2
251	48,8	288	28,6	325	34,6	362	5,6
252	48,0	289	25,9	326	33,9	363	8,1
253	47,5	290	23,1	327	31,9	364	10,3
254	47,1	291	20,1	328	30,0	365	12,1
255	46,9	292	17,3	329	29,0	366	12,6
256	45,8	293	15,1	330	27,9	367	13,6
257	45,8	294	13,7	331	27,1	368	14,5
258	45,8	295	13,4	332	26,4	369	15,6
259	45,9	296	13,9	333	25,9	370	16,8
260	46,2	297	15,0	334	25,5	371	18,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
372	19,6	409	7,2	446	0,0	483	5,2
373	20,9	410	5,2	447	0,0	484	7,9
374	22,3	411	2,9	448	0,0	485	10,3
375	23,8	412	1,2	449	0,0	486	12,7
376	25,4	413	0,0	450	0,0	487	15,0
377	27,0	414	0,0	451	0,0	488	17,4
378	28,6	415	0,0	452	0,0	489	19,7
379	30,2	416	0,0	453	0,0	490	21,9
380	31,2	417	0,0	454	0,0	491	24,1
381	31,2	418	0,0	455	0,0	492	26,2
382	30,7	419	0,0	456	0,0	493	28,1
383	29,5	420	0,0	457	0,0	494	29,7
384	28,6	421	0,0	458	0,0	495	31,3
385	27,7	422	0,0	459	0,0	496	33,0
386	26,9	423	0,0	460	0,0	497	34,7
387	26,1	424	0,0	461	0,0	498	36,3
388	25,4	425	0,0	462	0,0	499	38,1
389	24,6	426	0,0	463	0,0	500	39,4
390	23,6	427	0,0	464	0,0	501	40,4
391	22,6	428	0,0	465	0,0	502	41,2
392	21,7	429	0,0	466	0,0	503	42,1
393	20,7	430	0,0	467	0,0	504	43,2
394	19,8	431	0,0	468	0,0	505	44,3
395	18,8	432	0,0	469	0,0	506	45,7
396	17,7	433	0,0	470	0,0	507	45,4
397	16,6	434	0,0	471	0,0	508	44,5
398	15,6	435	0,0	472	0,0	509	42,5
399	14,8	436	0,0	473	0,0	510	39,5
400	14,3	437	0,0	474	0,0	511	36,5
401	13,8	438	0,0	475	0,0	512	33,5
402	13,4	439	0,0	476	0,0	513	30,4
403	13,1	440	0,0	477	0,0	514	27,0
404	12,8	441	0,0	478	0,0	515	23,6
405	12,3	442	0,0	479	0,0	516	21,0
406	11,6	443	0,0	480	0,0	517	19,5
407	10,5	444	0,0	481	1,4	518	17,6
408	9,0	445	0,0	482	2,5	519	16,1

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
520	14,5	538	35,4	556	32,5	573	0,0
521	13,5	539	38,0	557	29,5	574	0,0
522	13,7	540	40,1	558	26,5	575	0,0
523	16,0	541	42,7	559	23,5	576	0,0
524	18,1	542	44,5	560	20,4	577	0,0
525	20,8	543	46,3	561	17,5	578	0,0
526	21,5	544	47,6	562	14,5	579	0,0
527	22,5	545	48,8	563	11,5	580	0,0
528	23,4	546	49,7	564	8,5	581	0,0
529	24,5	547	50,6	565	5,6	582	0,0
530	25,6	548	51,4	566	2,6	583	0,0
531	26,0	549	51,4	567	0,0	584	0,0
532	26,5	550	50,2	568	0,0	585	0,0
533	26,9	551	47,1	569	0,0	586	0,0
534	27,3	552	44,5	570	0,0	587	0,0
535	27,9	553	41,5	571	0,0	588	0,0
536	30,3	554	38,5	572	0,0	589	0,0
537	33,2	555	35,5				

A1/4. tabula

▼ M3**WLTC, 2. klases cikls, vidējais₂ posms****▼ B**

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
590	0,0	605	11,8	620	25,1	635	34,5
591	0,0	606	14,2	621	22,8	636	36,8
592	0,0	607	16,6	622	20,5	637	38,6
593	0,0	608	18,5	623	17,9	638	39,8
594	0,0	609	20,8	624	15,1	639	40,6
595	0,0	610	23,4	625	13,4	640	41,1
596	0,0	611	26,9	626	12,8	641	41,9
597	0,0	612	30,3	627	13,7	642	42,8
598	0,0	613	32,8	628	16,0	643	44,3
599	0,0	614	34,1	629	18,1	644	45,7
600	0,0	615	34,2	630	20,8	645	47,4
601	1,6	616	33,6	631	23,7	646	48,9
602	3,6	617	32,1	632	26,5	647	50,6
603	6,3	618	30,0	633	29,3	648	52,0
604	9,0	619	27,5	634	32,0	649	53,7

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
650	55,0	687	62,4	724	58,6	761	15,5
651	56,8	688	63,4	725	58,0	762	14,4
652	58,0	689	64,4	726	57,5	763	14,9
653	59,8	690	65,4	727	56,9	764	15,9
654	61,1	691	66,3	728	56,3	765	17,1
655	62,4	692	67,2	729	55,9	766	18,3
656	63,0	693	68,0	730	55,6	767	19,4
657	63,5	694	68,8	731	55,3	768	20,4
658	63,0	695	69,5	732	55,1	769	21,2
659	62,0	696	70,1	733	54,8	770	21,9
660	60,4	697	70,6	734	54,6	771	22,7
661	58,6	698	71,0	735	54,5	772	23,4
662	56,7	699	71,6	736	54,3	773	24,2
663	55,0	700	72,2	737	53,9	774	24,3
664	53,7	701	72,8	738	53,4	775	24,2
665	52,7	702	73,5	739	52,6	776	24,1
666	51,9	703	74,1	740	51,5	777	23,8
667	51,4	704	74,3	741	50,2	778	23,0
668	51,0	705	74,3	742	48,7	779	22,6
669	50,7	706	73,7	743	47,0	780	21,7
670	50,6	707	71,9	744	45,1	781	21,3
671	50,8	708	70,5	745	43,0	782	20,3
672	51,2	709	68,9	746	40,6	783	19,1
673	51,7	710	67,4	747	38,1	784	18,1
674	52,3	711	66,0	748	35,4	785	16,9
675	53,1	712	64,7	749	32,7	786	16,0
676	53,8	713	63,7	750	30,0	787	14,8
677	54,5	714	62,9	751	27,5	788	14,5
678	55,1	715	62,2	752	25,3	789	13,7
679	55,9	716	61,7	753	23,4	790	13,5
680	56,5	717	61,2	754	22,0	791	12,9
681	57,1	718	60,7	755	20,8	792	12,7
682	57,8	719	60,3	756	19,8	793	12,5
683	58,5	720	59,9	757	18,9	794	12,5
684	59,3	721	59,6	758	18,0	795	12,6
685	60,2	722	59,3	759	17,0	796	13,0
686	61,3	723	59,0	760	16,1	797	13,6

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
798	14,6	835	63,7	872	50,0	909	40,7
799	15,7	836	64,0	873	48,3	910	41,4
800	17,1	837	64,4	874	47,3	911	42,2
801	18,7	838	64,9	875	46,8	912	43,1
802	20,2	839	65,5	876	46,9	913	44,1
803	21,9	840	66,2	877	47,1	914	44,9
804	23,6	841	67,0	878	47,5	915	45,6
805	25,4	842	67,8	879	47,8	916	46,4
806	27,1	843	68,6	880	48,3	917	47,0
807	28,9	844	69,4	881	48,8	918	47,8
808	30,4	845	70,1	882	49,5	919	48,3
809	32,0	846	70,9	883	50,2	920	48,9
810	33,4	847	71,7	884	50,8	921	49,4
811	35,0	848	72,5	885	51,4	922	49,8
812	36,4	849	73,2	886	51,8	923	49,6
813	38,1	850	73,8	887	51,9	924	49,3
814	39,7	851	74,4	888	51,7	925	49,0
815	41,6	852	74,7	889	51,2	926	48,5
816	43,3	853	74,7	890	50,4	927	48,0
817	45,1	854	74,6	891	49,2	928	47,5
818	46,9	855	74,2	892	47,7	929	47,0
819	48,7	856	73,5	893	46,3	930	46,9
820	50,5	857	72,6	894	45,1	931	46,8
821	52,4	858	71,8	895	44,2	932	46,8
822	54,1	859	71,0	896	43,7	933	46,8
823	55,7	860	70,1	897	43,4	934	46,9
824	56,8	861	69,4	898	43,1	935	46,9
825	57,9	862	68,9	899	42,5	936	46,9
826	59,0	863	68,4	900	41,8	937	46,9
827	59,9	864	67,9	901	41,1	938	46,9
828	60,7	865	67,1	902	40,3	939	46,8
829	61,4	866	65,8	903	39,7	940	46,6
830	62,0	867	63,9	904	39,3	941	46,4
831	62,5	868	61,4	905	39,2	942	46,0
832	62,9	869	58,4	906	39,3	943	45,5
833	63,2	870	55,4	907	39,6	944	45,0
834	63,4	871	52,4	908	40,0	945	44,5

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
946	44,2	966	41,3	985	1,6	1004	0,0
947	43,9	967	41,1	986	0,0	1005	0,0
948	43,7	968	40,8	987	0,0	1006	0,0
949	43,6	969	40,3	988	0,0	1007	0,0
950	43,6	970	39,6	989	0,0	1008	0,0
951	43,5	971	38,5	990	0,0	1009	0,0
952	43,5	972	37,0	991	0,0	1010	0,0
953	43,4	973	35,1	992	0,0	1011	0,0
954	43,3	974	33,0	993	0,0	1012	0,0
955	43,1	975	30,6	994	0,0	1013	0,0
956	42,9	976	27,9	995	0,0	1014	0,0
957	42,7	977	25,1	996	0,0	1015	0,0
958	42,5	978	22,0	997	0,0	1016	0,0
959	42,4	979	18,8	998	0,0	1017	0,0
960	42,2	980	15,5	999	0,0	1018	0,0
961	42,1	981	12,3	1000	0,0	1019	0,0
962	42,0	982	8,8	1001	0,0	1020	0,0
963	41,8	983	6,0	1002	0,0	1021	0,0
964	41,7	984	3,6	1003	0,0	1022	0,0

A1/5. tabula

▼ M3**WLTC, 2. klases cikls, augstais₂ posms****▼ B**

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1023	0,0	1036	23,6	1049	26,8	1062	41,8
1024	0,0	1037	24,5	1050	27,1	1063	42,4
1025	0,0	1038	24,8	1051	27,5	1064	43,0
1026	0,0	1039	25,1	1052	28,0	1065	43,4
1027	1,1	1040	25,3	1053	28,6	1066	44,0
1028	3,0	1041	25,5	1054	29,3	1067	44,4
1029	5,7	1042	25,7	1055	30,4	1068	45,0
1030	8,4	1043	25,8	1056	31,8	1069	45,4
1031	11,1	1044	25,9	1057	33,7	1070	46,0
1032	14,0	1045	26,0	1058	35,8	1071	46,4
1033	17,0	1046	26,1	1059	37,8	1072	47,0
1034	20,1	1047	26,3	1060	39,5	1073	47,4
1035	22,7	1048	26,5	1061	40,8	1074	48,0

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1075	48,4	1112	66,9	1149	72,9	1186	54,9
1076	49,0	1113	68,6	1150	71,9	1187	56,7
1077	49,4	1114	70,1	1151	71,2	1188	58,6
1078	50,0	1115	71,5	1152	70,9	1189	60,2
1079	50,4	1116	72,8	1153	71,0	1190	61,6
1080	50,8	1117	73,9	1154	71,5	1191	62,2
1081	51,1	1118	74,9	1155	72,3	1192	62,5
1082	51,3	1119	75,7	1156	73,2	1193	62,8
1083	51,3	1120	76,4	1157	74,1	1194	62,9
1084	51,3	1121	77,1	1158	74,9	1195	63,0
1085	51,3	1122	77,6	1159	75,4	1196	63,0
1086	51,3	1123	78,0	1160	75,5	1197	63,1
1087	51,3	1124	78,2	1161	75,2	1198	63,2
1088	51,3	1125	78,4	1162	74,5	1199	63,3
1089	51,4	1126	78,5	1163	73,3	1200	63,5
1090	51,6	1127	78,5	1164	71,7	1201	63,7
1091	51,8	1128	78,6	1165	69,9	1202	63,9
1092	52,1	1129	78,7	1166	67,9	1203	64,1
1093	52,3	1130	78,9	1167	65,7	1204	64,3
1094	52,6	1131	79,1	1168	63,5	1205	66,1
1095	52,8	1132	79,4	1169	61,2	1206	67,9
1096	52,9	1133	79,8	1170	59,0	1207	69,7
1097	53,0	1134	80,1	1171	56,8	1208	71,4
1098	53,0	1135	80,5	1172	54,7	1209	73,1
1099	53,0	1136	80,8	1173	52,7	1210	74,7
1100	53,1	1137	81,0	1174	50,9	1211	76,2
1101	53,2	1138	81,2	1175	49,4	1212	77,5
1102	53,3	1139	81,3	1176	48,1	1213	78,6
1103	53,4	1140	81,2	1177	47,1	1214	79,7
1104	53,5	1141	81,0	1178	46,5	1215	80,6
1105	53,7	1142	80,6	1179	46,3	1216	81,5
1106	55,0	1143	80,0	1180	46,5	1217	82,2
1107	56,8	1144	79,1	1181	47,2	1218	83,0
1108	58,8	1145	78,0	1182	48,3	1219	83,7
1109	60,9	1146	76,8	1183	49,7	1220	84,4
1110	63,0	1147	75,5	1184	51,3	1221	84,9
1111	65,0	1148	74,1	1185	53,0	1222	85,1

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1223	85,2	1260	35,4	1297	58,8	1334	34,2
1224	84,9	1261	32,7	1298	60,9	1335	34,7
1225	84,4	1262	30,0	1299	63,0	1336	36,3
1226	83,6	1263	29,9	1300	65,0	1337	38,5
1227	82,7	1264	30,0	1301	66,9	1338	41,0
1228	81,5	1265	30,2	1302	68,6	1339	43,7
1229	80,1	1266	30,4	1303	70,1	1340	46,5
1230	78,7	1267	30,6	1304	71,0	1341	49,1
1231	77,4	1268	31,6	1305	71,8	1342	51,6
1232	76,2	1269	33,0	1306	72,8	1343	53,9
1233	75,4	1270	33,9	1307	72,9	1344	56,0
1234	74,8	1271	34,8	1308	73,0	1345	57,9
1235	74,3	1272	35,7	1309	72,3	1346	59,7
1236	73,8	1273	36,6	1310	71,9	1347	61,2
1237	73,2	1274	37,5	1311	71,3	1348	62,5
1238	72,4	1275	38,4	1312	70,9	1349	63,5
1239	71,6	1276	39,3	1313	70,5	1350	64,3
1240	70,8	1277	40,2	1314	70,0	1351	65,3
1241	69,9	1278	40,8	1315	69,6	1352	66,3
1242	67,9	1279	41,7	1316	69,2	1353	67,3
1243	65,7	1280	42,4	1317	68,8	1354	68,3
1244	63,5	1281	43,1	1318	68,4	1355	69,3
1245	61,2	1282	43,6	1319	67,9	1356	70,3
1246	59,0	1283	44,2	1320	67,5	1357	70,8
1247	56,8	1284	44,8	1321	67,2	1358	70,8
1248	54,7	1285	45,5	1322	66,8	1359	70,8
1249	52,7	1286	46,3	1323	65,6	1360	70,9
1250	50,9	1287	47,2	1324	63,3	1361	70,9
1251	49,4	1288	48,1	1325	60,2	1362	70,9
1252	48,1	1289	49,1	1326	56,2	1363	70,9
1253	47,1	1290	50,0	1327	52,2	1364	71,0
1254	46,5	1291	51,0	1328	48,4	1365	71,0
1255	46,3	1292	51,9	1329	45,0	1366	71,1
1256	45,1	1293	52,7	1330	41,6	1367	71,2
1257	43,0	1294	53,7	1331	38,6	1368	71,3
1258	40,6	1295	55,0	1332	36,4	1369	71,4
1259	38,1	1296	56,8	1333	34,8	1370	71,5

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1371	71,7	1398	66,6	1425	66,3	1452	0,0
1372	71,8	1399	66,7	1426	65,4	1453	0,0
1373	71,9	1400	66,8	1427	64,0	1454	0,0
1374	71,9	1401	66,9	1428	62,4	1455	0,0
1375	71,9	1402	66,9	1429	60,6	1456	0,0
1376	71,9	1403	66,9	1430	58,6	1457	0,0
1377	71,9	1404	66,9	1431	56,7	1458	0,0
1378	71,9	1405	66,9	1432	54,8	1459	0,0
1379	71,9	1406	66,9	1433	53,0	1460	0,0
1380	72,0	1407	66,9	1434	51,3	1461	0,0
1381	72,1	1408	67,0	1435	49,6	1462	0,0
1382	72,4	1409	67,1	1436	47,8	1463	0,0
1383	72,7	1410	67,3	1437	45,5	1464	0,0
1384	73,1	1411	67,5	1438	42,8	1465	0,0
1385	73,4	1412	67,8	1439	39,8	1466	0,0
1386	73,8	1413	68,2	1440	36,5	1467	0,0
1387	74,0	1414	68,6	1441	33,0	1468	0,0
1388	74,1	1415	69,0	1442	29,5	1469	0,0
1389	74,0	1416	69,3	1443	25,8	1470	0,0
1390	73,0	1417	69,3	1444	22,1	1471	0,0
1391	72,0	1418	69,2	1445	18,6	1472	0,0
1392	71,0	1419	68,8	1446	15,3	1473	0,0
1393	70,0	1420	68,2	1447	12,4	1474	0,0
1394	69,0	1421	67,6	1448	9,6	1475	0,0
1395	68,0	1422	67,4	1449	6,6	1476	0,0
1396	67,7	1423	67,2	1450	3,8	1477	0,0
1397	66,7	1424	66,9	1451	1,6		

A1/6. tabula

▼ M3WLTC, 2. klases cikls, ļoti augstais₂ posms▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1478	0,0	1484	10,9	1490	23,0	1496	33,7
1479	1,1	1485	13,5	1491	25,0	1497	35,8
1480	2,3	1486	15,2	1492	26,5	1498	38,1
1481	4,6	1487	17,6	1493	28,4	1499	40,5
1482	6,5	1488	19,3	1494	29,8	1500	42,2
1483	8,9	1489	21,4	1495	31,7	1501	43,5

▼B

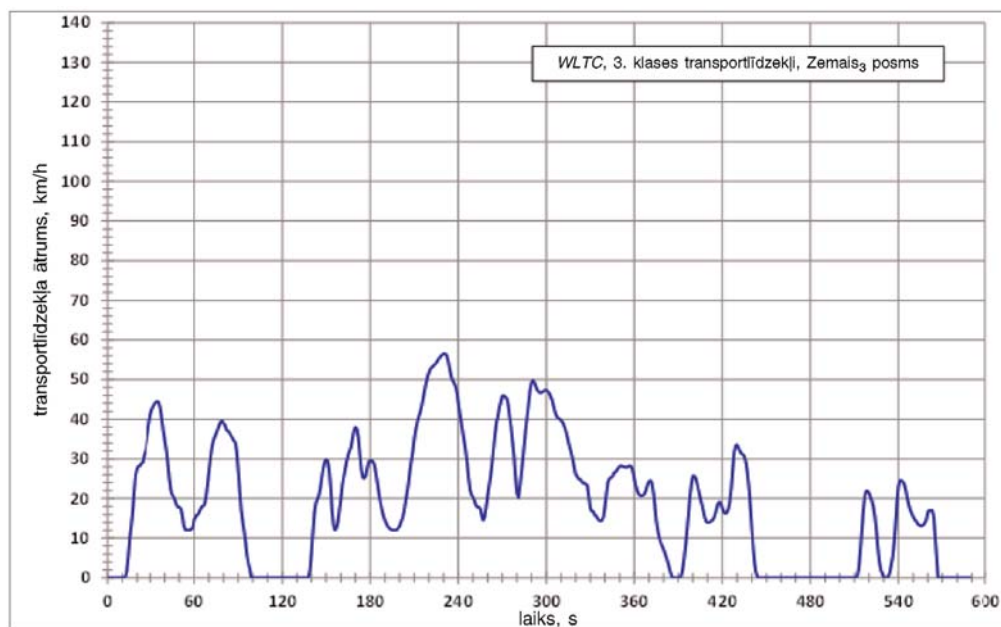
Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1502	44,5	1539	75,7	1576	112,3	1613	110,2
1503	45,2	1540	76,4	1577	113,4	1614	110,9
1504	45,8	1541	77,2	1578	114,4	1615	111,6
1505	46,6	1542	78,2	1579	115,3	1616	112,2
1506	47,4	1543	78,9	1580	116,1	1617	112,8
1507	48,5	1544	79,9	1581	116,8	1618	113,3
1508	49,7	1545	81,1	1582	117,4	1619	113,7
1509	51,3	1546	82,4	1583	117,7	1620	114,1
1510	52,9	1547	83,7	1584	118,2	1621	114,4
1511	54,3	1548	85,4	1585	118,1	1622	114,6
1512	55,6	1549	87,0	1586	117,7	1623	114,7
1513	56,8	1550	88,3	1587	117,0	1624	114,7
1514	57,9	1551	89,5	1588	116,1	1625	114,7
1515	58,9	1552	90,5	1589	115,2	1626	114,6
1516	59,7	1553	91,3	1590	114,4	1627	114,5
1517	60,3	1554	92,2	1591	113,6	1628	114,5
1518	60,7	1555	93,0	1592	113,0	1629	114,5
1519	60,9	1556	93,8	1593	112,6	1630	114,7
1520	61,0	1557	94,6	1594	112,2	1631	115,0
1521	61,1	1558	95,3	1595	111,9	1632	115,6
1522	61,4	1559	95,9	1596	111,6	1633	116,4
1523	61,8	1560	96,6	1597	111,2	1634	117,3
1524	62,5	1561	97,4	1598	110,7	1635	118,2
1525	63,4	1562	98,1	1599	110,1	1636	118,8
1526	64,5	1563	98,7	1600	109,3	1637	119,3
1527	65,7	1564	99,5	1601	108,4	1638	119,6
1528	66,9	1565	100,3	1602	107,4	1639	119,7
1529	68,1	1566	101,1	1603	106,7	1640	119,5
1530	69,1	1567	101,9	1604	106,3	1641	119,3
1531	70,0	1568	102,8	1605	106,2	1642	119,2
1532	70,9	1569	103,8	1606	106,4	1643	119,0
1533	71,8	1570	105,0	1607	107,0	1644	118,8
1534	72,6	1571	106,1	1608	107,5	1645	118,8
1535	73,4	1572	107,4	1609	107,9	1646	118,8
1536	74,0	1573	108,7	1610	108,4	1647	118,8
1537	74,7	1574	109,9	1611	108,9	1648	118,8
1538	75,2	1575	111,2	1612	109,5	1649	118,9

▼ B

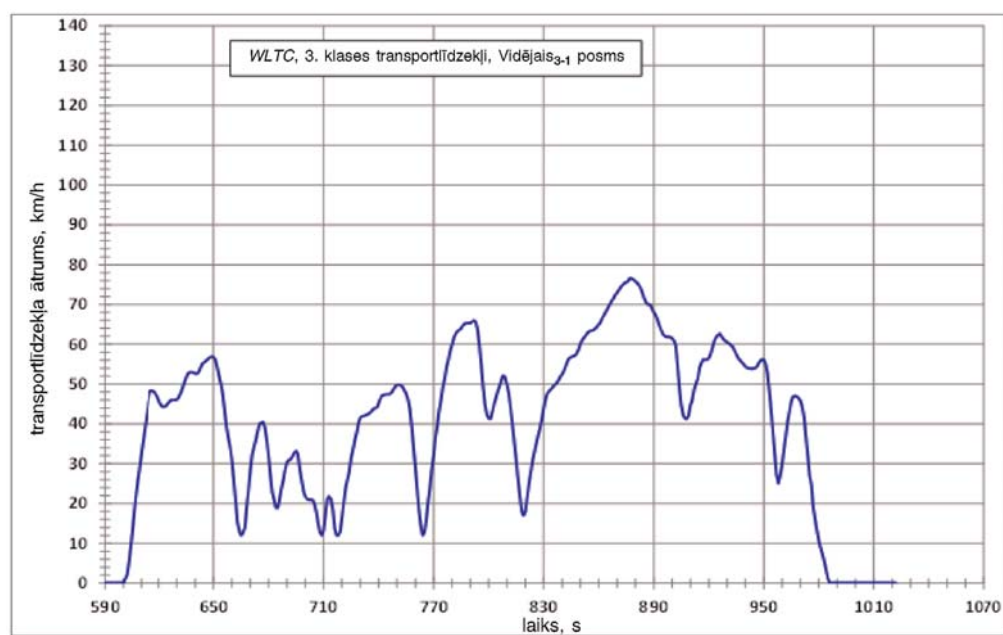
Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1650	119,0	1688	120,0	1726	122,8	1763	83,2
1651	119,0	1689	120,3	1727	122,3	1764	82,6
1652	119,1	1690	120,5	1728	121,3	1765	81,9
1653	119,2	1691	120,7	1729	119,9	1766	81,1
1654	119,4	1692	120,9	1730	118,1	1767	80,0
1655	119,6	1693	121,0	1731	115,9	1768	78,7
1656	119,9	1694	121,1	1732	113,5	1769	76,9
1657	120,1	1695	121,2	1733	111,1	1770	74,6
1658	120,3	1696	121,3	1734	108,6	1771	72,0
1659	120,4	1697	121,4	1735	106,2	1772	69,0
1660	120,5	1698	121,5	1736	104,0	1773	65,6
1661	120,5	1699	121,5	1737	101,1	1774	62,1
1662	120,5	1700	121,5	1738	98,3	1775	58,5
1663	120,5	1701	121,4	1739	95,7	1776	54,7
1664	120,4	1702	121,3	1740	93,5	1777	50,9
1665	120,3	1703	121,1	1741	91,5	1778	47,3
1666	120,1	1704	120,9	1742	90,7	1779	43,8
1667	119,9	1705	120,6	1743	90,4	1780	40,4
1668	119,6	1706	120,4	1744	90,2	1781	37,4
1669	119,5	1707	120,2	1745	90,2	1782	34,3
1670	119,4	1708	120,1	1746	90,1	1783	31,3
1671	119,3	1709	119,9	1747	90,0	1784	28,3
1672	119,3	1710	119,8	1748	89,8	1785	25,2
1673	119,4	1711	119,8	1749	89,6	1786	22,0
1674	119,5	1712	119,9	1750	89,4	1787	18,9
1675	119,5	1713	120,0	1751	89,2	1788	16,1
1676	119,6	1714	120,2	1752	88,9	1789	13,4
1677	119,6	1715	120,4	1753	88,5	1790	11,1
1678	119,6	1716	120,8	1754	88,1	1791	8,9
1679	119,4	1717	121,1	1755	87,6	1792	6,9
1680	119,3	1718	121,6	1756	87,1	1793	4,9
1681	119,0	1719	121,8	1757	86,6	1794	2,8
1682	118,8	1720	122,1	1758	86,1	1795	0,0
1683	118,7	1721	122,4	1759	85,5	1796	0,0
1684	118,8	1722	122,7	1760	85,0	1797	0,0
1685	119,0	1723	122,8	1761	84,4	1798	0,0
1686	119,2	1724	123,1	1762	83,8	1799	0,0
1687	119,6	1725	123,1			1800	0,0

▼ B6. ► M3 WLTC 3. klases cikls ◀

A1/7. attēls

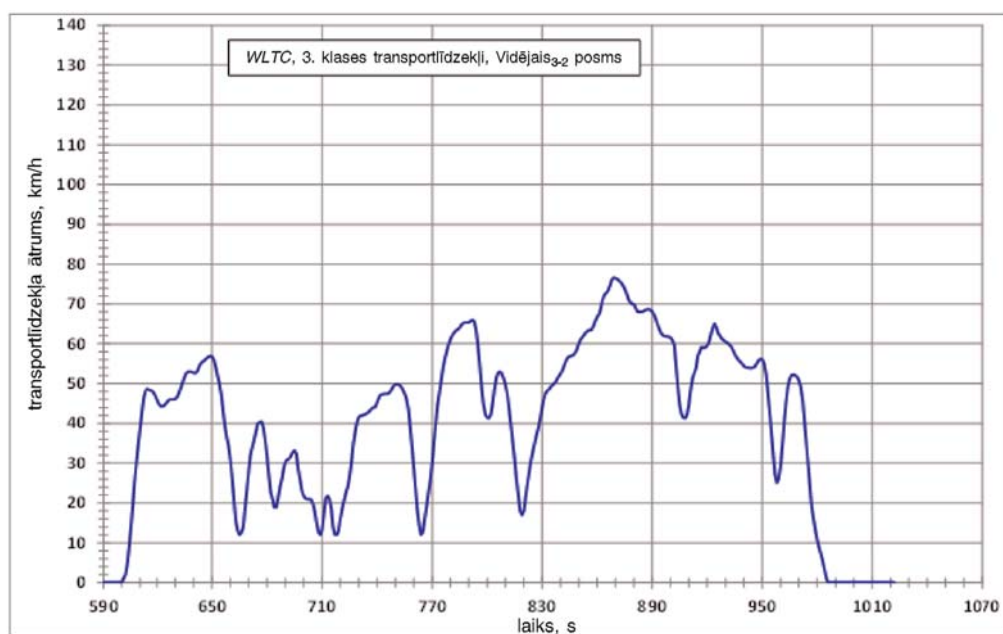
▼ M3WLTC, 3. klases cikls, zemais₃ posms▼ B

A1/8. attēls

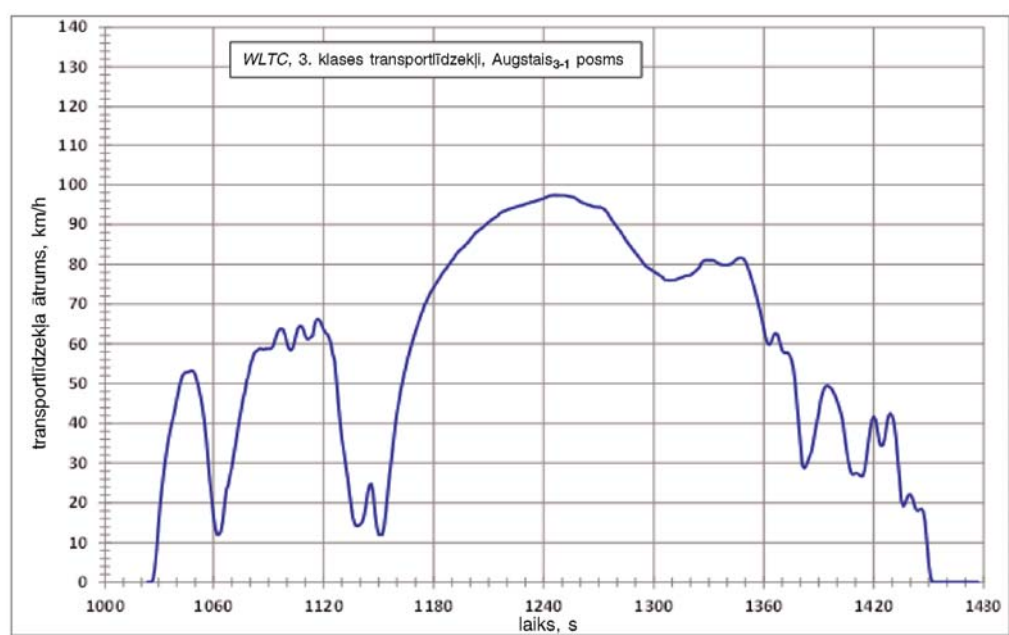
▼ M3WLTC, 3.a. klases cikls, vidējais_{3a} posms▼ B

▼ B

A1/9. attēls

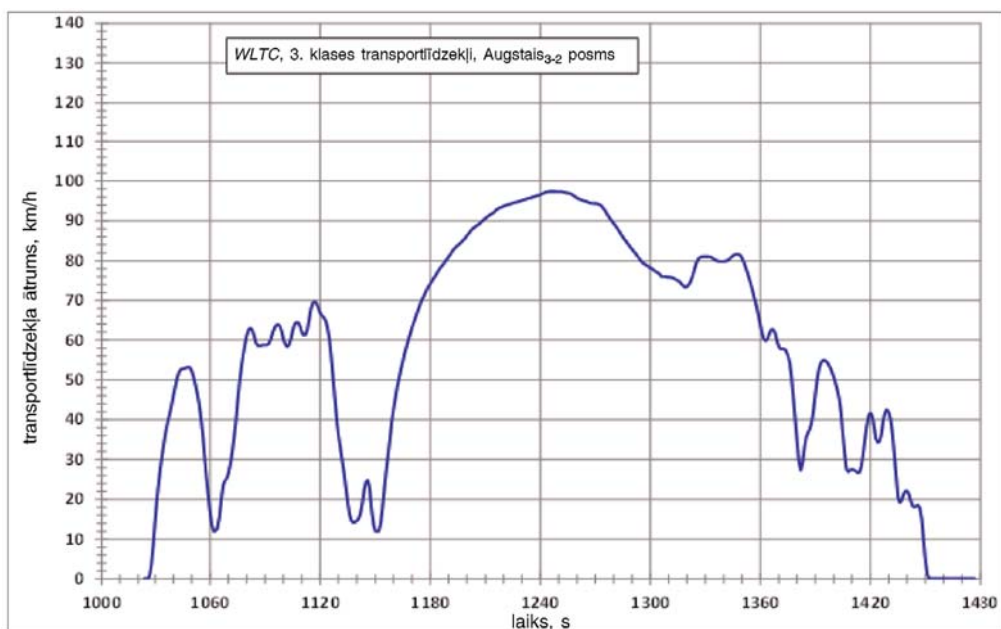
▼ M3WLTC, 3.b. klases cikls, vidējais_{3b} posms▼ B

A1/10. attēls

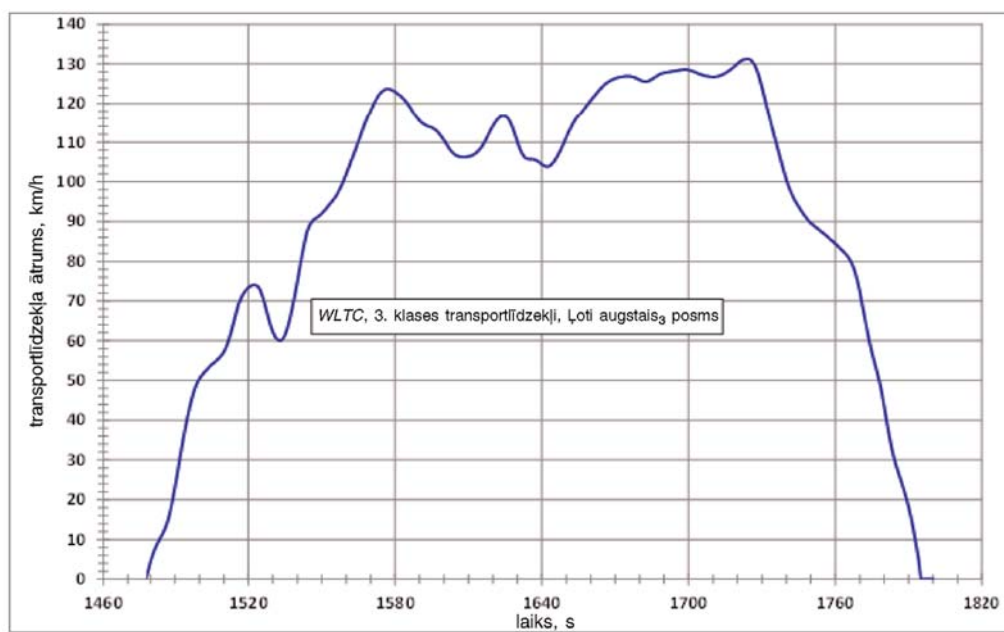
▼ M3WLTC, 3.a. klases cikls, augstais_{3a} posms▼ B

▼ B

A1/11. attēls

▼ M3WLTC, 3.b. klases cikls, augstais_{3b} posms▼ B

A1/12. attēls

▼ M3WLTC, 3. klases cikls, ļoti augstais₃ posms▼ B

▼ B

A1/7. tabula

▼ M3**WLTC, 3. klases cikls, zemaiss posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
0	0,0	36	44,2	72	32,6	108	0,0
1	0,0	37	42,7	73	34,4	109	0,0
2	0,0	38	39,9	74	35,5	110	0,0
3	0,0	39	37,0	75	36,4	111	0,0
4	0,0	40	34,6	76	37,4	112	0,0
5	0,0	41	32,3	77	38,5	113	0,0
6	0,0	42	29,0	78	39,3	114	0,0
7	0,0	43	25,1	79	39,5	115	0,0
8	0,0	44	22,2	80	39,0	116	0,0
9	0,0	45	20,9	81	38,5	117	0,0
10	0,0	46	20,4	82	37,3	118	0,0
11	0,0	47	19,5	83	37,0	119	0,0
12	0,2	48	18,4	84	36,7	120	0,0
13	1,7	49	17,8	85	35,9	121	0,0
14	5,4	50	17,8	86	35,3	122	0,0
15	9,9	51	17,4	87	34,6	123	0,0
16	13,1	52	15,7	88	34,2	124	0,0
17	16,9	53	13,1	89	31,9	125	0,0
18	21,7	54	12,1	90	27,3	126	0,0
19	26,0	55	12,0	91	22,0	127	0,0
20	27,5	56	12,0	92	17,0	128	0,0
21	28,1	57	12,0	93	14,2	129	0,0
22	28,3	58	12,3	94	12,0	130	0,0
23	28,8	59	12,6	95	9,1	131	0,0
24	29,1	60	14,7	96	5,8	132	0,0
25	30,8	61	15,3	97	3,6	133	0,0
26	31,9	62	15,9	98	2,2	134	0,0
27	34,1	63	16,2	99	0,0	135	0,0
28	36,6	64	17,1	100	0,0	136	0,0
29	39,1	65	17,8	101	0,0	137	0,0
30	41,3	66	18,1	102	0,0	138	0,2
31	42,5	67	18,4	103	0,0	139	1,9
32	43,3	68	20,3	104	0,0	140	6,1
33	43,9	69	23,2	105	0,0	141	11,7
34	44,4	70	26,5	106	0,0	142	16,4
35	44,5	71	29,8	107	0,0	143	18,9

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
144	19,9	181	29,5	218	49,0	255	17,4
145	20,8	182	29,2	219	50,6	256	15,7
146	22,8	183	28,3	220	51,8	257	14,5
147	25,4	184	26,1	221	52,7	258	15,4
148	27,7	185	23,6	222	53,1	259	17,9
149	29,2	186	21,0	223	53,5	260	20,6
150	29,8	187	18,9	224	53,8	261	23,2
151	29,4	188	17,1	225	54,2	262	25,7
152	27,2	189	15,7	226	54,8	263	28,7
153	22,6	190	14,5	227	55,3	264	32,5
154	17,3	191	13,7	228	55,8	265	36,1
155	13,3	192	12,9	229	56,2	266	39,0
156	12,0	193	12,5	230	56,5	267	40,8
157	12,6	194	12,2	231	56,5	268	42,9
158	14,1	195	12,0	232	56,2	269	44,4
159	17,2	196	12,0	233	54,9	270	45,9
160	20,1	197	12,0	234	52,9	271	46,0
161	23,4	198	12,0	235	51,0	272	45,6
162	25,5	199	12,5	236	49,8	273	45,3
163	27,6	200	13,0	237	49,2	274	43,7
164	29,5	201	14,0	238	48,4	275	40,8
165	31,1	202	15,0	239	46,9	276	38,0
166	32,1	203	16,5	240	44,3	277	34,4
167	33,2	204	19,0	241	41,5	278	30,9
168	35,2	205	21,2	242	39,5	279	25,5
169	37,2	206	23,8	243	37,0	280	21,4
170	38,0	207	26,9	244	34,6	281	20,2
171	37,4	208	29,6	245	32,3	282	22,9
172	35,1	209	32,0	246	29,0	283	26,6
173	31,0	210	35,2	247	25,1	284	30,2
174	27,1	211	37,5	248	22,2	285	34,1
175	25,3	212	39,2	249	20,9	286	37,4
176	25,1	213	40,5	250	20,4	287	40,7
177	25,9	214	41,6	251	19,5	288	44,0
178	27,8	215	43,1	252	18,4	289	47,3
179	29,2	216	45,0	253	17,8	290	49,2
180	29,6	217	47,1	254	17,8	291	49,8

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
292	49,2	329	20,5	366	20,8	403	23,3
293	48,1	330	17,5	367	21,2	404	21,6
294	47,3	331	16,9	368	22,1	405	20,2
295	46,8	332	16,7	369	23,5	406	18,7
296	46,7	333	15,9	370	24,3	407	17,0
297	46,8	334	15,6	371	24,5	408	15,3
298	47,1	335	15,0	372	23,8	409	14,2
299	47,3	336	14,5	373	21,3	410	13,9
300	47,3	337	14,3	374	17,7	411	14,0
301	47,1	338	14,5	375	14,4	412	14,2
302	46,6	339	15,4	376	11,9	413	14,5
303	45,8	340	17,8	377	10,2	414	14,9
304	44,8	341	21,1	378	8,9	415	15,9
305	43,3	342	24,1	379	8,0	416	17,4
306	41,8	343	25,0	380	7,2	417	18,7
307	40,8	344	25,3	381	6,1	418	19,1
308	40,3	345	25,5	382	4,9	419	18,8
309	40,1	346	26,4	383	3,7	420	17,6
310	39,7	347	26,6	384	2,3	421	16,6
311	39,2	348	27,1	385	0,9	422	16,2
312	38,5	349	27,7	386	0,0	423	16,4
313	37,4	350	28,1	387	0,0	424	17,2
314	36,0	351	28,2	388	0,0	425	19,1
315	34,4	352	28,1	389	0,0	426	22,6
316	33,0	353	28,0	390	0,0	427	27,4
317	31,7	354	27,9	391	0,0	428	31,6
318	30,0	355	27,9	392	0,5	429	33,4
319	28,0	356	28,1	393	2,1	430	33,5
320	26,1	357	28,2	394	4,8	431	32,8
321	25,6	358	28,0	395	8,3	432	31,9
322	24,9	359	26,9	396	12,3	433	31,3
323	24,9	360	25,0	397	16,6	434	31,1
324	24,3	361	23,2	398	20,9	435	30,6
325	23,9	362	21,9	399	24,2	436	29,2
326	23,9	363	21,1	400	25,6	437	26,7
327	23,6	364	20,7	401	25,6	438	23,0
328	23,3	365	20,7	402	24,9	439	18,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
440	12,9	479	0,0	517	20,5	555	13,1
441	7,7	480	0,0	518	21,9	556	13,1
442	3,8	481	0,0	519	21,9	557	13,3
443	1,3	482	0,0	520	21,3	558	13,8
444	0,2	483	0,0	521	20,3	559	14,5
445	0,0	484	0,0	522	19,2	560	16,5
446	0,0	485	0,0	523	17,8	561	17,0
447	0,0	486	0,0	524	15,5	562	17,0
448	0,0	487	0,0	525	11,9	563	17,0
449	0,0	488	0,0	526	7,6	564	15,4
450	0,0	489	0,0	527	4,0	565	10,1
451	0,0	490	0,0	528	2,0	566	4,8
452	0,0	491	0,0	529	1,0	567	0,0
453	0,0	492	0,0	530	0,0	568	0,0
454	0,0	493	0,0	531	0,0	569	0,0
455	0,0	494	0,0	532	0,0	570	0,0
456	0,0	495	0,0	533	0,2	571	0,0
457	0,0	496	0,0	534	1,2	572	0,0
458	0,0	497	0,0	535	3,2	573	0,0
459	0,0	498	0,0	536	5,2	574	0,0
460	0,0	499	0,0	537	8,2	575	0,0
461	0,0	500	0,0	538	13	576	0,0
462	0,0	501	0,0	539	18,8	577	0,0
463	0,0	502	0,0	540	23,1	578	0,0
464	0,0	503	0,0	541	24,5	579	0,0
465	0,0	504	0,0	542	24,5	580	0,0
466	0,0	505	0,0	543	24,3	581	0,0
467	0,0	506	0,0	544	23,6	582	0,0
468	0,0	507	0,0	545	22,3	583	0,0
469	0,0	508	0,0	546	20,1	584	0,0
470	0,0	509	0,0	547	18,5	585	0,0
471	0,0	510	0,0	548	17,2	586	0,0
472	0,0	511	0,0	549	16,3	587	0,0
473	0,0	512	0,5	550	15,4	588	0,0
474	0,0	513	2,5	551	14,7	589	0,0
475	0,0	514	6,6	552	14,3		
476	0,0	515	11,8	553	13,7		
477	0,0	516	16,8	554	13,3		
478	0,0						

▼ B

A1/8. tabula

▼ M3*WLTC*, 3.a. klases cikls, vidējais_{3a} posms▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
590	0,0	625	45,1	660	31,0	695	33,2
591	0,0	626	45,7	661	26,0	696	32,4
592	0,0	627	46,0	662	20,7	697	28,3
593	0,0	628	46,0	663	15,4	698	25,8
594	0,0	629	46,0	664	13,1	699	23,1
595	0,0	630	46,1	665	12,0	700	21,8
596	0,0	631	46,7	666	12,5	701	21,2
597	0,0	632	47,7	667	14,0	702	21,0
598	0,0	633	48,9	668	19,0	703	21,0
599	0,0	634	50,3	669	23,2	704	20,9
600	0,0	635	51,6	670	28,0	705	19,9
601	1,0	636	52,6	671	32,0	706	17,9
602	2,1	637	53,0	672	34,0	707	15,1
603	5,2	638	53,0	673	36,0	708	12,8
604	9,2	639	52,9	674	38,0	709	12,0
605	13,5	640	52,7	675	40,0	710	13,2
606	18,1	641	52,6	676	40,3	711	17,1
607	22,3	642	53,1	677	40,5	712	21,1
608	26,0	643	54,3	678	39,0	713	21,8
609	29,3	644	55,2	679	35,7	714	21,2
610	32,8	645	55,5	680	31,8	715	18,5
611	36,0	646	55,9	681	27,1	716	13,9
612	39,2	647	56,3	682	22,8	717	12,0
613	42,5	648	56,7	683	21,1	718	12,0
614	45,7	649	56,9	684	18,9	719	13,0
615	48,2	650	56,8	685	18,9	720	16,3
616	48,4	651	56,0	686	21,3	721	20,5
617	48,2	652	54,2	687	23,9	722	23,9
618	47,8	653	52,1	688	25,9	723	26,0
619	47,0	654	50,1	689	28,4	724	28,0
620	45,9	655	47,2	690	30,3	725	31,5
621	44,9	656	43,2	691	30,9	726	33,4
622	44,4	657	39,2	692	31,1	727	36,0
623	44,3	658	36,5	693	31,8	728	37,8
624	44,5	659	34,3	694	32,7	729	40,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
730	41,6	767	20,4	804	46,5	841	53,3
731	41,9	768	24,0	805	48,3	842	54,5
732	42,0	769	29,0	806	49,5	843	55,7
733	42,2	770	32,2	807	51,2	844	56,5
734	42,4	771	36,8	808	52,2	845	56,8
735	42,7	772	39,4	809	51,6	846	57,0
736	43,1	773	43,2	810	49,7	847	57,2
737	43,7	774	45,8	811	47,4	848	57,7
738	44,0	775	49,2	812	43,7	849	58,7
739	44,1	776	51,4	813	39,7	850	60,1
740	45,3	777	54,2	814	35,5	851	61,1
741	46,4	778	56,0	815	31,1	852	61,7
742	47,2	779	58,3	816	26,3	853	62,3
743	47,3	780	59,8	817	21,9	854	62,9
744	47,4	781	61,7	818	18,0	855	63,3
745	47,4	782	62,7	819	17,0	856	63,4
746	47,5	783	63,3	820	18,0	857	63,5
747	47,9	784	63,6	821	21,4	858	63,9
748	48,6	785	64,0	822	24,8	859	64,4
749	49,4	786	64,7	823	27,9	860	65,0
750	49,8	787	65,2	824	30,8	861	65,6
751	49,8	788	65,3	825	33,0	862	66,6
752	49,7	789	65,3	826	35,1	863	67,4
753	49,3	790	65,4	827	37,1	864	68,2
754	48,5	791	65,7	828	38,9	865	69,1
755	47,6	792	66,0	829	41,4	866	70,0
756	46,3	793	65,6	830	44,0	867	70,8
757	43,7	794	63,5	831	46,3	868	71,5
758	39,3	795	59,7	832	47,7	869	72,4
759	34,1	796	54,6	833	48,2	870	73,0
760	29,0	797	49,3	834	48,7	871	73,7
761	23,7	798	44,9	835	49,3	872	74,4
762	18,4	799	42,3	836	49,8	873	74,9
763	14,3	800	41,4	837	50,2	874	75,3
764	12,0	801	41,3	838	50,9	875	75,6
765	12,8	802	43,0	839	51,8	876	75,8
766	16,0	803	45,0	840	52,5	877	76,6

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
878	76,5	915	54,1	951	55,1	987	0,0
879	76,2	916	55,2	952	52,7	988	0,0
880	75,8	917	56,2	953	48,4	989	0,0
881	75,4	918	56,1	954	43,1	990	0,0
882	74,8	919	56,1	955	37,8	991	0,0
883	73,9	920	56,5	956	32,5	992	0,0
884	72,7	921	57,5	957	27,2	993	0,0
885	71,3	922	59,2	958	25,1	994	0,0
886	70,4	923	60,7	959	27,0	995	0,0
887	70,0	924	61,8	960	29,8	996	0,0
888	70,0	925	62,3	961	33,8	997	0,0
889	69,0	926	62,7	962	37,0	998	0,0
890	68,0	927	62,0	963	40,7	999	0,0
891	67,3	928	61,3	964	43,0	1000	0,0
892	66,2	929	60,9	965	45,6	1001	0,0
893	64,8	930	60,5	966	46,9	1002	0,0
894	63,6	931	60,2	967	47,0	1003	0,0
895	62,6	932	59,8	968	46,9	1004	0,0
896	62,1	933	59,4	969	46,5	1005	0,0
897	61,9	934	58,6	970	45,8	1006	0,0
898	61,9	935	57,5	971	44,3	1007	0,0
899	61,8	936	56,6	972	41,3	1008	0,0
900	61,5	937	56,0	973	36,5	1009	0,0
901	60,9	938	55,5	974	31,7	1010	0,0
902	59,7	939	55,0	975	27,0	1011	0,0
903	54,6	940	54,4	976	24,7	1012	0,0
904	49,3	941	54,1	977	19,3	1013	0,0
905	44,9	942	54,0	978	16,0	1014	0,0
906	42,3	943	53,9	979	13,2	1015	0,0
907	41,4	944	53,9	980	10,7	1016	0,0
908	41,3	945	54,0	981	8,8	1017	0,0
909	42,1	946	54,2	982	7,2	1018	0,0
910	44,7	947	55,0	983	5,5	1019	0,0
911	46,0	948	55,8	984	3,2	1020	0,0
912	48,8	949	56,2	985	1,1	1021	0,0
913	50,1	950	56,1	986	0,0	1022	0,0

▼ B

A1/9. tabula

▼ M3*WLTC*, 3.b. klases cikls, vidējais_{3b} posms▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
590	0,0	625	45,1	660	31,0	695	33,2
591	0,0	626	45,7	661	26,0	696	32,4
592	0,0	627	46,0	662	20,7	697	28,3
593	0,0	628	46,0	663	15,4	698	25,8
594	0,0	629	46,0	664	13,1	699	23,1
595	0,0	630	46,1	665	12,0	700	21,8
596	0,0	631	46,7	666	12,5	701	21,2
597	0,0	632	47,7	667	14,0	702	21,0
598	0,0	633	48,9	668	19,0	703	21,0
599	0,0	634	50,3	669	23,2	704	20,9
600	0,0	635	51,6	670	28,0	705	19,9
601	1,0	636	52,6	671	32,0	706	17,9
602	2,1	637	53,0	672	34,0	707	15,1
603	4,8	638	53,0	673	36,0	708	12,8
604	9,1	639	52,9	674	38,0	709	12,0
605	14,2	640	52,7	675	40,0	710	13,2
606	19,8	641	52,6	676	40,3	711	17,1
607	25,5	642	53,1	677	40,5	712	21,1
608	30,5	643	54,3	678	39,0	713	21,8
609	34,8	644	55,2	679	35,7	714	21,2
610	38,8	645	55,5	680	31,8	715	18,5
611	42,9	646	55,9	681	27,1	716	13,9
612	46,4	647	56,3	682	22,8	717	12,0
613	48,3	648	56,7	683	21,1	718	12,0
614	48,7	649	56,9	684	18,9	719	13,0
615	48,5	650	56,8	685	18,9	720	16,0
616	48,4	651	56,0	686	21,3	721	18,5
617	48,2	652	54,2	687	23,9	722	20,6
618	47,8	653	52,1	688	25,9	723	22,5
619	47,0	654	50,1	689	28,4	724	24,0
620	45,9	655	47,2	690	30,3	725	26,6
621	44,9	656	43,2	691	30,9	726	29,9
622	44,4	657	39,2	692	31,1	727	34,8
623	44,3	658	36,5	693	31,8	728	37,8
624	44,5	659	34,3	694	32,7	729	40,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
730	41,6	767	19,1	804	48,4	841	53,3
731	41,9	768	22,4	805	51,4	842	54,5
732	42,0	769	25,6	806	52,7	843	55,7
733	42,2	770	30,1	807	53,0	844	56,5
734	42,4	771	35,3	808	52,5	845	56,8
735	42,7	772	39,9	809	51,3	846	57,0
736	43,1	773	44,5	810	49,7	847	57,2
737	43,7	774	47,5	811	47,4	848	57,7
738	44,0	775	50,9	812	43,7	849	58,7
739	44,1	776	54,1	813	39,7	850	60,1
740	45,3	777	56,3	814	35,5	851	61,1
741	46,4	778	58,1	815	31,1	852	61,7
742	47,2	779	59,8	816	26,3	853	62,3
743	47,3	780	61,1	817	21,9	854	62,9
744	47,4	781	62,1	818	18,0	855	63,3
745	47,4	782	62,8	819	17,0	856	63,4
746	47,5	783	63,3	820	18,0	857	63,5
747	47,9	784	63,6	821	21,4	858	64,5
748	48,6	785	64,0	822	24,8	859	65,8
749	49,4	786	64,7	823	27,9	860	66,8
750	49,8	787	65,2	824	30,8	861	67,4
751	49,8	788	65,3	825	33,0	862	68,8
752	49,7	789	65,3	826	35,1	863	71,1
753	49,3	790	65,4	827	37,1	864	72,3
754	48,5	791	65,7	828	38,9	865	72,8
755	47,6	792	66,0	829	41,4	866	73,4
756	46,3	793	65,6	830	44,0	867	74,6
757	43,7	794	63,5	831	46,3	868	76,0
758	39,3	795	59,7	832	47,7	869	76,6
759	34,1	796	54,6	833	48,2	870	76,5
760	29,0	797	49,3	834	48,7	871	76,2
761	23,7	798	44,9	835	49,3	872	75,8
762	18,4	799	42,3	836	49,8	873	75,4
763	14,3	800	41,4	837	50,2	874	74,8
764	12,0	801	41,3	838	50,9	875	73,9
765	12,8	802	42,1	839	51,8	876	72,7
766	16,0	803	44,7	840	52,5	877	71,3

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
878	70,4	915	57,0	951	55,1	987	0,0
879	70,0	916	58,1	952	52,7	988	0,0
880	70,0	917	59,2	953	48,4	989	0,0
881	69,0	918	59,0	954	43,1	990	0,0
882	68,0	919	59,1	955	37,8	991	0,0
883	68,0	920	59,5	956	32,5	992	0,0
884	68,0	921	60,5	957	27,2	993	0,0
885	68,1	922	62,3	958	25,1	994	0,0
886	68,4	923	63,9	959	26,0	995	0,0
887	68,6	924	65,1	960	29,3	996	0,0
888	68,7	925	64,1	961	34,6	997	0,0
889	68,5	926	62,7	962	40,4	998	0,0
890	68,1	927	62,0	963	45,3	999	0,0
891	67,3	928	61,3	964	49,0	1000	0,0
892	66,2	929	60,9	965	51,1	1001	0,0
893	64,8	930	60,5	966	52,1	1002	0,0
894	63,6	931	60,2	967	52,2	1003	0,0
895	62,6	932	59,8	968	52,1	1004	0,0
896	62,1	933	59,4	969	51,7	1005	0,0
897	61,9	934	58,6	970	50,9	1006	0,0
898	61,9	935	57,5	971	49,2	1007	0,0
899	61,8	936	56,6	972	45,9	1008	0,0
900	61,5	937	56,0	973	40,6	1009	0,0
901	60,9	938	55,5	974	35,3	1010	0,0
902	59,7	939	55,0	975	30,0	1011	0,0
903	54,6	940	54,4	976	24,7	1012	0,0
904	49,3	941	54,1	977	19,3	1013	0,0
905	44,9	942	54,0	978	16,0	1014	0,0
906	42,3	943	53,9	979	13,2	1015	0,0
907	41,4	944	53,9	980	10,7	1016	0,0
908	41,3	945	54,0	981	8,8	1017	0,0
909	42,1	946	54,2	982	7,2	1018	0,0
910	44,7	947	55,0	983	5,5	1019	0,0
911	48,4	948	55,8	984	3,2	1020	0,0
912	51,4	949	56,2	985	1,1	1021	0,0
913	52,7	950	56,1	986	0,0	1022	0,0

▼ B*A1/10. tabula*▼ M3**WLTC, 3.a. klases cikls, augstais_{3a} posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1023	0,0	1058	25,4	1093	60,1	1128	45,2
1024	0,0	1059	21,0	1094	61,7	1129	40,1
1025	0,0	1060	16,7	1095	63,0	1130	36,2
1026	0,0	1061	13,4	1096	63,7	1131	32,9
1027	0,8	1062	12,0	1097	63,9	1132	29,8
1028	3,6	1063	12,1	1098	63,5	1133	26,6
1029	8,6	1064	12,8	1099	62,3	1134	23,0
1030	14,6	1065	15,6	1100	60,3	1135	19,4
1031	20,0	1066	19,9	1101	58,9	1136	16,3
1032	24,4	1067	23,4	1102	58,4	1137	14,6
1033	28,2	1068	24,6	1103	58,8	1138	14,2
1034	31,7	1069	27,0	1104	60,2	1139	14,3
1035	35,0	1070	29,0	1105	62,3	1140	14,6
1036	37,6	1071	32,0	1106	63,9	1141	15,1
1037	39,7	1072	34,8	1107	64,5	1142	16,4
1038	41,5	1073	37,7	1108	64,4	1143	19,1
1039	43,6	1074	40,8	1109	63,5	1144	22,5
1040	46,0	1075	43,2	1110	62,0	1145	24,4
1041	48,4	1076	46,0	1111	61,2	1146	24,8
1042	50,5	1077	48,0	1112	61,3	1147	22,7
1043	51,9	1078	50,7	1113	61,7	1148	17,4
1044	52,6	1079	52,0	1114	62,0	1149	13,8
1045	52,8	1080	54,5	1115	64,6	1150	12,0
1046	52,9	1081	55,9	1116	66,0	1151	12,0
1047	53,1	1082	57,4	1117	66,2	1152	12,0
1048	53,3	1083	58,1	1118	65,8	1153	13,9
1049	53,1	1084	58,4	1119	64,7	1154	17,7
1050	52,3	1085	58,8	1120	63,6	1155	22,8
1051	50,7	1086	58,8	1121	62,9	1156	27,3
1052	48,8	1087	58,6	1122	62,4	1157	31,2
1053	46,5	1088	58,7	1123	61,7	1158	35,2
1054	43,8	1089	58,8	1124	60,1	1159	39,4
1055	40,3	1090	58,8	1125	57,3	1160	42,5
1056	36,0	1091	58,8	1126	55,8	1161	45,4
1057	30,7	1092	59,1	1127	50,5	1162	48,2

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1163	50,3	1200	86,3	1237	96,1	1274	93,4
1164	52,6	1201	86,8	1238	96,3	1275	92,8
1165	54,5	1202	87,4	1239	96,4	1276	92,0
1166	56,6	1203	88,0	1240	96,6	1277	91,3
1167	58,3	1204	88,3	1241	96,8	1278	90,6
1168	60,0	1205	88,7	1242	97,0	1279	90,0
1169	61,5	1206	89,0	1243	97,2	1280	89,3
1170	63,1	1207	89,3	1244	97,3	1281	88,7
1171	64,3	1208	89,8	1245	97,4	1282	88,1
1172	65,7	1209	90,2	1246	97,4	1283	87,4
1173	67,1	1210	90,6	1247	97,4	1284	86,7
1174	68,3	1211	91,0	1248	97,4	1285	86,0
1175	69,7	1212	91,3	1249	97,3	1286	85,3
1176	70,6	1213	91,6	1250	97,3	1287	84,7
1177	71,6	1214	91,9	1251	97,3	1288	84,1
1178	72,6	1215	92,2	1252	97,3	1289	83,5
1179	73,5	1216	92,8	1253	97,2	1290	82,9
1180	74,2	1217	93,1	1254	97,1	1291	82,3
1181	74,9	1218	93,3	1255	97,0	1292	81,7
1182	75,6	1219	93,5	1256	96,9	1293	81,1
1183	76,3	1220	93,7	1257	96,7	1294	80,5
1184	77,1	1221	93,9	1258	96,4	1295	79,9
1185	77,9	1222	94,0	1259	96,1	1296	79,4
1186	78,5	1223	94,1	1260	95,7	1297	79,1
1187	79,0	1224	94,3	1261	95,5	1298	78,8
1188	79,7	1225	94,4	1262	95,3	1299	78,5
1189	80,3	1226	94,6	1263	95,2	1300	78,2
1190	81,0	1227	94,7	1264	95,0	1301	77,9
1191	81,6	1228	94,8	1265	94,9	1302	77,6
1192	82,4	1229	95,0	1266	94,7	1303	77,3
1193	82,9	1230	95,1	1267	94,5	1304	77,0
1194	83,4	1231	95,3	1268	94,4	1305	76,7
1195	83,8	1232	95,4	1269	94,4	1306	76,0
1196	84,2	1233	95,6	1270	94,3	1307	76,0
1197	84,7	1234	95,7	1271	94,3	1308	76,0
1198	85,2	1235	95,8	1272	94,1	1309	75,9
1199	85,6	1236	96,0	1273	93,9	1310	76,0

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1311	76,0	1348	81,6	1385	31,7	1422	38,3
1312	76,1	1349	81,4	1386	32,9	1423	35,3
1313	76,3	1350	80,7	1387	35,0	1424	34,3
1314	76,5	1351	79,6	1388	38,0	1425	34,6
1315	76,6	1352	78,2	1389	40,5	1426	36,3
1316	76,8	1353	76,8	1390	42,7	1427	39,5
1317	77,1	1354	75,3	1391	45,8	1428	41,8
1318	77,1	1355	73,8	1392	47,5	1429	42,5
1319	77,2	1356	72,1	1393	48,9	1430	41,9
1320	77,2	1357	70,2	1394	49,4	1431	40,1
1321	77,6	1358	68,2	1395	49,4	1432	36,6
1322	78,0	1359	66,1	1396	49,2	1433	31,3
1323	78,4	1360	63,8	1397	48,7	1434	26,0
1324	78,8	1361	61,6	1398	47,9	1435	20,6
1325	79,2	1362	60,2	1399	46,9	1436	19,1
1326	80,3	1363	59,8	1400	45,6	1437	19,7
1327	80,8	1364	60,4	1401	44,2	1438	21,1
1328	81,0	1365	61,8	1402	42,7	1439	22,0
1329	81,0	1366	62,6	1403	40,7	1440	22,1
1330	81,0	1367	62,7	1404	37,1	1441	21,4
1331	81,0	1368	61,9	1405	33,9	1442	19,6
1332	81,0	1369	60,0	1406	30,6	1443	18,3
1333	80,9	1370	58,4	1407	28,6	1444	18,0
1334	80,6	1371	57,8	1408	27,3	1445	18,3
1335	80,3	1372	57,8	1409	27,2	1446	18,5
1336	80,0	1373	57,8	1410	27,5	1447	17,9
1337	79,9	1374	57,3	1411	27,4	1448	15,0
1338	79,8	1375	56,2	1412	27,1	1449	9,9
1339	79,8	1376	54,3	1413	26,7	1450	4,6
1340	79,8	1377	50,8	1414	26,8	1451	1,2
1341	79,9	1378	45,5	1415	28,2	1452	0,0
1342	80,0	1379	40,2	1416	31,1	1453	0,0
1343	80,4	1380	34,9	1417	34,8	1454	0,0
1344	80,8	1381	29,6	1418	38,4	1455	0,0
1345	81,2	1382	28,7	1419	40,9	1456	0,0
1346	81,5	1383	29,3	1420	41,7	1457	0,0
1347	81,6	1384	30,5	1421	40,9	1458	0,0

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1459	0,0	1464	0,0	1469	0,0	1474	0,0
1460	0,0	1465	0,0	1470	0,0	1475	0,0
1461	0,0	1466	0,0	1471	0,0	1476	0,0
1462	0,0	1467	0,0	1472	0,0	1477	0,0
1463	0,0	1468	0,0	1473	0,0		

A1/11. tabula

▼ M3**WLTC, 3.b. klases cikls, augstais_{3b} posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1023	0,0	1051	50,7	1079	58,9	1107	64,5
1024	0,0	1052	48,8	1080	61,2	1108	64,4
1025	0,0	1053	46,5	1081	62,6	1109	63,5
1026	0,0	1054	43,8	1082	63,0	1110	62,0
1027	0,8	1055	40,3	1083	62,5	1111	61,2
1028	3,6	1056	36,0	1084	60,9	1112	61,3
1029	8,6	1057	30,7	1085	59,3	1113	62,6
1030	14,6	1058	25,4	1086	58,6	1114	65,3
1031	20,0	1059	21,0	1087	58,6	1115	68,0
1032	24,4	1060	16,7	1088	58,7	1116	69,4
1033	28,2	1061	13,4	1089	58,8	1117	69,7
1034	31,7	1062	12,0	1090	58,8	1118	69,3
1035	35,0	1063	12,1	1091	58,8	1119	68,1
1036	37,6	1064	12,8	1092	59,1	1120	66,9
1037	39,7	1065	15,6	1093	60,1	1121	66,2
1038	41,5	1066	19,9	1094	61,7	1122	65,7
1039	43,6	1067	23,4	1095	63,0	1123	64,9
1040	46,0	1068	24,6	1096	63,7	1124	63,2
1041	48,4	1069	25,2	1097	63,9	1125	60,3
1042	50,5	1070	26,4	1098	63,5	1126	55,8
1043	51,9	1071	28,8	1099	62,3	1127	50,5
1044	52,6	1072	31,8	1100	60,3	1128	45,2
1045	52,8	1073	35,3	1101	58,9	1129	40,1
1046	52,9	1074	39,5	1102	58,4	1130	36,2
1047	53,1	1075	44,5	1103	58,8	1131	32,9
1048	53,3	1076	49,3	1104	60,2	1132	29,8
1049	53,1	1077	53,3	1105	62,3	1133	26,6
1050	52,3	1078	56,4	1106	63,9	1134	23,0

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1135	19,4	1172	65,7	1209	90,2	1246	97,4
1136	16,3	1173	67,1	1210	90,6	1247	97,4
1137	14,6	1174	68,3	1211	91,0	1248	97,4
1138	14,2	1175	69,7	1212	91,3	1249	97,3
1139	14,3	1176	70,6	1213	91,6	1250	97,3
1140	14,6	1177	71,6	1214	91,9	1251	97,3
1141	15,1	1178	72,6	1215	92,2	1252	97,3
1142	16,4	1179	73,5	1216	92,8	1253	97,2
1143	19,1	1180	74,2	1217	93,1	1254	97,1
1144	22,5	1181	74,9	1218	93,3	1255	97,0
1145	24,4	1182	75,6	1219	93,5	1256	96,9
1146	24,8	1183	76,3	1220	93,7	1257	96,7
1147	22,7	1184	77,1	1221	93,9	1258	96,4
1148	17,4	1185	77,9	1222	94,0	1259	96,1
1149	13,8	1186	78,5	1223	94,1	1260	95,7
1150	12,0	1187	79,0	1224	94,3	1261	95,5
1151	12,0	1188	79,7	1225	94,4	1262	95,3
1152	12,0	1189	80,3	1226	94,6	1263	95,2
1153	13,9	1190	81,0	1227	94,7	1264	95,0
1154	17,7	1191	81,6	1228	94,8	1265	94,9
1155	22,8	1192	82,4	1229	95,0	1266	94,7
1156	27,3	1193	82,9	1230	95,1	1267	94,5
1157	31,2	1194	83,4	1231	95,3	1268	94,4
1158	35,2	1195	83,8	1232	95,4	1269	94,4
1159	39,4	1196	84,2	1233	95,6	1270	94,3
1160	42,5	1197	84,7	1234	95,7	1271	94,3
1161	45,4	1198	85,2	1235	95,8	1272	94,1
1162	48,2	1199	85,6	1236	96,0	1273	93,9
1163	50,3	1200	86,3	1237	96,1	1274	93,4
1164	52,6	1201	86,8	1238	96,3	1275	92,8
1165	54,5	1202	87,4	1239	96,4	1276	92,0
1166	56,6	1203	88,0	1240	96,6	1277	91,3
1167	58,3	1204	88,3	1241	96,8	1278	90,6
1168	60,0	1205	88,7	1242	97,0	1279	90,0
1169	61,5	1206	89,0	1243	97,2	1280	89,3
1170	63,1	1207	89,3	1244	97,3	1281	88,7
1171	64,3	1208	89,8	1245	97,4	1282	88,1

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1283	87,4	1320	73,5	1357	70,2	1394	54,9
1284	86,7	1321	74,0	1358	68,2	1395	54,9
1285	86,0	1322	74,9	1359	66,1	1396	54,7
1286	85,3	1323	76,1	1360	63,8	1397	54,1
1287	84,7	1324	77,7	1361	61,6	1398	53,2
1288	84,1	1325	79,2	1362	60,2	1399	52,1
1289	83,5	1326	80,3	1363	59,8	1400	50,7
1290	82,9	1327	80,8	1364	60,4	1401	49,1
1291	82,3	1328	81,0	1365	61,8	1402	47,4
1292	81,7	1329	81,0	1366	62,6	1403	45,2
1293	81,1	1330	81,0	1367	62,7	1404	41,8
1294	80,5	1331	81,0	1368	61,9	1405	36,5
1295	79,9	1332	81,0	1369	60,0	1406	31,2
1296	79,4	1333	80,9	1370	58,4	1407	27,6
1297	79,1	1334	80,6	1371	57,8	1408	26,9
1298	78,8	1335	80,3	1372	57,8	1409	27,3
1299	78,5	1336	80,0	1373	57,8	1410	27,5
1300	78,2	1337	79,9	1374	57,3	1411	27,4
1301	77,9	1338	79,8	1375	56,2	1412	27,1
1302	77,6	1339	79,8	1376	54,3	1413	26,7
1303	77,3	1340	79,8	1377	50,8	1414	26,8
1304	77,0	1341	79,9	1378	45,5	1415	28,2
1305	76,7	1342	80,0	1379	40,2	1416	31,1
1306	76,0	1343	80,4	1380	34,9	1417	34,8
1307	76,0	1344	80,8	1381	29,6	1418	38,4
1308	76,0	1345	81,2	1382	27,3	1419	40,9
1309	75,9	1346	81,5	1383	29,3	1420	41,7
1310	75,9	1347	81,6	1384	32,9	1421	40,9
1311	75,8	1348	81,6	1385	35,6	1422	38,3
1312	75,7	1349	81,4	1386	36,7	1423	35,3
1313	75,5	1350	80,7	1387	37,6	1424	34,3
1314	75,2	1351	79,6	1388	39,4	1425	34,6
1315	75,0	1352	78,2	1389	42,5	1426	36,3
1316	74,7	1353	76,8	1390	46,5	1427	39,5
1317	74,1	1354	75,3	1391	50,2	1428	41,8
1318	73,7	1355	73,8	1392	52,8	1429	42,5
1319	73,3	1356	72,1	1393	54,3	1430	41,9

▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1431	40,1	1443	18,3	1454	0,0	1466	0,0
1432	36,6	1444	18,0	1455	0,0	1467	0,0
1433	31,3	1445	18,3	1456	0,0	1468	0,0
1434	26,0	1446	18,5	1457	0,0	1469	0,0
1435	20,6	1447	17,9	1458	0,0	1470	0,0
1436	19,1	1448	15,0	1459	0,0	1471	0,0
1437	19,7	1449	9,9	1460	0,0	1472	0,0
1438	21,1	1450	4,6	1461	0,0	1473	0,0
1439	22,0	1451	1,2	1462	0,0	1474	0,0
1440	22,1	1452	0,0	1463	0,0	1475	0,0
1441	21,4	1453	0,0	1464	0,0	1476	0,0
1442	19,6			1465	0,0	1477	0,0

A1/12. tabula

▼ M3**WLTC, 3. klases cikls, ļoti augstais posms**▼ B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1478	0,0	1499	49,3	1520	73,4	1541	78,4
1479	2,2	1500	50,5	1521	73,8	1542	81,8
1480	4,4	1501	51,3	1522	74,1	1543	84,9
1481	6,3	1502	52,1	1523	74,0	1544	87,4
1482	7,9	1503	52,7	1524	73,6	1545	89,0
1483	9,2	1504	53,4	1525	72,5	1546	90,0
1484	10,4	1505	54,0	1526	70,8	1547	90,6
1485	11,5	1506	54,5	1527	68,6	1548	91,0
1486	12,9	1507	55,0	1528	66,2	1549	91,5
1487	14,7	1508	55,6	1529	64,0	1550	92,0
1488	17,0	1509	56,3	1530	62,2	1551	92,7
1489	19,8	1510	57,2	1531	60,9	1552	93,4
1490	23,1	1511	58,5	1532	60,2	1553	94,2
1491	26,7	1512	60,2	1533	60,0	1554	94,9
1492	30,5	1513	62,3	1534	60,4	1555	95,7
1493	34,1	1514	64,7	1535	61,4	1556	96,6
1494	37,5	1515	67,1	1536	63,2	1557	97,7
1495	40,6	1516	69,2	1537	65,6	1558	98,9
1496	43,3	1517	70,7	1538	68,4	1559	100,4
1497	45,7	1518	71,9	1539	71,6	1560	102,0
1498	47,7	1519	72,7	1540	74,9	1561	103,6

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1562	105,2	1599	111,4	1636	105,7	1673	126,8
1563	106,8	1600	110,5	1637	105,6	1674	126,9
1564	108,5	1601	109,5	1638	105,3	1675	126,9
1565	110,2	1602	108,5	1639	104,9	1676	126,9
1566	111,9	1603	107,7	1640	104,4	1677	126,8
1567	113,7	1604	107,1	1641	104,0	1678	126,6
1568	115,3	1605	106,6	1642	103,8	1679	126,3
1569	116,8	1606	106,4	1643	103,9	1680	126,0
1570	118,2	1607	106,2	1644	104,4	1681	125,7
1571	119,5	1608	106,2	1645	105,1	1682	125,6
1572	120,7	1609	106,2	1646	106,1	1683	125,6
1573	121,8	1610	106,4	1647	107,2	1684	125,8
1574	122,6	1611	106,5	1648	108,5	1685	126,2
1575	123,2	1612	106,8	1649	109,9	1686	126,6
1576	123,6	1613	107,2	1650	111,3	1687	127,0
1577	123,7	1614	107,8	1651	112,7	1688	127,4
1578	123,6	1615	108,5	1652	113,9	1689	127,6
1579	123,3	1616	109,4	1653	115,0	1690	127,8
1580	123,0	1617	110,5	1654	116,0	1691	127,9
1581	122,5	1618	111,7	1655	116,8	1692	128,0
1582	122,1	1619	113,0	1656	117,6	1693	128,1
1583	121,5	1620	114,1	1657	118,4	1694	128,2
1584	120,8	1621	115,1	1658	119,2	1695	128,3
1585	120,0	1622	115,9	1659	120,0	1696	128,4
1586	119,1	1623	116,5	1660	120,8	1697	128,5
1587	118,1	1624	116,7	1661	121,6	1698	128,6
1588	117,1	1625	116,6	1662	122,3	1699	128,6
1589	116,2	1626	116,2	1663	123,1	1700	128,5
1590	115,5	1627	115,2	1664	123,8	1701	128,3
1591	114,9	1628	113,8	1665	124,4	1702	128,1
1592	114,5	1629	112,0	1666	125,0	1703	127,9
1593	114,1	1630	110,1	1667	125,4	1704	127,6
1594	113,9	1631	108,3	1668	125,8	1705	127,4
1595	113,7	1632	107,0	1669	126,1	1706	127,2
1596	113,3	1633	106,1	1670	126,4	1707	127,0
1597	112,9	1634	105,8	1671	126,6	1708	126,9
1598	112,2	1635	105,7	1672	126,7	1709	126,8

▼B

Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h	Laiks, s	Ātrums, km/h
1710	126,7	1733	116,5	1755	87,1	1778	49,7
1711	126,8	1734	114,1	1756	86,6	1779	46,8
1712	126,9	1735	111,8	1757	86,1	1780	43,5
1713	127,1	1736	109,5	1758	85,5	1781	39,9
1714	127,4	1737	107,1	1759	85,0	1782	36,4
1715	127,7	1738	104,8	1760	84,4	1783	33,2
1716	128,1	1739	102,5	1761	83,8	1784	30,5
1717	128,5	1740	100,4	1762	83,2	1785	28,3
1718	129,0	1741	98,6	1763	82,6	1786	26,3
1719	129,5	1742	97,2	1764	82,0	1787	24,4
1720	130,1	1743	95,9	1765	81,3	1788	22,5
1721	130,6	1744	94,8	1766	80,4	1789	20,5
1722	131,0	1745	93,8	1767	79,1	1790	18,2
1723	131,2	1746	92,8	1768	77,4	1791	15,5
1724	131,3	1747	91,8	1769	75,1	1792	12,3
1725	131,2	1748	91,0	1770	72,3	1793	8,7
1726	130,7	1749	90,2	1771	69,1	1794	5,2
1727	129,8	1750	89,6	1772	65,9	1795	0,0
1728	128,4	1751	89,1	1773	62,7	1796	0,0
1729	126,5	1752	88,6	1774	59,7	1797	0,0
1730	124,1	1753	88,1	1775	57,0	1798	0,0
1731	121,6	1754	87,6	1776	54,6	1799	0,0
1732	119,0			1777	52,2	1800	0,0

7. Cikla identifikācija

Lai pārliecinātos par to, ka ir izvēlēta pareizā cikla versija vai ka testēšanas stenda ekspluatēšanas sistēmā ir ieviests pareizais cikls, A1/13. tabulā ir norādītas transportlīdzekļa ātruma vērtību kontrolsummas cikla posmiem un visam ciklam.

▼M3

A1/13. tabula

1 Hz kontrolsummas

Cikla klase	Cikla posms	1 Hz transportlīdzekļa mērķa ātrumu kontrolsumma
1. klase	Zems	11 988,4
	Vidējs	17 162,8
	Zems	11 988,4
	Kopā	41 139,6

▼ **M3**

Cikla klase	Cikla posms	1 Hz transportlīdzekļa mērķa ātrumu kontrolsumma
2. klase	Zems	11 162,2
	Vidējs	17 054,3
	Augsts	24 450,6
	Ļoti augsts	28 869,8
	Kopā	81 536,9
3.a klase	Zems	11 140,3
	Vidējs	16 995,7
	Augsts	25 646,0
	Ļoti augsts	29 714,9
	Kopā	83 496,9
3.b klase	Zems	11 140,3
	Vidējs	17 121,2
	Augsts	25 782,2
	Ļoti augsts	29 714,9
	Kopā	83 758,6

▼ **B**

8. Cikla modifikācija
- Šā papildpielikuma 8. punktu nepiemēro *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV*.

- 8.1. Vispārīgas piezīmes

▼ **M3**▼ **B**

Braukšanas īpašību problēmas var rasties transportlīdzekļiem ar jaudas un masas attiecību, kas ir līdzīga robežām starp 1. un 2. klases transportlīdzekļiem, 2. un 3. klases transportlīdzekļiem vai ļoti mazjaudīgiem 1. klases transportlīdzekļiem.

Tā kā šīs problēmas ir saistītas galvenokārt ar cikla posmiem kopā ar transportlīdzekļa augstu ātrumu un augstiem paātrinājumiem, nevis ar cikla maksimālo ātrumu, piemēro samazinājuma procedūru, lai uzlabotu braukšanas īpašības.

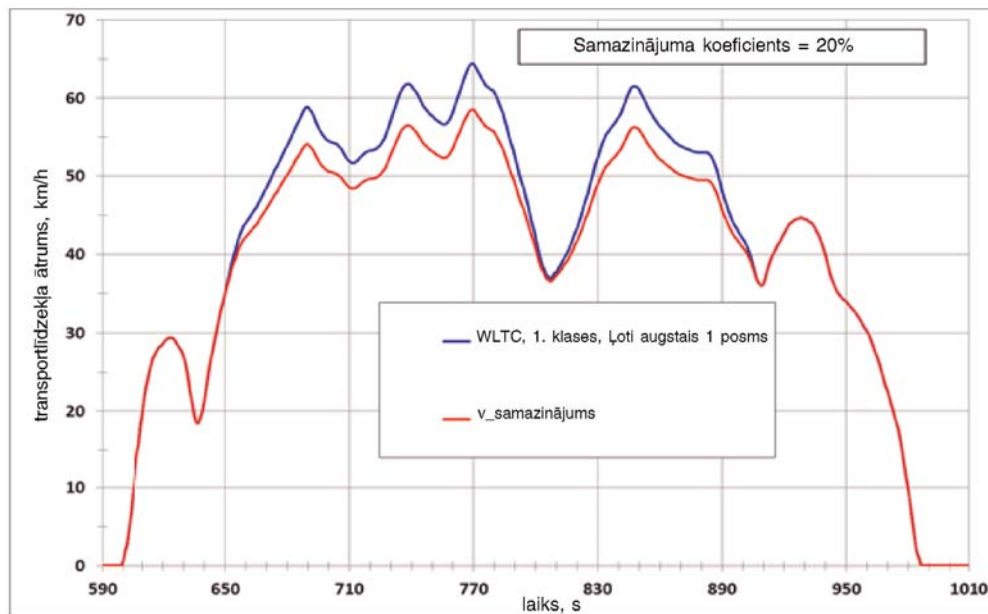
- 8.2. Šajā punktā ir aprakstīta metode cikla profila izmaiņšanai, izmantojot samazinājuma procedūru.

- 8.2.1. Samazinājuma procedūra 1. klases transportlīdzekļiem

A1/14. attēlā kā piemērs atainots *WLTC* 1. klases samazināta vidējā ātruma posms.

▼ B

A1/14. attēls

WLTC 1. klases samazināta vidējā ātruma posms

1. klases ciklam samazinājuma periods ir laikposms no 651. sekundes līdz 906. sekunde. Šajā laikposmā sākotnējā cikla paātrinājumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$a_{\text{orig}_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3,6}$$

kur:

v_i ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

i ir laiks no 651. līdz 906. sekunde.

Samazinājumu pirmo reizi piemēro laikposmā no 651. līdz 848. sekunde. Samazinātā ātruma līkni pēc tam aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$v_{\text{dsc}_{i+1}} = v_{\text{dsc}_i} + a_{\text{orig}_i} \times (1 - f_{\text{dsc}}) \times 3,6$$

ar $i = 651$ to 847 ;

$i = 651$, $v_{\text{dsc}_i} = v_{\text{orig}_i}$

Lai sasniegtu oriģinālā transportlīdzekļa ātrumu 907. sekundē, aprēķina palēninājuma korekcijas koeficientu ar šādu vienādojumu:

$$f_{\text{corr\_dec}} = \frac{v_{\text{dsc\_848}} - 36,7}{v_{\text{orig\_848}} - 36,7}$$

kur 36,7 km/h ir oriģinālā transportlīdzekļa ātrums 907. sekundē.

▼ B

Transportlīdzekļa samazināto ātrumu no 849. līdz 906. sekundei pēc tam aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr\_dec} \times 3,6$$

$i = 849$ to 906 .

▼ M3

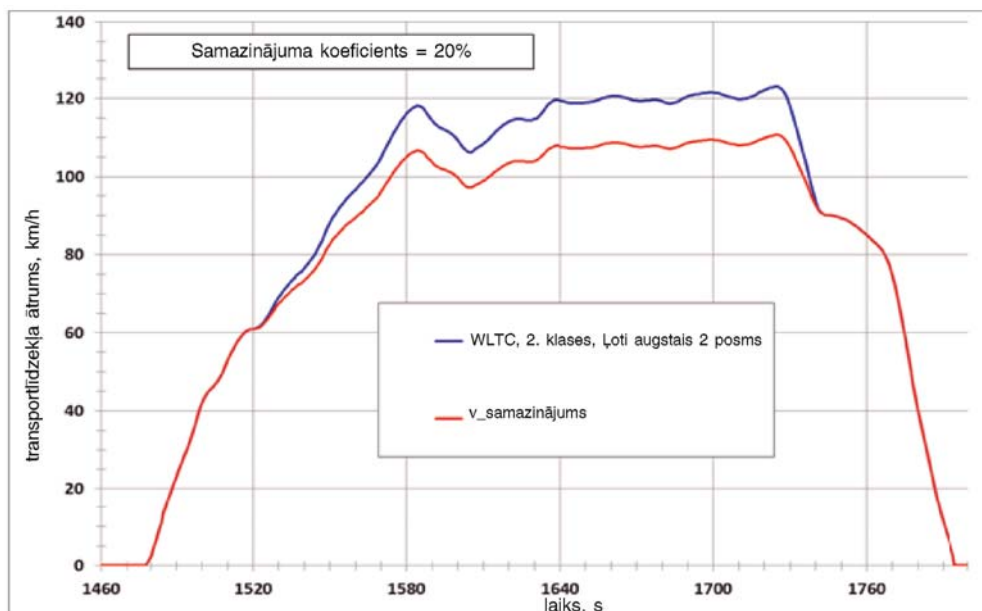
8.2.2. Samazinājuma procedūra 2. klases transportlīdzekļiem

Tā kā braukšanas īpašību problēmas ir saistītas tikai un vienīgi ar ļoti augsta ātruma posmiem 2. un 3. klases cikliem, samazinājums ir saistīts ar tiem ļoti augsta ātruma posmu laikposmiem, kuros ir gaidāma braukšanas īpašību problēmu rašanās (skatīt A1/15. un A1/16. attēlu).

▼ B

A1/15. attēls

WLTC 2. klases samazināta ļoti augsta ātruma posms



2. klases ciklam samazinājuma periods ir laikposms no 1520. sekundes līdz 1742. sekunde. Šajā laikposmā sākotnējā cikla paātrinājumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3,6}$$

kur:

v_i ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

i ir laiks no 1520. līdz 1742. sekunde.

Samazinājumu pirmo reizi piemēro laikposmam no 1520. līdz 1725. sekunde. 1725. sekundē tiek sasniegts ļoti augsta ātruma posma maksimālais ātrums. Samazinātā ātruma līkni pēc tam aprēķina ar šādu vienādojumu: $i = 1520$ to 1724 . $i = 1520$.

$$v_{dsc_{i+1}} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3,6$$

▼ B

$i = 1520$ to 1724 .

$i = 1520$, $v_{dsc_i} = v_{orig_i}$

Lai sasniegtu oriģinālā transportlīdzekļa ātrumu 1743 . sekundē, aprēķina palēninājuma korekcijas koeficientu ar šādu vienādojumu:

$$f_{corr\_dec} = \frac{v_{dsc\_1725} - 90,4}{v_{orig\_1725} - 90,4}$$

$90,4$ km/h ir oriģinālā transportlīdzekļa ātrums 1743 . sekundē.

Transportlīdzekļa samazināto ātrumu no 1726 . līdz 1742 . sekunde aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr\_dec} \times 3,6$$

$i = 1726$ to 1742 .

8.2.3. Samazinājuma procedūra 3. klases transportlīdzekļiem

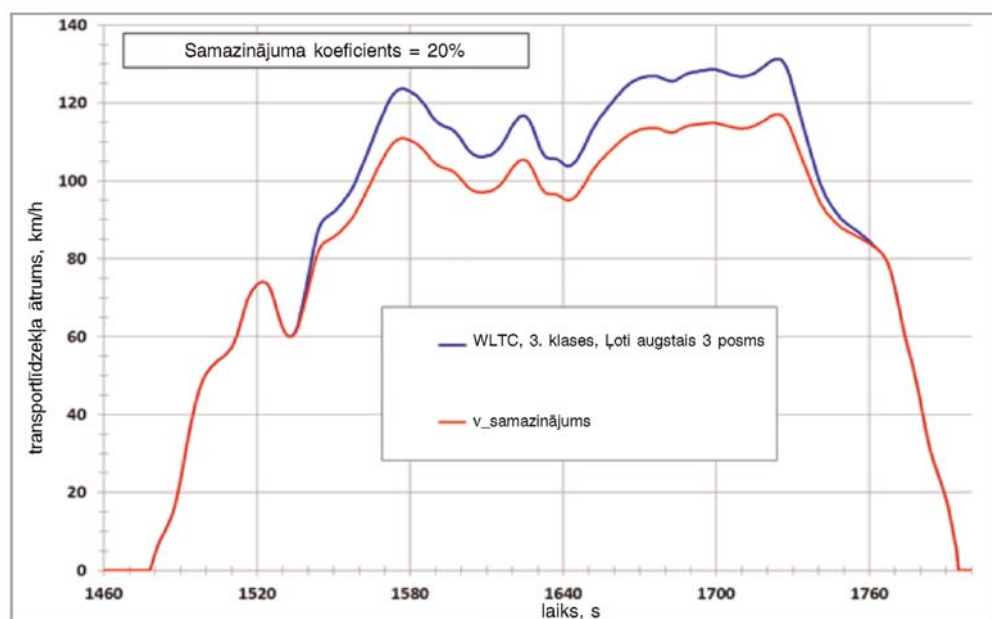
▼ M3

A1/16. attēlā kā piemērs atainots *WLTC* 3. klases samazināta ļoti augsta ātruma posms.

▼ B

A1/16. attēls

***WLTC* 3. klases samazināta ļoti augsta ātruma posms**



3. klases ciklam samazinājuma periods ir laikposms no 1533 . sekundes līdz 1762 . sekunde. Šajā laikposmā sākotnējā cikla paaugstinājumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3,6}$$

▼B

kur:

v_i ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

i ir laiks no 1533. līdz 1762. sekunde.

Samazinājumu pirmo reizi piemēro laikposmā no 1533. līdz 1724. sekunde. 1724. sekundē tiek sasniegts ļoti augsta ātruma posma maksimālais ātrums. Samazinātā ātruma līkni pēc tam aprēķina ar šādu vienādojumu: $i = 1533$ to 1723. $i = 1533$.

$$v_{dsc_{i+1}} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3,6$$

$i = 1533$ to 1723.

$i = 1533$. $v_{dsc_i} = v_{orig_i}$

Lai sasniegtu oriģinālā transportlīdzekļa ātrumu 1763. sekundē, aprēķina palēninājuma korekcijas koeficientu ar šādu vienādojumu:

$$f_{corr\_dec} = \frac{v_{dsc\_1724} - 82,6}{v_{orig\_1724} - 82,6}$$

82,6 km/h ir oriģinālā transportlīdzekļa ātrums 1763. sekundē.

Transportlīdzekļa samazināto ātrumu no 1725. līdz 1762. sekunde pēc tam aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr\_dec} \times 3,6$$

$i = 1725$ to 1762. $i = 1725$ to 1762.

8.3. Samazinājuma koeficienta noteikšana

Samazinājuma koeficients f_{dsc} , ir cikla posmu, kuros jāpiemēro samazinājums, maksimālās vajadzīgās jaudas un transportlīdzekļa nominālās jaudas, r_{max} , attiecības P_{rated} funkcija.

Maksimālā vajadzīgā jauda $P_{req,max,i}$ (ko izsaka kW) ir saistīta ar konkrētu laiku i un attiecīgo transportlīdzekļa ātrumu v_i cikla līknē, un to aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$P_{req,max,i} = \frac{\left((f_0 \times v_i) + (f_1 \times v_i^2) + (f_2 \times v_i^3) + (1,03 \times TM \times v_i \times a_i) \right)}{3\,600}$$

kur:

▼M3

f_0 , f_1 , f_2 ir piemērojamie ceļa slodzes koeficienti, attiecīgi N, N/(km/h) un N/(km/h)²;

TM ir piemērojamā testa masa, kg;

v_i ir piemērojamais ātrums laikā i , km/h;

a_i ir paātrinājums laikā i , km/h².

▼ M3

Cikla laiks i , kad ir vajadzīga maksimālā jauda vai maksimālajai jaudai tuvas jaudas vērtības, ir: 764. sekunde 1. klases ciklam, 1 574. sekunde 2. klases ciklam un 1 566. sekunde 3. klases ciklam.

▼ B

Attiecīgās transportlīdzekļa ātruma vērtības, v_i , un paātrinājuma vērtības, a_i , ir šādas:

$v_i = 61,4 \text{ km/h}$, $a_i = 0,22 \text{ m/s}^2$ 1. klasei;

$v_i = 109,9 \text{ km/h}$, $a_i = 0,36 \text{ m/s}^2$ 2. klasei;

$v_i = 111,9 \text{ km/h}$, $a_i = 0,50 \text{ m/s}^2$ 3. klasei,

$r_{\max}$ aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$r_{\max} = \frac{P_{\text{req,max},i}}{P_{\text{rated}}}$$

Samazinājuma koeficientu, f_{dsc} , aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$\text{ja } r_{\max} < r_0, \text{ tad } f_{\text{dsc}} = 0$$

un nepiemēro nekādu samazinājumu.

$$\text{Ja } r_{\max} \geq r_0, \text{ tad } f_{\text{dsc}} = a_1 \times r_{\max} + b_1$$

Aprēķina parametrs/koeficienti, r_0 , a_1 un b_1 , ir šādi:

1. klase $r_0 = 0,978$, $a_1 = 0,680$, $b_1 = -0,665$

2. klase $r_0 = 0,866$, $a_1 = 0,606$, $b_1 = -0,525$.

3. klase $r_0 = 0,867$, $a_1 = 0,588$, $b_1 = -0,510$.

Iegūto f_{dsc} matemātiski noapaļo līdz 3 decimālzīmēm aiz komata un piemēro tikai tad, ja tas pārsniedz 0,010.

Visos attiecīgajos testa ziņojumos ietver šādus datus:

a) f_{dsc} ;

b) $v_{\max}$;

c) nobrauktais attālums, m.

Attālumu aprēķina kā v_i summu km/h, ko dala ar 3,6 visā cikla līknē.

8.4. Papildu prasības

Dažādām transportlīdzekļu konfigurācijām ar atšķirīgiem testa masas un braukšanas pretestības koeficientiem samazinājumu piemēro atsevišķi.

Ja pēc samazinājuma piemērošanas transportlīdzekļa maksimālais ātrums ir mazāks nekā cikla maksimālais ātrums, šā papildpielikuma 9. punktā aprakstīto procesu īsteno kopā ar piemērojamo ciklu.

▼ B

Ja transportlīdzeklis nevar izsekot piemērojamā cikla ātruma līknei ar pielaidi ātrumā, kas zemāks par tā maksimālo ātrumu, šajos laikposmos transportlīdzekli vada ar pilnībā aktivizētu akseleratora vadības ierīci. Šādos ekspluatācijas laikposmos pieļauj ātruma līknes pārkāpumus.

9. Cikla modifikācijas transportlīdzekļiem ar maksimālo ātrumu, kas mazāks par šā papildpielikuma iepriekšējos punktos noteikto cikla maksimālo ātrumu

▼ M3

- 9.1. Vispārīgas piezīmes

Šo punktu piemēro transportlīdzekļiem, kuri ir tehniski spējīgi izsekot šā papildpielikuma 1. punktā noteiktajai piemērojamā cikla ātruma līknei (bāzes cikls) ātrumā, kas mazāks par to maksimālo ātrumu, bet kuru maksimālais ātrums nepārsniedz vērtību, kas mazāka par bāzes cikla maksimālo ātrumu citu iemeslu dēļ. Šo piemērojamo ciklu sauc par "bāzes ciklu" un izmanto, lai noteiktu ātruma augstākās robežvērtības ciklu.

Gadījumā, ja piemēro 8.2. punktā noteikto samazinājumu, kā bāzes ciklu izmanto šo samazinājuma ciklu.

Bāzes cikla maksimālo ātrumu sauc par $v_{\max, \text{cycle}}$.

Šāda transportlīdzekļa maksimālo ātrumu sauc par tā ātruma augstāko robežvērtību, proti, v_{cap} .

Ja v_{cap} piemēro 3.b klases transportlīdzeklim, kā noteikts 3.3.2. punktā, 3.b ciklu izmanto kā bāzes ciklu. To piemēro, pat ja v_{cap} ir zemāks par 120 km/h.

Gadījumos, kad piemēro v_{cap} , bāzes ciklu izmaina, kā aprakstīts 9.2. punktā, lai ātruma augstākās robežvērtības ciklam panāktu to pašu cikla attālumu, kāds ir bāzes ciklam.

▼ B

- 9.2. Aprēķina posmi

- 9.2.1. Attāluma starpības noteikšana katrā cikla posmā

Ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklu iegūst, aizstājot visus transportlīdzekļa ātruma paraugus v_i , kur $v_i > v_{\text{cap}}$, ar v_{cap} .

▼ M3

- 9.2.1.1. Ja $v_{\text{cap}} < v_{\max, \text{medium}}$, bāzes cikla vidējā ātruma posmu attālumus $d_{\text{base, medium}}$ un starpposma augstākās robežvērtības cikla attālumu $d_{\text{cap, medium}}$ aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu abiem cikliem:

$$d_{\text{medium}} = \sum \left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3,6} \times (t_i - t_{i-1}) \right), \text{ laiks } i = 591 \text{ līdz } 1\,022$$

kur:

$v_{\max, \text{medium}}$ ir vidēja ātruma posma maksimālais transportlīdzekļa ātrums, kā norādīts A1/2. tabulā 1. klases ciklam, A1/4. tabulā 2. klases ciklam, A1/8. tabulā 3.a klases ciklam un A1/9. tabulā 3.b klases ciklam.

- 9.2.1.2. Ja $v_{\text{cap}} < v_{\max, \text{high}}$, bāzes cikla vidējā ātruma posmu attālumus $d_{\text{base, high}}$ un starpposma augstākās robežvērtības cikla attālumu $d_{\text{cap, high}}$ aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu abiem cikliem:

$$d_{\text{high}} = \sum \left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3,6} \times (t_i - t_{i-1}) \right), \text{ laiks } i = 1\,024 \text{ līdz } 1\,477$$

▼ M3

$v_{\max, \text{high}}$ ir augsta ātruma posma maksimālais transportlīdzekļa ātrums, kā norādīts A1/5. tabulā 2. klases ciklam, A1/10. tabulā 3.a klases ciklam un A1/11. tabulā 3.b klases ciklam.

▼ B

- 9.2.1.3 Pamata cikla ļoti augsta ātruma posma attālumu $d_{\text{base,exhigh}}$ un ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma attālumu $d_{\text{cap,exhigh}}$ aprēķina ar šādu vienādojumu abu ciklu ļoti augsta ātruma posmam:

$$d_{\text{exhigh}} = \sum \left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3,6} \times (t_i - t_{i-1}), i = \text{no } 1 \text{ } 479 \text{ līdz } 1 \text{ } 800 \right).$$

- 9.2.2. To laikposmu noteikšana, kas pievienojami ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklam, lai kompensētu attāluma atšķirības

▼ M3

Lai kompensētu attāluma atšķirības starp bāzes ciklu un ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklu, ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklam pievieno attiecīgos laikposmus ar $v_i = v_{\text{cap}}$, kā aprakstīts 9.2.2.1.–9.2.2.3. punktā.

▼ B

- 9.2.2.1. Papildu laikposms vidēja ātruma posmam

Ja $v_{\text{cap}} < v_{\max, \text{medium}}$, papildu laikposmu, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla vidēja ātruma posmam, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\Delta t_{\text{medium}} = \frac{(d_{\text{base,medium}} - d_{\text{cap,medium}})}{v_{\text{cap}}} \times 3,6$$

Laika paraugu skaits $n_{\text{add,medium}}$ ar $v_i = v_{\text{cap}}$, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla vidēja ātruma posmam, ir vienāds ar Δt_{medium} , to matemātiski noapaļojot līdz veselam skaitlim (piemēram, 1,4 noapaļo līdz 1, 1,5 noapaļo līdz 2).

- 9.2.2.2. Papildu laikposms augsta ātruma posmam

Ja $v_{\text{cap}} < v_{\max, \text{high}}$, papildu laikposmu, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla augsta ātruma posmiem, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\Delta t_{\text{high}} = \frac{(d_{\text{base,high}} - d_{\text{cap,high}})}{v_{\text{cap}}} \times 3,6$$

Laika paraugu skaits $n_{\text{add,high}}$ ar $v_i = v_{\text{cap}}$, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla augsta ātruma posmam, ir vienāds ar Δt_{high} , to matemātiski noapaļojot līdz veselam skaitlim.

- 9.2.2.3 Papildu laikposmu, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posmam, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\Delta t_{\text{exhigh}} = \frac{(d_{\text{base,exhigh}} - d_{\text{cap,exhigh}})}{v_{\text{cap}}} \times 3,6$$

Laika paraugu skaits $n_{\text{add,exhigh}}$ ar $v_i = v_{\text{cap}}$, kas pievienojams ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posmam, ir vienāds ar Δt_{exhigh} , to matemātiski noapaļojot līdz veselam skaitlim.

- 9.2.3. Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla struktūra

▼ B**9.2.3.1 ►M3 1. klases cikls ◄**

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla pirmo daļu veido ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla transportlīdzekļa ātruma līkne līdz pēdējam paraugam vidēja ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku sauc par t_{medium} .

Pēc tam pievieno $n_{add,medium}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{medium} + n_{add,medium})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla vidēja ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1022 + n_{add,medium})$.

9.2.3.2 ►M3 2. klases un 3. klases cikls ◄**9.2.3.2.1 $v_{cap} < v_{max,medium}$**

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla pirmo daļu veido ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla transportlīdzekļa ātruma līkne līdz pēdējam paraugam vidēja ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku sauc par t_{medium} .

Pēc tam pievieno $n_{add,medium}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{medium} + n_{add,medium})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla vidēja ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1022 + n_{add,medium})$.

Nākamajā posmā pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla augsta ātruma posma pirmo daļu līdz pēdējam paraugam augsta ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklā sauc par t_{high} , lai šā parauga laiks ātruma augstākās robežvērtības galīgajā ciklā būtu $(t_{high} + n_{add,medium})$.

Pēc tam pievieno $n_{add,high}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{high} + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla augsta ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1477 + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Nākamajā posmā pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma pirmo daļu līdz pēdējam paraugam ļoti augsta ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklā sauc par t_{exhigh} , lai šā parauga laiks ātruma augstākās robežvērtības galīgajā ciklā būtu $(t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Pēc tam pievieno $n_{add,exhigh}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1800 + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

▼ **B**

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla ilgums atbilst bāzes cikla ilgumam, izņemot atšķirības, ko rada noapaļošana attiecībā uz $n_{add,medium}$, $n_{add,high}$ un $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.2 ► **M3** $v_{max, medium} \leq v_{cap} < v_{max, high}$ ◀

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla pirmo daļu veido ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla transportlīdzekļa ātruma līkne līdz pēdējam paraugam augsta ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku sauc par t_{high} .

Pēc tam pievieno $n_{add,high}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{high} + n_{add,high})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla augsta ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1477 + n_{add,high})$.

Nākamajā posmā pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma pirmo daļu līdz pēdējam paraugam ļoti augsta ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku ātruma augstākās robežvērtības starpposma ciklā sauc par t_{exhigh} , lai šā parauga laiks ātruma augstākās robežvērtības galīgajā ciklā būtu $(t_{exhigh} + n_{add,high})$.

Pēc tam pievieno $n_{add,exhigh}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{exhigh} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1800 + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla ilgums atbilst bāzes cikla ilgumam, izņemot atšķirības, ko rada noapaļošana attiecībā uz $n_{add,high}$ un $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.3 ► **M3** $v_{max, high} \leq v_{cap} < v_{max, exhigh}$ ◀

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla pirmo daļu veido ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla transportlīdzekļa ātruma līkne līdz pēdējam paraugam ļoti augsta ātruma posmā, kur $v = v_{cap}$. Šā parauga laiku sauc par t_{exhigh} .

Pēc tam pievieno $n_{add,exhigh}$ paraugus ar $v_i = v_{cap}$, lai pēdējā parauga laiks būtu $(t_{exhigh} + n_{add,exhigh})$.

Pēc tam pievieno ātruma augstākās robežvērtības starpposma cikla ļoti augsta ātruma posma atlikušo daļu, kas ir identiska tai pašai pamata cikla daļai, lai pēdējā parauga laiks būtu $(1800 + n_{add,exhigh})$.

Ātruma augstākās robežvērtības galīgā cikla ilgums atbilst bāzes cikla ilgumam, izņemot atšķirības, ko rada noapaļošana attiecībā uz $n_{add,exhigh}$.

▼ **M3**

10. Ciklu iedalīšana transportlīdzekļiem

- 10.1. Noteiktas klases transportlīdzekli testē, izmantojot tādas pašas klases ciklu, proti, 1. klases transportlīdzekļus testē ar 1. klases ciklu, 2. klases transportlīdzekļus testē ar 2. klases ciklu; 3.a klases transportlīdzekļus testē ar 3.a klases ciklu un 3.b klases transportlīdzekļus testē ar 3.b klases ciklu. Tomēr pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes apstiprinājumu transportlīdzekli var testēt, izmantojot skaitliski augstākas klases ciklu, piemēram, 2. klases transportlīdzekli var testēt ar 3. klases ciklu. Šādā gadījumā ievēro 3.a un 3.b klases atšķirības un ciklu var samazināt saskaņā ar 8.–8.4. punktu.

▼ M3

2. papildpielikums

Pārnesumu izvēle un pārslēgšanas punkta noteikšana transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar manuālo transmisiju

1. Vispārīgā pieeja
 - 1.1. Šajā papildpielikumā aprakstītās pārslēgšanas procedūras attiecas uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar manuālo transmisiju.
 - 1.2. Noteikto pārslēgumu un pārslēgšanas punktu pamatā ir braukšanas pretestības pārvarēšanai un paātrinājumam vajadzīgās jaudas un motora nodrošinātās jaudas līdzsvars visos iespējamajos pārslēgumos konkrētā cikla posmā.
 - 1.3. Izmantojamo pārslēgumu noteikšanas aprēķins balstās uz motora apgriezieniem un pilnas slodzes jaudas līknēm attiecībā pret motora apgriezieniem.
 - 1.4. Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar divu diapazonu transmisiju (zema un augsta), pārslēgumu izmantošanas noteikšanai ņem vērā tikai to diapazonu, kas projektēts parastai ekspluatācijai uz ceļa.
 - 1.5. Sajūga darbības nosacījumus nepiemēro, ja sajūgu darbina automātiski bez nepieciešamības vadītājam to atlaist vai nospiegt.
 - 1.6. Šo papildpielikumu nepiemēro transportlīdzekļiem, ko testē saskaņā ar 8. papildpielikumu.

2. Vajadzīgie dati un iepriekšēji aprēķini

Lai noteiktu cikla veikšanai dinamometriskajā stendā lietojamus pārnesumus, ir vajadzīgi šādi dati un aprēķini:

- a) P_{rated} , motora maksimālā nominālā jauda, ko norādījis ražotājs, kW;
- b) n_{rated} , motora nominālie apgriezieni, kā norādījis ražotājs, pie kuriem motors attīsta savu maksimālo jaudu, min^{-1} ;
- c) n_{idle} , brīvgaits apgriezieni, min^{-1} .

n_{idle} mēra vismaz 1 minūti, paraugus ņemot vismaz 1 Hz frekvencē, motoram darbojoties uzsildītā stāvoklī, pārnesumu pārslēgam esot neitrālā stāvoklī un sajūgam esot atlaistam. Temperatūras apstākļi, perifērās ierīces, palīgierīces utt. atbilst 6. papildpielikumā aprakstītajam attiecībā uz 1. tipa testu.

Šajā papildpielikumā izmantotā vērtība ir vidējā aritmētiskā vērtība, kas iegūta mērījumu laikposmā un noapaļota vai saīsināta līdz tuvākajām 10 min^{-1} ;

- d) n_g , pārnesumu skaits kustībai uz priekšu.

Pārnesumus kustībai uz priekšu transmisijas diapazonā, kas projektēti parastai ekspluatācijai uz ceļa, numurē dilstošā secībā saskaņā ar motora apgriezienu min^{-1} un transportlīdzekļa ātruma km/h attiecību. Pirmais pārnesums ir pārnesums ar augstāko attiecību, n_g pārnesums ir pārnesums ar zemāko attiecību. n_g nosaka pārnesumu skaitu kustībai uz priekšu;

- e) $(n/v)_i$, koeficients, ko iegūst, dalot motora apgriezienus n ar transportlīdzekļa ātrumu v katram pārnesumam i ; pārnesumam i pret $n_{g_{max}}$, $\text{min}^{-1}/(\text{km/h})$; $(n/v)_i$ aprēķina, izmantojot 7. papildpielikuma 8. punktā sniegtos vienādojumus;
- f) f_0 , f_1 , f_2 , testēšanai izvēlētie ceļa slodzes koeficienti, attiecīgi N , $N/(\text{km/h})$ un $N/(\text{km/h})^2$;

▼ M3

g) $n_{\max}$

$n_{\max 1} = n_{95\_high}$, motora maksimālie apgriezieni, kad ir sasniegti 95 % no nominālās jaudas, min^{-1} ;

Ja n_{95_high} nevar noteikt, jo motora apgriezienu skaits nedrīkst pārsniegt zemāko vērtību n_{lim} visos pārsenos un atbilstošā pilna slodzes jauda ir lielāka par 95 % no nominālās jaudas, n_{95_high} iestata uz n_{lim} .

$$n_{\max 2} = (n/v)(ng_{\max}) \times v_{\max, cycle}$$

$$n_{\max 3} = (n/v)(ng_{\max}) \times v_{\max, vehicle}$$

kur:

$ng_{v\max}$ ir noteikts 2. punkta i) apakšpunktā;

$v_{\max, cycle}$ ir transportlīdzekļa ātruma līknes maksimālais ātrums saskaņā ar 1. papildpielikumu, km/h ;

$v_{\max, vehicle}$ ir transportlīdzekļa maksimālais ātrums saskaņā ar 2. punkta i) apakšpunktu, km/h ;

$(n/v)(ng_{v\max})$ ir koeficients, ko iegūst, dalot motora apgriezienus n ar transportlīdzekļa ātrumu v pārsenumam $ng_{v\max}$, $\text{min}^{-1}/(\text{km/h})$;

$n_{\max}$ ir $n_{\max 1}$, $n_{\max 2}$ un $n_{\max 3}$ maksimums, min^{-1} .

h) $P_{\text{wot}}(n)$, pilnas slodzes jaudas līkne motora apgriezienu diapazonā

Jaudas līkni veido pietiekams skaits datu kopu (n , P_{wot}), lai starpposmu punktus starp secīgām datu kopām varētu aprēķināt ar lineāro interpolāciju. Lineārās interpolācijas novirze no pilnas slodzes jaudas līknes saskaņā ar XX pielikumu nedrīkst pārsniegt 2 %. Pirmajai datu kopai ir jābūt $n_{\min\_drive\_set}$ (skatīt k) punkta 3) apakšpunktu) vai zemākai. Pēdējai datu kopai jābūt ar $n_{\max}$ vai augstākiem motora apgriezieniem. Datu kopām nav jābūt ar vienādām atstarpēm, bet visas datu kopas ir jāziņo.

Datu kopas un vērtības P_{rated} un n_{rated} ņem no ražotāja deklarētās jaudas līknes.

Pilnas slodzes jaudu pie motora apgriezieniem, uz ko neattiecas XX pielikums, nosaka saskaņā ar XX pielikumā aprakstīto metodi;

i) $ng_{v\max}$ un $v_{\max}$ noteikšana

$ng_{v\max}$ — pārsenums, kurā tiek sasniegts transportlīdzekļa maksimālais ātrums un kuru nosaka šādi:

Ja $v_{\max}(ng) \geq v_{\max}(ng-1)$ un $v_{\max}(ng-1) \geq v_{\max}(ng-2)$, tad:

$$ng_{v\max} = ng \text{ un } v_{\max} = v_{\max}(ng).$$

Ja $v_{\max}(ng) < v_{\max}(ng-1)$ un $v_{\max}(ng-1) \geq v_{\max}(ng-2)$, tad:

$$ng_{v\max} = ng-1 \text{ un } v_{\max} = v_{\max}(ng-1),$$

pretējā gadījumā, $ng_{v\max} = ng-2$ un $v_{\max} = v_{\max}(ng-2)$

▼ **M3**

kur:

$v_{\max}(ng)$ ir transportlīdzekļa ātrums, pie kura vajadzīgā ceļa slodzes jauda ir vienāda ar pieejamo jaudu P_{wot} pārnesumā ng (skatīt A2/1.a attēlu).

$v_{\max}(ng - 1)$ ir transportlīdzekļa ātrums, pie kura vajadzīgā ceļa slodzes jauda ir vienāda ar pieejamo jaudu P_{wot} nākamajā zemākā pārnesumā (pārnesums $ng - 1$). Skatīt A2/1.b attēlu.

$v_{\max}(ng - 2)$ ir transportlīdzekļa ātrums, pie kura vajadzīgā ceļa slodzes jauda ir vienāda ar pieejamo jaudu P_{wot} pārnesumā $ng - 2$.

Lai noteiktu $v_{\max}$ un $ng_{v_{\max}}$, izmanto transportlīdzekļa ātruma vērtības, kas noapaļotas līdz vienai zīmei aiz komata.

Vajadzīgo ceļa slodzes jaudu, kW, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$P_{\text{required}} = \frac{f_0 \times v + f_1 \times v^2 + f_2 \times v^3}{3\,600}$$

kur:

v ir iepriekš minētais transportlīdzekļa ātrums, km/h.

Pieejamo jaudu pie transportlīdzekļa ātruma $v_{\max}$ pārnesumā $ng - 1$ vai pārnesumā $ng - 2$ var noteikt no pilnas slodzes jaudas līknes, $P_{\text{wot}}(n)$, ar šādiem vienādojumiem:

$$n_{ng} = (n/v)_{ng} \times v_{\max}(ng);$$

$$n_{ng-1} = (n/v)_{ng-1} \times v_{\max}(ng-1);$$

$$n_{ng-2} = (n/v)_{ng-2} \times v_{\max}(ng-2),$$

un samazinot pilnas slodzes jaudas līknes jaudas vērtības par 10 %.

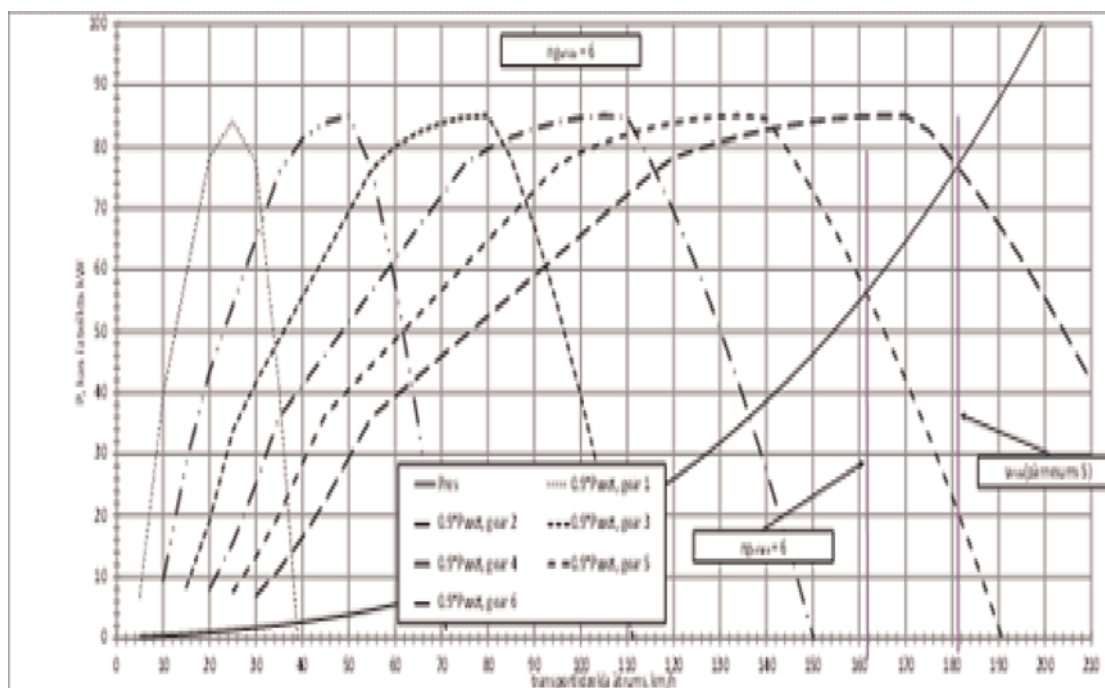
Vajadzības gadījumā šo metodi attiecina arī uz zemākiem pārnesumiem, t. i., $ng-3$, $ng-4$ utt.

Ja maksimālo motora apgriezienu ierobežošanas nolūkos maksimālie motora apgriezieni tiek ierobežoti līdz n_{lim} , kas ir zemāka vērtība nekā motora apgriezienu skaits, kas atbilst ceļa slodzes jaudas līknes un pieejamās jaudas līknes krustojumam, tad:

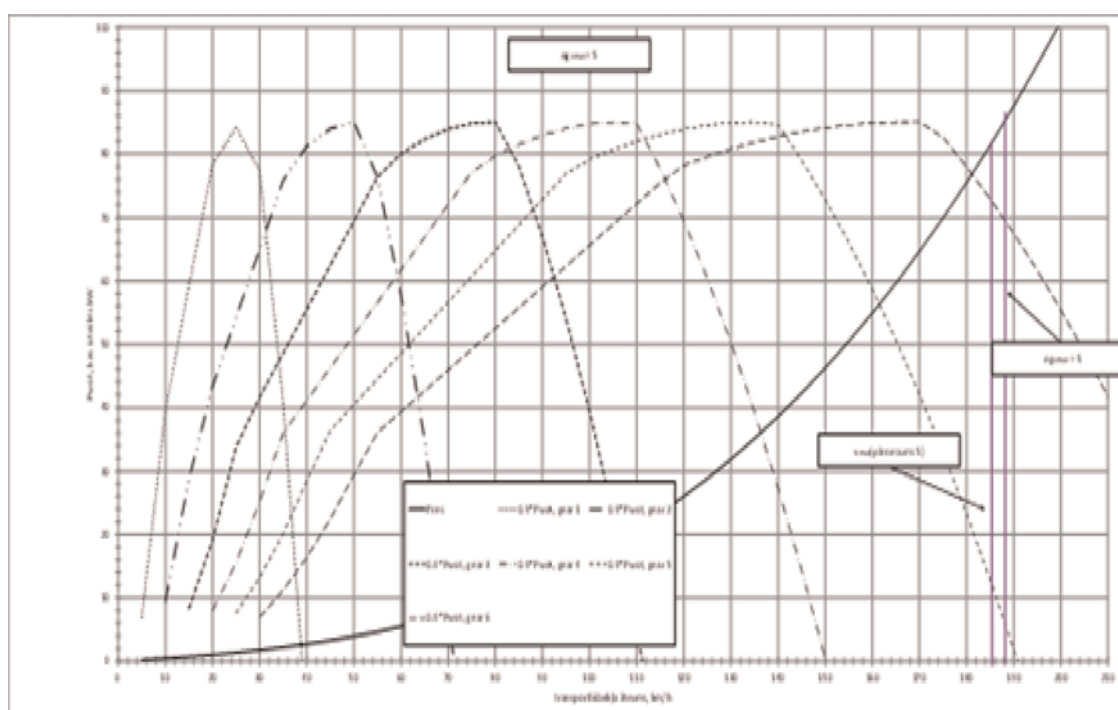
$$ng_{v_{\max}} = ng_{\max} \text{ un } v_{\max} = n_{\text{lim}} / (n/v)(ng_{\max}).$$

▼ **M3**

A2/1.a attēls

Piemērs, kur $ng_{\max}$ ir augstākais pārnesums

A2/1.b attēls

Piemērs, kur $ng_{\max}$ ir otrs augstākais pārnesums

▼ M3

j) Lēngaitas pārnese neiekļaušana

Pēc ražotāja pieprasījuma 1. pārnese var neiekļaut, ja ir izpildīti visi turpmāk norādītie nosacījumi:

- 1) transportlīdzekļa saime ir apstiprināta piekabes vilkšanai;
- 2) $(n/v)_1 \times (v_{\max} / n_{95\_high}) > 6,74$;
- 3) $(n/v)_2 \times (v_{\max} / n_{95\_high}) > 3,85$;
- 4) transportlīdzeklis, kura masa m_t atbilst turpmāk norādītajam vienādojumam, spēj uzsākt kustību no apstāšanās 4 sekundēs kalnup ar vismaz 12 % slīpumu piecas atsevišķas reizes 5 minūšu laikā.

$$m_t = m_{r0} + 25 \text{ kg} + (MC - m_{r0} - 25 \text{ kg}) \times 0,28$$

(šajā vienādojumā koeficientu 0,28 izmanto N kategorijas transportlīdzekļiem, kuru kopējā masa ir līdz 3,5 tonnām, un to aizstāj ar koeficientu 0,15 M kategorijas transportlīdzekļu gadījumā),

kur:

$v_{\max}$ ir maksimālais transportlīdzekļa ātrums, kā noteikts 2. punktā. i). Attiecībā uz 3) un 4) punkta nosacījumiem izmanto tikai $v_{\max}$ vērtību, kas iegūta prasītās ceļa slodzes jaudas līknes un attiecīgā pārnese pieejamās jaudas līknes krustpunktā. Neizmanto $v_{\max}$ vērtību, kas iegūta no motora apgriezienu skaita ierobežojuma, kurš neļauj abām šīm līknēm krustoties;

$(n/v)(ng_{v_{\max}})$ ir koeficients, ko iegūst, dalot motora apgriezienus n ar transportlīdzekļa ātrumu v pārnesei $ng_{v_{\max}}$, $\text{min}^{-1}/(\text{km/h})$;

m_{r0} ir pašmasa, kg;

MC ir sastāva kopējā masa (transportlīdzekļa kopējā masa + maksimālā piekabes masa), kg.

Šajā gadījumā, veicot ciklu dinamometriskajā stendā, 1. pārnese neizmanto un pārnese pārnesei, sākot ar 2. pārnesei kā 1. pārnesei.

k) $n_{\min\_drive}$ noteikšana

$n_{\min\_drive}$ ir motora minimālie apgriezieni, transportlīdzeklim esot kustībā, min^{-1} ;

$$1) n_{\text{gear}} = 1, n_{\min\_drive} = n_{\text{idle}},$$

$$2) n_{\text{gear}} = 2,$$

i) pārejām no 1. uz 2. pārnesei:

$$n_{\min\_drive} = 1,15 \times n_{\text{idle}},$$

ii) palēninājumiem līdz apstāšanās stāvoklim:

$$n_{\min\_drive} = n_{\text{idle}}.$$

iii) visiem pārējiem braukšanas apstākļiem:

$$n_{\min\_drive} = 0,9 \times n_{\text{idle}}.$$

$$3) n_{\text{gear}} > 2, n_{\min\_drive} \text{ nosaka šādi:}$$

$$n_{\min\_drive} = n_{\text{idle}} + 0,125 \times (n_{\text{rated}} - n_{\text{idle}}).$$

Šo vērtību norāda kā $n_{\min\_drive\_set}$.

▼ M3

Galīgo $n_{\min\_drive}$ rezultātu noapaļo līdz veseram skaitlim. *Piemērs:* 1 199,5 noapaļo uz 1 200, 1 199,4 noapaļo uz 1 199.

Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot vērtības, kas lielākas par $n_{\min\_drive\_set}$, attiecībā uz $n_{gear} > 2$. Šajā gadījumā ražotājs var noteikt vienu vērtību paātrinājuma/nemainīga ātruma posmiem ($n_{\min\_drive\_up}$) un citu vērtību palēninājuma posmiem ($n_{\min\_drive\_down}$).

Paraugi, kuru paātrinājuma vērtības $\geq -0,1389 \text{ m/s}^2$, pieder pie paātrinājuma/nemainīga ātruma posmiem.

Turklāt attiecībā uz sākotnējo laika posmu ($t_{\text{start\_phase}}$), ražotājs var noteikt augstākas vērtības ($n_{\min\_drive\_start}$ un/vai $n_{\min\_drive\_up\_start}$) attiecībā uz vērtībām $n_{\min\_drive}$ un/vai $n_{\min\_drive\_up}$ attiecībā uz $n_{gear} > 2$, nekā norādīts iepriekš.

Sākotnējo laika posmu nosaka ražotājs, taču tas nedrīkst pārsniegt cikla zemā ātruma posmu, un tam jābeidzas apstāšanās posmā tā, ka īsā braucienā nemainās $n_{\min\_drive}$.

Visām individuāli izraudzītajām $n_{\min\_drive}$ vērtībām jābūt vienādām vai augstākām par $n_{\min\_drive\_set}$, bet tās nedrīkst pārsniegt ($2 \times n_{\min\_drive\_set}$).

Visas individuāli izraudzītās $n_{\min\_drive}$ vērtības un $t_{\text{start\_phase}}$ iekļauj attiecīgajos testa ziņojumos.

Kā pilnas slodzes jaudas līknes apakšējo robežvērtību izmanto tikai $n_{\min\_drive\_set}$ saskaņā ar 2. punkta h) apakšpunktu.

l) TM, transportlīdzekļa testa masa, kg.

3. Vajadzīgās jaudas, motora apgriezienu, pieejamās jaudas un iespējami izmantojamā pārnesuma aprēķināšana

3.1. Vajadzīgās jaudas aprēķināšana

Katrai cikla līknes sekunde j braukšanas pretestības pārvarēšanai un paātrinājumam vajadzīgo jaudu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$P_{\text{required},j} = \left(\frac{f_0 \times v_j + f_1 \times v_j^2 + f_2 \times v_j^3}{3\,600} \right) + \frac{kr \times a_j \times v_j \times TM}{3\,600}$$

kur:

$P_{\text{required},j}$ ir vajadzīgā jauda sekundē j, kW;

a_j ir transportlīdzekļa paātrinājums sekundē j, m/s^2 , un to aprēķina šādi:

$$a_j = \frac{(v_{j+1} - v_j)}{3,6 \times (t_{j+1} - t_j)};$$

kr ir koeficients, kas ņem vērā piedziņas mehānisma inerces pretestību paātrinājuma laikā un kas noteikts 1,03 apmērā.

3.2. Motora apgriezienu noteikšana

Ja $v_j < 1 \text{ km/h}$, pieņem, ka transportlīdzeklis ir apstājies un motora apgriezienu skaits ir n_{idle} . Pārnesumu pārslēga sviru ieliek neitrālajā stāvoklī ar atlaistu sajūgu, izņemot vienu sekundi pirms paātrinājuma uzsākšanas no stāvēšanas stāvokļa, kad pirmo pārnesumu ieslēdz ar nospiestu sajūgu.

Attiecībā uz katru cikla līknes $v_j \geq 1 \text{ km/h}$ un katru pārnesumu i , $i = 1$ pret $n_{g\text{max}}$, motora apgriezienu, $n_{i,j}$, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$n_{i,j} = (n/v)_i \times v_j$$

Aprēķinu veic ar peldošā komata skaitļiem, un rezultātus nenoapaļo.

▼ M3

3.3. Iespējamo pārneseņu izvēle attiecībā pret motora apgriezieniem

Braucot pa ātruma līkni ar v_j , var izvēlēties šādus pārneseņus:

a) Visi pārneseņi $i < n_{g_{vmax}}$ kur $n_{min\_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max1}$;

b) Visi pārneseņi $i \geq n_{g_{vmax}}$ kur $n_{min\_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max2}$;

c) 1. pārneseņš, ja $n_{1,j} < n_{min\_drive}$.

Ja $a_j < 0$ un $n_{i,j} \leq n_{idle}$, $n_{i,j}$ iestata uz n_{idle} un nospiež sajūgu.

Ja $a_j \geq 0$ un $n_{i,j} < \max(1,15 \times n_{idle}; \min. \text{ motora apgriezienu skaitu } P_{wot}(n) \text{ līkne}), n_{i,j}$ iestata uz maksimumu $1,15 \times n_{idle}$ vai $(n/v)_i \times v_j$ un sajūgu iestata uz "nenoteikts".

"nenoteikts" ir jebkurš sajūga statuss starp nospiests un nenospiests, atkarībā no konkrētā motora un transmisijas konstrukcijas. Šajā gadījumā faktiskais motora apgriezienu skaits var atšķirties no aprēķinātā apgriezienu skaita.

3.4. Pieejamās jaudas aprēķināšana

Katra iespējamā pārneseņa i pieejamo jaudu un katru cikla līknes transportlīdzekļa ātruma vērtību v_i aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$P_{available\_ij} = P_{wot}(n_{i,j}) \times (1 - (SM + ASM))$$

kur:

P_{rated} ir nominālā jauda, kW;

P_{wot} ir pieejamā jauda pie $n_{i,j}$ pilnas slodzes stāvoklī no pilnas slodzes jaudas līknes;

SM ir drošības rezerve, kurā ņemta vērā stacionāra stāvokļa pilnas slodzes jaudas līknes un pārejas apstākļos pieejamās jaudas starpība. Drošības rezerve SM ir 10 %;

ASM ir jaudas papildu drošības rezerve, ko var piemērot pēc ražotāja pieprasījuma.

Pēc pieprasījuma ražotājs sniedz ASM vērtības (wot jaudas samazinājuma procentos), kā arī $P_{wot}(n)$ datu kopas, kā parādīts A2/1. tabulas piemērā. Staro secīgiem datu punktiem izmanto lineāro interpolāciju. ASM nedrīkst pārsniegt 50 %.

ASM piemērošanai ir nepieciešams apstiprinātājs iestādes apstiprinājums.

A2/1. tabula

n	P _{wot}	SM procenti	ASM procenti	P _{available}
min ⁻¹	kW			kW
700	6,3	10,0	20,0	4,4
1 000	15,7	10,0	20,0	11,0
1 500	32,3	10,0	15,0	24,2
1 800	56,6	10,0	10,0	45,3
1 900	59,7	10,0	5,0	50,8
2 000	62,9	10,0	0,0	56,6
3 000	94,3	10,0	0,0	84,9

▼ M3

n	P _{wot}	SM procenti	ASM procenti	P _{available}
min ⁻¹	kW			kW
4 000	125,7	10,0	0,0	113,2
5 000	157,2	10,0	0,0	141,5
5 700	179,2	10,0	0,0	161,3
5 800	180,1	10,0	0,0	162,1
6 000	174,7	10,0	0,0	157,3
6 200	169,0	10,0	0,0	152,1
6 400	164,3	10,0	0,0	147,8
6 600	156,4	10,0	0,0	140,8

3.5. Iespējami izmantojamo pārneseņu noteikšana

Iespējami izmantojamie pārneseņi nosaka saskaņā ar šādiem nosacījumiem:

- a) ir izpildīti 3.3. punkta nosacījumi un
- b) attiecībā uz $n_{\text{gear}} > 2$, ja $P_{\text{available},i,j} \geq P_{\text{required},j}$.

Sākotnējais pārneseņš, kas jāizmanto cikla līknes katrā sekundē j , ir augstākais galīgais iespējamais pārneseņš, i_{max} . Sākot braukšanu no stāvēšanas stāvokļa, izmanto tikai pirmo pārneseņu.

Zemākais galīgais iespējamais pārneseņš ir i_{min} .

4. Papildu prasības pārneseņu izmantošanas korekcijām un/vai modifikācijām

Sākotnējo pārneseņu izvēli pārbauda un izmaina, lai nepieļautu pārmērīgi biežu pārneseņu pārslēgšanu un nodrošinātu braukšanas īpašības un praktiskumu.

Paātrinājuma posms ir par 2 sekundēm ilgāks laikposms, kurā transportlīdzekļa ātrums ≥ 1 km/h un kurā monotoni palielinās transportlīdzekļa ātrums. Palēninājuma posms ir par 2 sekundēm ilgāks laikposms, kurā transportlīdzekļa ātrums ≥ 1 km/h un kurā monotoni palēninās transportlīdzekļa ātrums.

Korekcijas un/vai modifikācijas veic saskaņā ar turpmāk uzskaitītajām prasībām.

- a) Ja par vienu pakāpi augstāks pārneseņš ($n+1$) ir nepieciešams tikai uz 1 sekundi un pirms tam un pēc tam pārneseņi ir tie paši (n) vai viens no tiem ir par vienu pakāpi zemāks ($n-1$), pārneseņu ($n+1$) koriģē uz pārneseņu n .

Piemēri:

Pārneseņu secību $i-1, i, i-1$ aizstāj ar šādu:

$i-1, i-1, i-1$;

Pārneseņu secību $i-1, i, i-2$ aizstāj ar šādu:

$i-1, i-1, i-2$;

Pārneseņu secību $i-2, i, i-1$ aizstāj ar šādu:

$i-2, i-1, i-1$.

▼ M3

Kad transportlīdzekļa ātrums ir ≥ 1 km/h, paātrinājumos lietotos pārnesumus izmanto vismaz 2 sekundes (piemēram, pārnesumu secību 1, 2, 3, 3, 3, 3, 3 aizstāj ar 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3). Šo prasību nepiemēro paātrinājuma posmā pārslēdzoties uz zemāku pārnesumu. Pārslēgšanos uz zemākiem pārnesumiem koriģē saskaņā ar 4. punkta b) apakšpunktu. Paātrinājuma posmos pārnesumus neizlaiž.

Savukārt pārejā no paātrinājuma posma uz nemainīga ātruma posmu ir atļauts pārslēgties pa diviem pārnesumiem uz augšu, ja nemainīga ātruma posms ilgst vairāk par 5 sekundēm.

- b) Ja paātrinājuma posmā pārnesums ir jāsamazina, atzīmē pārnesumu (i_{DS}), uz kuru ir jāpārslēdzas šajā laikā. Koriģēšanas procedūras sākuma punktu nosaka vai nu kā pēdējo iepriekšējo sekundi, kad tika noteikts i_{DS} , vai kā paātrinājuma posma sākuma punktu, ja visu laiku paraugiem pirms tam pārnesums bija $> i_{DS}$. Tad veic šādu pārbaudi.

Lūkojoties no paātrinājuma posma beigām, nosaka vēlāko 10 sekunžu laika rāmi, kurā ir bijis ieslēgts i_{DS} uz 2 vai vairākām sekundēm pēc kārtas vai uz 2 vai vairākām atsevišķām sekundēm. Koriģēšanas procedūras beigu punkts ir brīdis, kad pēdējo reizi lietots i_{DS} šajā laika intervālā. Laikposmā no koriģēšanas procedūras sākuma līdz tās beigām koriģē visas prasības, kas piemērojamas par i_{DS} lielākiem pārnesumiem, uz prasībām, kas piemērojamas i_{DS} .

Laikposmā no koriģēšanas procedūras beigām līdz paātrinājuma posma beigām noņem visus pārnesumus uz leju, kas ilguši tikai vienu sekundi un kas tika pārslēgti par vienu pārnesuma pakāpi. Ja pārnesums uz leju tika veikts par divām pārnesuma pakāpēm, visas prasības, kas piemērojamas i_{DS} un par to lielākiem pārnesumiem līdz brīdim, kad pēdējo reizi ir veikta pārslēgšanās uz i_{DS} , koriģē uz ($i_{DS} + 1$).

Šo pēdējo korekciju veic arī paātrinājuma posmam no tā sākuma līdz tā beigām, ja netika identificēts 10 sekunžu laika intervāls, kurā ir bijis ieslēgts i_{DS} uz 2 vai vairākām sekundēm pēc kārtas vai uz 2 vai vairākām atsevišķām sekundēm.

Piemēri:

- i) Ja sākotnēji aprēķinātais pārnesuma lietojums ir:

2, 2, 3, [3, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 4], 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4,

pārnesuma lietošanu koriģē šādi:

2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4.

- ii) Ja sākotnēji aprēķinātais pārnesuma lietojums ir:

2, 2, 3, [3, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 4, 4], 4, 4, 4, 4, 3, 4,

pārnesuma lietošanu koriģē šādi:

2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4.

- iii) Ja sākotnēji aprēķinātais pārnesuma lietojums ir:

2, 2, 3, [3, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4], 4, 4, 4, 3, 3, 4,

pārnesuma lietošanu koriģē šādi:

2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 4.

Pirmais 10 sekunžu laika rāmis šajos piemēros ir atzīmēts kvadrātkavās.

Pasvītrotie pārnesumi (piemēram, 3) ir pārnesumi, kuri varētu izraisīt pirms tiem esošo pārnesumu koriģēšanu.

Šo korekciju neveic 1. pārnesumam.

▼ **M3**

- c) Ja i pārnese izmanto laika secībā no 1 līdz 5 sekundēm un ja pārnese pirms šīs secības ir par vienu pakāpi zemāks un pārnese pēc šīs secības ir par vienu vai divām pakāpēm zemāks nekā šīs secības laikā, vai ja pārnese pirms šīs secības ir par divām pakāpēm zemāks un pēc šīs secības par vienu pakāpi zemāks nekā šīs secības laikā, secības pārnese korigē uz pārnese maksimumu pirms un pēc šīs secības.

Piemēri:

- i) Pārnese secību $i - 1, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1;$

Pārnese secību $i - 1, i, i - 2$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 2;$

Pārnese secību $i - 2, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 2, i - 1, i - 1.$

- ii) Pārnese secību $i - 1, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1;$

Pārnese secību $i - 1, i, i, i - 2$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;$

Pārnese secību $i - 2, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 2, i - 1, i - 1, i - 1.$

- iii) Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1;$

Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i - 2$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;$

Pārnese secību $i - 2, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.$

- iv) Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1;$

Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i, i - 2$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;$

Pārnese secību $i - 2, i, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.$

- v) Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.$

Pārnese secību $i - 1, i, i, i, i, i, i - 2$ aizstāj ar šādu:

$i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;$

Pārnese secību $i - 2, i, i, i, i, i, i - 1$ aizstāj ar šādu:

$i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.$

Visos i)–v) apakšpunkta gadījumos ievēro, ka $i - 1 \geq i_{\min}$.

- d) Pārejā no paātrinājuma vai nemainīga ātruma posma uz palēninājuma posmu neveic pārslēgšanos uz augstāku pārnese, ja pārnese posmā, kas seko pēc palēninājuma posma, ir zemāks nekā uz augšu pārslēgtais pārnese.

▼ M3

Piemērs:

Ja $v_i \leq v_{i+1}$ un $v_{i+2} < v_{i+1}$ un pārnesums $i = 4$ un pārnesums $(i + 1 = 5)$ un pārnesums $(i + 2 = 5)$, tad pārnesums $(i + 1)$ un pārnesums $(i + 2)$ ir jānorāda kā 4. pārnesums, ja pārnesums posmā, kas seko pēc palēninājuma posma, ir 4. pārnesums vai zemāks. Visiem turpmākajiem cikla līknes punktiem, kuros palēninājuma posmā ir 5. pārnesums, šo pārnesumu arī norāda kā 4. pārnesumu. Ja pārnesums pēc palēninājuma posma ir 5. pārnesums, veic pārslēgšanu uz augšu.

Ja pārejas un sākotnējā palēninājuma posma laikā notiek pārslēgšanās uz augšu par 2 pārnesuma pakāpēm, veic pārslēgšanu par 1 pārnesuma pakāpi uz augšu.

Palēninājuma posmā neveic pārslēgšanos uz augstāku pārnesuma pakāpi.

- e) Palēninājuma posmā izmanto pārnesumus ar $n_{\text{gear}} > 2$, kamēr motora apgriezieni nesamazinās zem $n_{\text{min\_drive}}$.

Palēninājuma posmā cikla īsa brauciena laikā (nevis īsa brauciena beigās) izmanto 2. pārnesumu, kamēr motora apgriezieni nesamazinās zem $(0,9 \times n_{\text{idle}})$.

Ja motora apgriezieni samazinās zem n_{idle} , nospiež sajūgu.

Ja palēninājuma posms ir īsa brauciena pēdējā daļa neilgi pirms apstāšanās posma, izmanto 2. pārnesumu līdz brīdim, kad motora ātrums samazinās zem n_{idle} .

- f) Ja palēninājuma posmā pārnesumu secība starp divām 3 vai vairāk sekunžu ilgušām pārnesumu secībām ilgst tikai 1 sekundi, to aizstāj ar 0 pārnesumu un nospiež sajūgu.

Ja palēninājuma posmā pārnesumu secība starp divām 3 vai vairāk sekunžu ilgušām pārnesumu secībām ilgst 2 sekundes vai vairāk, to aizstāj ar 0 pārnesumu 1. sekundē, savukārt 2. sekundē — ar pārnesumu, kas seko aiz 2. sekundes laikposma. Sajūgu nospiež 1. sekundē.

Piemērs: Pārnesumu secību 5, 4, 4, 2 aizstāj ar 5, 0, 2, 2.

Šo prasību piemēro tikai tad, ja pārnesums, kas seko pēc 2. sekundes, ir >0 .

Ja viena pēc otras notiek vairākas pārnesumu secības ar ilgumu 1 vai 2 sekundes, veic šādas korekcijas:

Pārnesumu secību $i, i, i, i - 1, i - 1, i - 2$ vai $i, i, i, i - 1, i - 2, i - 2$ aizstāj ar $i, i, i, 0, i - 2, i - 2$.

Pārnesumu secību $i, i, i, i - 1, i - 2, i - 3$ vai $i, i, i, i - 2, i - 2, i - 3$, vai citu iespējamu kombināciju aizstāj ar $i, i, i, 0, i - 3, i - 3$.

Šo maiņu piemēro arī pārnesumu secībām gadījumos, kad paātrinājums ir ≥ 0 pirmās 2 sekundes un < 0 trešajā sekundē vai kad paātrinājums ≥ 0 pēdējās 2 sekundes.

Ekstremālām transmisiju konstrukcijām ir iespējams, ka pārnesumu secības, kas viena pēc otras ilgst 1 vai 2 sekundes, var ilgt līdz pat 7 sekundēm. Šādos gadījumos iepriekš raksturoto korekciju papildina ar šādām korekcijām, kas jāveic otrajā kārtā:

Pārnesuma secību $j, 0, i, i, i - 1, k$ ar $j > (i + 1)$ un $k \leq (i - 1)$ aizstāj ar $j, 0, i - 1, i - 1, i - 1, k$, ja pārnesums $(i - 1)$ ir vienu vai divas pakāpes zemāks par i_{max} šīs secības trešajā sekundē (viena pakāpe pēc 0 pārnesuma).

▼ M3

Ja pārnese $(i - 1)$ ir vairāk nekā par divām pakāpēm zemāks par $i_{\max}$ šīs secības 3. sekundē, pārnese secību $j, 0, i, i - 1, k$ ar $j > (i + 1)$ un $k \leq (i - 1)$ aizstāj ar $j, 0, 0, k, k$.

Pārnesuma secību $j, 0, i, i - 2, k$ ar $j > (i + 1)$ un $k \leq (i - 2)$ aizstāj ar $j, 0, i - 2, i - 2, i - 2, k$, ja pārnese $(i - 2)$ ir vienu vai divas pakāpes zemāks par $i_{\max}$ šīs secības trešajā sekundē (vienu pakāpi pēc 0 pārnesuma).

Ja pārnese $(i - 2)$ ir vairāk nekā par divām pakāpēm zemāks par $i_{\max}$ šīs secības 3. sekundē, pārnese secību $j, 0, i, i - 2, k$ ar $j > (i + 1)$ un $k \leq (i - 2)$ aizstāj ar $j, 0, 0, k, k$.

Visos šajā apakšpunktā norādītajos gadījumos uz 1 sekundi nospiež sajūgu (0 pārnese), lai šajā sekundē nebūtu pārāk augsti motora apgriezieni. Ja šis nav tas gadījums un ja ražotājs pieprasa, ir atļauts uzreiz izmantot nākamās sekundes zemāko pārnese, nevis pārslēgties uz 0 pārnese, pārslēdzoties uz leju līdz par 3 pārnese pakāpēm. Ja izmanto šo iespēju, to reģistrē.

Ja palēninājuma posms ir īsa brauciena pēdējā daļa neilgi pirms apstāšanās posma un ja pēdējo pārnese, kas >0 , pirms apstāšanās posma izmanto ne ilgāk kā 2 sekundes, tā vietā izmanto 0 pārnese un pārnese sviru ieliek neitrālā stāvoklī un atlaiž sajūgu.

Piemēri: Pārnesumu secību 4, 0, 2, 2, 0 pēdējās piecās sekundēs pirms apstāšanās posma aizstāj ar 4, 0, 0, 0, 0. Pārnesumu secību 4, 3, 3, 0 pēdējās četrās sekundēs pirms apstāšanās posma aizstāj ar 4, 0, 0, 0.

Šajos palēninājuma posmos nav atļauts pārslēgties uz pirmo pārnese.

5. Papildpielikuma 4. punkta a)–f) apakšpunktu piemēro secīgi, katrā gadījumā pārbaudot visu cikla likni. Tā kā 4. punkta a)–f) apakšpunkta izmaiņu rezultātā var izmantot jaunas pārnese lietošanas secības, šīs jaunās pārnese lietošanas secības pārbauda trīs reizes un pēc vajadzības izmaina.

Lai būtu iespējams novērtēt aprēķina pareizību, aprēķina un visos attiecīgajos testa ziņojumos norāda vidējo pārnese pie ātruma $v \geq 1$ km/h, kas noapaļots līdz četrām decimālzīmēm aiz komata.

▼B

3. papildpielikums

Rezervēts

▼B*4. papildpielikums***Ceļa slodzes un dinamometra iestatīšana**

1. Darbības joma

Šajā papildpielikumā ir aprakstīta testa transportlīdzekļa ceļa slodzes noteikšana un šīs ceļa slodzes pārvešana uz šasijas dinamometru.

2. Termini un definīcijas

2.1. Rezervēts

2.2. Atskaites ātruma punkti sākas pie 20 km/h ar palielinājumiem ik pa 10 km/h un augstāko atskaites ātrumu saskaņā ar turpmāk izklāstītajiem noteikumiem.

a) Augstākais atskaites ātruma punkts ir 130 km/h vai atskaites ātruma punkts tieši virs piemērojamā testa cikla maksimālā ātruma, ja šī vērtība ir mazāka par 130 km/h. Gadījumā, ja piemērojamam testa ciklam ir mazāk par 4 cikla posmiem (zems, vidējs, augsts un ļoti augsts), kā arī pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju augstāko atskaites ātrumu var palielināt līdz atskaites ātruma punktam tieši virs nākamā augstākā posma maksimālajam ātrumam, bet ne augstāk par 130 km/h. Šajā gadījumā ceļa slodzi nosaka un šasijas dinamometru iestata ar tādiem pašiem atskaites ātruma punktiem.

b) Ja atskaites ātruma punkts, kas piemērojams ciklam un kam pieskaita 14 km/h, pārsniedz vai ir vienāds ar transportlīdzekļa maksimālo ātrumu $v_{\max}$, šo atskaites ātruma punktu izslēdz no brīvskrējiena testa un no šasijas dinamometra iestatījuma. Nākamais zemākais atskaites ātruma punkts kļūst par augstāko atskaites ātruma punktu transportlīdzeklī.

2.3. Ja nav norādīts citādi, ciklam vajadzīgo enerģiju saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu aprēķina piemērojamā braukšanas cikla mērķa ātruma līknē.

▼M32.4. f_0 , f_1 , f_2 ir ceļa slodzes koeficienti ceļa slodzes vienādojumā $F = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$, kas noteikti saskaņā ar šo papildpielikumu.

f_0 ir konstantas ceļa slodzes koeficients, ko noapaļo līdz vienai zīmei aiz komata, N;

f_1 ir pirmās kārtas ceļa slodzes koeficients, ko noapaļo līdz trim zīmēm aiz komata, N/(km/h);

f_2 ir otrās kārtas ceļa slodzes koeficients, ko noapaļo līdz piecām zīmēm aiz komata, N/(km/h)².

Ja nav norādīts citādi, ceļa slodzes koeficientus aprēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi dažādos atskaites ātruma punktos.

▼ B

2.5. Rotācijas masa

2.5.1. m_r noteikšana

m_r ir ekvivalentā faktiskā masa, ko veido visi riteņi un transportlīdzekļa komponenti, kuri ar riteņiem rotē uz ceļa, pārnesei pārslēgam esot neitrālā stāvoklī, un ko izsaka kilogramos (kg). m_r mēra vai aprēķina, izmantojot atbilstīgu paņēmieni, ko ir atļāvuši apstiprinātāja iestāde. Alternatīvi m_r var aplēst 3 % apmērā no pašmasas, pieskaitot 25 kg.

2.5.2. Rotācijas masas piemērošana ceļa slodzei

Brīvskrējiena laikus pārvērš spēkos un otrādi, ņemot vērā piemērojamo testa masu, kam pieskaita m_r . To piemēro mērījumiem uz ceļa, kā arī uz šasijas dinamometra.

2.5.3. Rotācijas masas piemērošana inerces iestatīšanai

▼ M3

Ja transportlīdzekli testē uz dinamometra *4WD* darbības režīmā, piemērojamajai testa masai norāda ekvivalentu dinamometriskā stenda inerces masu.

▼ B

Pretējā gadījumā šasijas dinamometra ekvivalento inerces masu nosaka pret piemērojamo testa masu, kam pieskaita vai nu to riteņu ekvivalento faktisko masu, kuri neietekmē mērījumu rezultātus, vai 50 % no m_r .

▼ M3

2.6. Testa masas iestatīšanai piemēro papildu masas tā, lai transportlīdzekļa masas sadalījums būtu apmēram tāds pats kā masas sadalījums transportlīdzeklim ar masu nokomplektētā stāvoklī. N kategorijas transportlīdzekļiem vai pasažieru transportlīdzekļiem, kas atvasināti no N kategorijas transportlīdzekļiem, papildu masas izvieto reprezentatīvā veidā, un šo izvietojumu pamato pēc apstiprinātājas iestādes pieprasījuma. Transportlīdzekļa masas sadalījumu ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos un izmanto visos turpmākos ceļa slodzes noteikšanas testos.

3. Vispārīgas prasības

Ražotājs ir atbildīgs par ceļa slodzes koeficientu precizitāti un to nodrošina katram ceļa slodzes saimes ietvaros ražotajam transportlīdzeklim. Ceļa slodzes noteikšanā, simulācijā un aprēķināšanas metodēs neizmanto pielaides, lai izvairītos no pārāk zema saražoto transportlīdzekļu ceļa slodzes novērtējuma. Pēc apstiprinātājas iestādes pieprasījuma pierāda atsevišķa transportlīdzekļa ceļas slodzes koeficientu precizitāti.

3.1. Vispārīgā mērījumu precizitāte, precīzumspēja, izšķirtspēja un frekvence

Vajadzīgā mērījumu vispārējā precizitāte ir norādīta turpmāk.

a) Transportlīdzekļa ātruma precizitāte: $\pm 0,2$ km/h ar mērījumu frekvenci vismaz 10 Hz apmērā

b) Laiks: min. precizitāte: ± 10 ms; min. precīzumspēja un izšķirtspēja: 10 ms;

▼ **M3**

- c) Riteņu griezes momenta precizitāte: $\pm 6 \text{ Nm}$ vai $\pm 0,5 \%$ no maksimālā izmērītā kopējā griezes momenta atkarībā no tā, kas ir lielāks, attiecībā uz visu transportlīdzekli, ar mērījumu frekvenci vismaz 10 Hz apmērā;
- d) Vēja ātruma precizitāte: $\pm 0,3 \text{ m/s}$ ar mērījumu frekvenci vismaz 1 Hz apmērā;
- e) Vēja virziena precizitāte: ± 3 ar mērījumu frekvenci vismaz 1 Hz apmērā.
- f) Atmosfēras temperatūras precizitāte: $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ar mērījumu frekvenci vismaz $0,1 \text{ Hz}$ apmērā;
- g) Atmosfēras spiediena precizitāte: $\pm 0,3 \text{ kPa}$ ar mērījumu frekvenci vismaz $0,1 \text{ Hz}$ apmērā;
- h) Transportlīdzekļa masa, ko mēra uz tiem pašiem svāriem pirms un pēc testa: $\pm 10 \text{ kg}$ ($\pm 20 \text{ kg}$ transportlīdzekļiem $> 4\,000 \text{ kg}$);
- i) Riepu spiediena precizitāte: $\pm 5 \text{ kPa}$;
- j) Riteņa rotācijas ātruma precizitāte: $\pm 0,05 \text{ s}^{-1}$ vai 1% atkarībā no tā, kas ir lielāks.

▼ **B**

3.2. Aerodinamiskā tuneļa kritēriji

3.2.1. Vēja ātrums

Vēja ātrums mērījuma laikā testa nodalījuma centrā saglabājas $\pm 2 \text{ km/h}$. Iespējamam vēja ātrumam jābūt vismaz 140 km/h .

3.2.2. Gaisa temperatūra

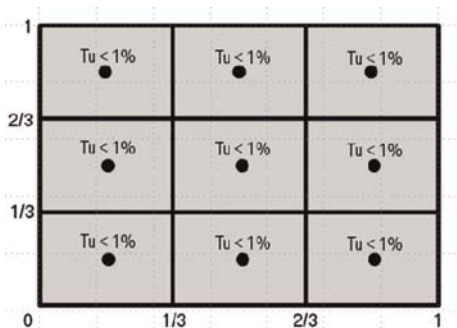
Gaisa temperatūra mērījuma laikā testa nodalījuma centrā saglabājas $\pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Gaisa temperatūras sadalījums pie sprauslas atveres saglabājas $\pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.2.3. Turbulence

Režģīt ar 3×3 nodalījumiem ar vienādām atstarpēm pāri visai sprauslas atverei turbulences intensitāte, Tu , nepārsniedz 1% . Skatīt A4/1. attēlu.

A4/1. attēls

Turbulences intensitāte



$$Tu = \frac{u'}{U_{\infty}}$$

kur:

Tu ir turbulences intensitāte;

▼B

u' ir turbulentās plūsmas svārstības, m/s;

U_{∞} ir brīvas plūsmas ātrums, m/s.

3.2.4. Stabils bloķēšanas koeficients

Transportlīdzekļa bloķēšanas koeficients ϵ_{sb} , ko izsaka kā transportlīdzekļa frontālās daļas un sprauslas atveres dalījumu, kuru aprēķina ar turpmāk norādīto vienādojumu, nepārsniedz 0,35.

$$\epsilon_{sb} = \frac{A_f}{A_{nozzle}}$$

kur:

ϵ_{sb} ir transportlīdzekļa bloķēšanas koeficients;

A_f ir transportlīdzekļa frontālā daļa, m²;

A_{nozzle} ir sprauslas atveres daļa, m².

▼M3

3.2.5. Riteņu griešanās

Lai pienācīgi noteiktu riteņu aerodinamisko ietekmi, testa transportlīdzekļa riteņi rotē tādā ātrumā, lai rezultātā iegūtais transportlīdzekļa ātrums būtu ± 3 km/h robežās no vēja ātruma.

3.2.6. Kustīgā siksna

Lai imitētu šķidrumu plūsmu pie testa transportlīdzekļa šasijas daļas, aerodinamiskajam tunelim ir kustīgā siksna, kas stiepjas no transportlīdzekļa priekšējās daļas līdz aizmugurei. Kustīgās siksnas ātrumam jābūt ± 3 km/h robežās no vēja ātruma.

3.2.7. Šķidrumu plūsmas leņķis

Deviņos vienmērīgi sadalītos punktos virs sprauslas abu leņķu – garenveres leņķa α un orientācijas leņķa β (Y-, Z-plakne) – vidējā kvadrātiskā novirze pie sprauslas atveres nedrīkst pārsniegt 1°.

▼B

3.2.8. Gaisa spiediens

Deviņos vienmērīgi sadalītos punktos virs sprauslas kopējā spiediena standartnovirzei pie sprauslas atveres jābūt vienāgai ar vai mazākai par 0,02.

$$\sigma \left(\frac{\Delta P_t}{q} \right) \leq 0,02$$

kur:

σ ir spiediena koeficienta standartnovirze ($\frac{\Delta P_t}{q}$);

ΔP_t ir kopējā spiediena variācija starp mērījumu punktiem, N/m²;

q ir dinamiskais spiediens, N/ m².

Spiediena koeficienta c_p absolūtā starpība 3 metru garumā uz priekšu un 3 metru garumā uz aizmuguri no līdzsvara centra tukšā testa nodalījumā un sprauslas atveres centra augstumā nedrīkst atšķirties par vairāk kā $\pm 0,02$.

▼ B

$$|c_{p_{x=+3m}} - c_{p_{x=-3m}}| \leq 0,02$$

kur:

c_p ir spiediena koeficients.

3.2.9. Robežslāņa biezums

Pie $x = 0$ (līdzsvara centra punkts) vēja ātrumam jābūt vismaz 99 % apmērā no ieplūdes ātruma 30 mm virs aerodinamiskā tuneļa grīdas.

$$\delta_{99}(x = 0 \text{ m}) \leq 30 \text{ mm}$$

kur:

δ_{99} ir attāluma perpendikula pret ceļu, kur ir sasniegti 99 % no brīvās plūsmas ātruma (robežslāņa biezums).

3.2.10. Ierobežojošais bloķēšanas koeficients

Ierobežotājsistēmu nedrīkst montēt transportlīdzekļa priekšpusē. Transportlīdzekļa frontālās daļas relatīvais bloķēšanas koeficients, ko rada ierobežotājsistēma, ϵ_{restr} , nedrīkst pārsniegt 0,10.

$$\epsilon_{\text{restr}} = \frac{A_{\text{restr}}}{A_f}$$

kur:

ϵ_{restr} ir ierobežotājsistēmas relatīvais bloķēšanas koeficients;

A_{restr} ir ierobežotājsistēmas frontālā daļa, kas projicējas uz sprauslas priekšējās virsmas, m^2 ;

A_f ir transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 .

3.2.11. Līdzsvara mērījumu precizitāte x-virzienā

Iegūtā spēka neprecizitāte x-virzienā nedrīkst pārsniegt $\pm 5 \text{ N}$. Izmērītā spēka izšķirtspējai jābūt $\pm 3 \text{ N}$ robežās.

▼ M3

3.2.12. Mērījumu precīzumspēja

Izmērītā spēka precīzumspējai jābūt $\pm 3 \text{ N}$ robežās.

▼ B

4. Ceļa slodzes mērījums uz ceļa

4.1. Ceļa testa prasības

4.1.1. Ceļa testa atmosfēras apstākļi

▼ M3

4.1.1.1. Pieļaujamie vēja apstākļi

Maksimāli pieļaujamie vēja apstākļi ceļa slodzes noteikšanai ir aprakstīti 4.1.1.1.1. un 4.1.1.1.2. punktā.

▼ M3

Lai noteiktu izmantošanai paredzētā anemometrijas veida atbilstību, nosaka vēja ātruma vidējo aritmētisko vērtību, nepārtraukti mērot vēja ātrumu ar atzītu meteoroloģisku instrumentu vietā un augstumā virs ceļa līmeņa gar testa ceļu, kur pastāv reprezentatīvākie vēja apstākļi.

Ja tajā pašā testa trases daļā nevar veikt testus pretējos virzienos (piemēram, uz ovālas testa trases ar obligātu braukšanas virzienu), katrā testa trases daļā mēra vēja ātrumu un virzienu. Šajā gadījumā augstākā izmērītā vēja ātruma vidējā aritmētiskā vērtība nosaka izmantojamās anemometrijas veidu un zemākās vēja ātruma vidējās aritmētiskās vērtības kritēriju vēja korekcijas neveikšanai.

4.1.1.1.1. Pieļaujamie vēja apstākļi, izmantojot stacionāro anemometriju

Stacionāro anemometriju izmanto tikai tad, ja vēja ātrumi 5 sekunžu laikposmā ir vidēji mazāki par 5 m/s un ja lielākie vēja ātrumi ir mazāki par 8 m/s uz mazāk nekā 2 sekundēm. Turklāt vēja ātruma vidējā vektora komponentam visā testa ceļā jābūt mazākam par 2 m/s katrā derīgā brauciena pāri. Analīzē neiekļauj braucienu pārus, kas neatbilst minētajiem kritērijiem. Vēja korekcijas aprēķina saskaņā ar 4.5.3. punktu. Vēja korekciju var neveikt, ja mazākai vidējais aritmētiskais vēja ātrums ir 2 m/s vai mazāks.

4.1.1.1.2. Pieļaujamie vēja apstākļi, izmantojot iebūvēto anemometriju

Lai testā izmantotu iebūvēto anemometru, izmanto 4.3.2. punktā aprakstīto ierīci. Vidējam aritmētiskajam vēja ātrumam katra derīga braucienu pāra laikā virs testa ceļa jābūt mazākam par 7 m/s, un vēja ātruma maksimumam jābūt mazākam par 10 m/s vairāk nekā 2 sekunžu periodā. Turklāt vēja ātruma vidējā vektora komponentam visā ceļā jābūt mazākam par 4 m/s katrā derīgā braucienu pāri. Analīzē neiekļauj braucienu pārus, kas neatbilst minētajiem kritērijiem.

▼ B

4.1.1.2. Atmosfēras temperatūra

Atmosfēras temperatūrai jābūt no 5 °C līdz 35 °C ieskaitot.

Ja augstākās un zemākās izmērītās temperatūras starpība brīvskrējiena testa laikā ir lielāka par 5 °C, katram testa braucienam atsevišķi piemēro temperatūras korekciju ar šā testa brauciena vidējo aritmētisko vides temperatūru.

Tādā gadījumā ceļa slodzes koeficientu f_0 , f_1 un f_2 vērtības nosaka un koriģē katram atsevišķam testa braucienam. Galīgais f_0 , f_1 un f_2 vērtību kopums ir attiecīgi atsevišķi koriģētu koeficientu f_0 , f_1 un f_2 vidējās aritmētiskās vērtības.

Ražotājs var izvēlēties veikt brīvskrējienus temperatūrā no 1 °C līdz 5 °C.

▼B

4.1.2. Testa ceļš

Ceļa virsmai jābūt līdzenai, vienmērīgai, tīrai, sausai un brīvai no šķēršļiem, kā arī nedrīkst traucēt vējš, kas varētu kavēt ceļa slodzes mērījumus, un ceļa virsmas struktūrai un sastāvam jāatbilst pašaizēģās pilsētas ceļu un automaģistrāļu virsmas. Testa ceļa garenvirziena slīpums nedrīkst pārsniegt $\pm 1\%$. Vietējais slīpums starp jebkuriem punktiem 3 metru attālumā nedrīkst pārsniegt $\pm 0,5\%$ atšķirties no šī garenvirziena slīpuma. Ja tajā pašā testa trases daļā nevar veikt testus pretējos virzienos (piemēram, uz ovālas testa trases ar obligātu braukšanas virzienu), paralēlu testa trases segmentu garenvirziena slīpumu summai jābūt no 0 līdz augšupvērstam slīpumam $0,1\%$ apmērā. Testa ceļa maksimālajam sāngāzumam jābūt $1,5\%$.

4.2. Sagatavošana

4.2.1. Testa transportlīdzeklis

Visu testa transportlīdzekļu visiem komponentiem ir jāatbilst ražotāju sērijai vai, ja transportlīdzeklis atšķiras no ražotāja transportlīdzekļa, visos attiecīgajos testa ziņojumos jāietver pilns apraksts.

▼M3

4.2.1.1. Testa transportlīdzekļa atlases prasības

4.2.1.1.1. Neizmantojot interpolācijas metodi

No saimes (skatīt šā pielikuma 5.6. un 5.7. punktu) izvēlas testa transportlīdzekli (transportlīdzeklis H) ar attiecīgiem ceļa slodzes parametriem (t. i., masu, aerodinamisko pretestību un riepu rītes pretestību) un augstāko ciklā vajadzīgās enerģijas rādītāju.

Ja nav zināma vienas interpolācijas saimes dažādu rīteņu aerodinamiskā ietekme, izvēlas augstāko paredzamo aerodinamisko pretestību. Augstākā aerodinamiskā pretestība paredzama rīteņiem ar a) lielāko platumu, b) lielāko diametru un c) atvērtāko konstrukciju (minētā secībā).

Rīteņus izvēlas, papildus ievērojot prasību par lielāko ciklā vajadzīgās enerģijas rādītāju.

4.2.1.1.2. Izmantojot interpolācijas metodi

Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot interpolācijas metodi.

Šādā gadījumā no saimes izvēlas divus testa transportlīdzekļus, kas atbilst attiecīgajai saimes prasībai.

Testa transportlīdzeklis H ir transportlīdzeklis, kam ir lielāks (vēlams, vislielākais) ciklā vajadzīgās enerģijas rādītājs šajā izlasē, testa transportlīdzeklis L ir transportlīdzeklis, kam ir mazāks (vēlams, vismazākais) ciklā vajadzīgās enerģijas rādītājs šajā izlasē.

▼ **M3**

Visiem neobligātā aprīkojuma elementiem un/vai virsbūves formām, ko nav paredzēts ņemt vērā, piemērojot interpolācijas metodi, ir jābūt identiskām gan testa transportlīdzeklim H, gan testa transportlīdzeklim L tā, lai šie neobligātā aprīkojuma elementi radītu augstāko ciklā vajadzīgās enerģijas rādītāju savu attiecīgo ceļa slodzes parametru dēļ (t. i., masas, aerodinamiskās pretestības un riepu rites pretestības dēļ).

Gadījumā, ja atsevišķus transportlīdzekļus var piegādāt ar standarta riteņiem un riepām pilnā komplektācijā un ziemas riepām (kas apzīmētas ar 3 kalnu smailēm un sniegpārsliņu – 3PMS) pilnā komplektācijā ar vai bez riteņiem, uzskatāms, ka šie papildu riteņi/riepas nav neobligātais aprīkojums.

Vadlīniju veidā starp transportlīdzekļiem H un L ir jāievēro šādas minimālās deltas attiecībā uz šiem ceļa slodzi raksturojošiem parametriem:

- i) masa vismaz 30 kg;
- ii) rites pretestība vismaz 1,0 kg/t;
- iii) aerodinamiskā pretestība $C_D \times A$ vismaz 0,05 m².

Lai starp transportlīdzekļiem H un L būtu pietiekama delta attiecībā uz konkrēto ceļa slodzi raksturojošo parametru, ražotājs var mākslīgi pasliktināt transportlīdzekli H, piemēram, piemērojot lielāku testa masu.

- 4.2.1.2. Saimēm piemērojamās prasības
- 4.2.1.2.1. Prasības interpolācijas saimes piemērošanai, neizmantojot interpolācijas metodi
Interpolācijas saimes noteikšanas kritēriji sniegti šā pielikuma 5.6. punktā.
- 4.2.1.2.2. Prasības interpolācijas saimes piemērošanai, izmantojot interpolācijas metodi, ir šādas:
 - a) jāizpilda šā pielikuma 5.6. punktā uzskaitītie interpolācijas saimes kritēriji;
 - b) jāizpilda šā 6. papildpielikuma 2.3.1. un 2.3.2. punktā uzskaitītās prasības;
 - c) jāveic 7. papildpielikuma 3.2.3.2. punktā sniegtie aprēķini.

▼ M3

4.2.1.2.3. Ceļa slodzes saimes piemērošana

4.2.1.2.3.1. Pēc ražotāja pieprasījuma un ja ir atbilstība šā pielikuma 5.7. punkta kritērijiem, aprēķina interpolācijas saimes transportlīdzekļu H un L ceļa slodzes vērtības.

4.2.1.2.3.2. Saistībā ar ceļu slodzes saimi 4.2.1.1.2. punktā definētos testa transportlīdzekļus H un L norāda kā H_R un L_R .

4.2.1.2.3.3. Papildus interpolācijas saimei piemērojamām prasībām, kas noteiktas 6. papildpielikuma 2.3.1. un 2.3.2. punktā, ceļa slodzes saimes H_R un L_R ciklā vajadzīgās enerģijas starpībai jābūt vismaz 4 %, un šī starpība nedrīkst pārsniegt 35 %, balstoties uz H_R visā *WLTC* 3. klases ciklā.

Ja ceļa slodzes saimē ir ietverta vairāk nekā viena transmisija, ceļa slodzes noteikšanā izmanto transmisiju ar lielākajiem jaudas zudumiem.

4.2.1.2.3.4. Ja saskaņā ar 6.8. punktu ir noteikta izvēlēta transportlīdzekļa ceļa slodzes delta, kas rada berzes starpību, aprēķina jaunu ceļa slodzes saimi, kas ietver abu šīs jaunās ceļu slodzes saimes transportlīdzekļu L un H ceļa slodzes deltu.

$$f_{0,N} = f_{0,R} + f_{0,\text{Delta}}$$

$$f_{1,N} = f_{1,R} + f_{1,\text{Delta}}$$

$$f_{2,N} = f_{2,R} + f_{2,\text{Delta}}$$

kur:

N ir jaunās ceļa slodzes saimes ceļa slodzes koeficienti;

R ir atsaucē ceļa slodzes saimes ceļa slodzes koeficienti;

Delta ceļa slodzes delta koeficienti, kas noteikti 6.8.1. punktā.

4.2.1.3. Testa transportlīdzekļa izvēles un saimes prasību pieļaujamās kombinācijas

A4/1. tabulā ir parādītas testa transportlīdzekļa izvēles un saimes prasību pieļaujamās kombinācijas, kā norādīts 4.2.1.1. un 4.2.1.2. punktā.

A4/1. tabula

Testa transportlīdzekļa izvēles un saimes prasību pieļaujamās kombinācijas

Prasības, kas jāizpilda:	1) neizmantojot interpolācijas metodi	2) izmantojot interpolācijas metodi bez ceļa slodzes saimes	3) Piemērojot ceļa slodzes saimi	4) Ar interpolācijas metodi, izmantojot vienu vai vairākas ceļa slodzes saimes
Ceļa slodzes testa transportlīdzeklis	4.2.1.1.1. punkts	4.2.1.1.2. punkts	4.2.1.1.2. punkts	nepiemēro
Saime	4.2.1.2.1. punkts	4.2.1.2.2. punkts	4.2.1.2.3. punkts	4.2.1.2.2. punkts

▼ **M3**

Prasības, kas jāizpilda:	1) neizmantojot interpolācijas metodi	2) izmantojot interpolācijas metodi bez ceļa slodzes saimes	3) Piemērojot ceļa slodzes saimi	4) Ar interpolācijas metodi, izmantojot vienu vai vairākas ceļa slodzes saimes
Papildu	nav	nav	nav	Tabulas 3. slejas “Piemērojot ceļa slodzes saimi” piemērošana un 4.2.1.3.1. punkta piemērošana

4.2.1.3.1. Interpolācijas saimes ceļa slodžu atvasināšana no ceļa slodzes saimes

H_R un/vai L_R ceļa slodzes nosaka saskaņā ar šo papildpielikumu.

Ceļa slodzes saimes interpolācijas saimes transportlīdzekļu H (un L) ceļa slodzi nosaka saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.3.2.2.–3.2.3.2.2.4. punktu:

- vienādojumos kā ievaddatus H un L vietā izmantojot ceļa slodzes saimes H_R un L_R ;
- izmantojot interpolācijas saimes transportlīdzekļa H (vai L) ceļa slodzes parametrus (t. i., testa masu, $\Delta(C_D \times A_F)$ salīdzinājumā ar transportlīdzekli L_R , un riepu rites pretestību) kā ievaddatus attiecībā uz “atsevišķu transportlīdzekli”;
- atkārtojot šo aprēķinu attiecībā uz ceļa slodzes saimes katras interpolācijas saimes katru transportlīdzekli H un L.

Ceļa slodzes interpolāciju piemēro tikai tiem ceļa slodzes attiecīgajiem parametriem, kas atšķiras, salīdzinot testa transportlīdzekļus L_R un H_R . Pārējiem ceļa slodzes attiecīgajiem parametriem piemēro transportlīdzekļa H_R vērtības.

Interpolācijas saimes H un L var atvasināt no dažādām ceļa slodzes saimēm. Ja šī ceļa slodzes saimju atšķirība rodas tāpēc, ka izmantota delta metode, skatīt 4.2.1.2.3.4. punktu.

▼ **B**

4.2.1.4. Ceļa slodzes matricas saimes piemērošana

Transportlīdzekli, kas atbilst šā pielikuma 5.8. punkta kritērijiem un kas ir:

- ceļa slodzes matricas saimes pabeigtu transportlīdzekļu paredzētās sērijas reprezentatīvs transportlīdzeklis saistībā ar aplēsto sliktāko C_D vērtību un virsbūves formu un
- ceļa slodzes matricas saimes transportlīdzekļu paredzētās sērijas reprezentatīvs transportlīdzeklis saistībā ar aplēsto neobligātā aprīkojuma masas vidējo rādītāju, izmanto ceļa slodzes noteikšanā.

▼B

Ja nevar noteikt pabeigta transportlīdzekļa reprezentatīvu virsbūves formu, testa transportlīdzekli aprīko ar kvadrātveida kasti ar noapaļotiem stūriem, kuras rādiusi nepārsniedz 25 mm un platums ir vienāds ar ceļa slodzes matricas saimē ietverto transportlīdzekļu maksimālo platumu; testa transportlīdzekļa kopējais augstums — $3\text{ m} \pm 0,1\text{ m}$, ietverot kasti.

Ražotājs un apstiprinātāja iestāde vienojas par to, kurš transportlīdzekļa testa paraugs ir reprezentatīvs.

Gan transportlīdzekļa H_M , gan transportlīdzekļa L_M parametrus “testa masa, riepu rites pretestība un frontālā daļa” nosaka tā, lai transportlīdzeklim H_M būtu lielākais ciklā vajadzīgās enerģijas rādītājs un transportlīdzeklim L_M būtu mazākais ciklā vajadzīgās enerģijas rādītājs no ceļa slodzes matricas saimes. Ražotājs un apstiprinātāja iestāde vienojas par to transportlīdzekļu H_M un L_M parametriem.

Ceļa slodzes matricas saimes visu atsevišķo transportlīdzekļu, tostarp H_M un L_M , ceļa slodze jāaprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 5.1. punktu.

4.2.1.5. Pārvietojamas aerodinamiskās virsbūves daļas

Pārvietojamās aerodinamiskās virsbūves daļas uz testa transportlīdzekļiem ceļa slodzes noteikšanas laikā darbojas tā, kā paredzēts *WLTP* 1. tipa testa apstākļos (testa temperatūra, transportlīdzekļa ātrums un paātrinājuma diapazons, dzinēja slodze utt.).

Visas transportlīdzekļa sistēmas, kas dinamiski izmaina transportlīdzekļa aerodinamisko pretestību (piemēram, transportlīdzekļa augstuma kontrole), uzskata par pārvietojamām aerodinamiskām virsbūves daļām. Tiks pievienotas atbilstīgas prasības, ja transportlīdzekļi nākotnē tiks aprīkoti ar neobligātā aprīkojuma pārvietojamiem aerodinamiskiem elementiem, kuru ietekme uz aerodinamisko pretestību pamato nepieciešamību paredzēt papildu prasības.

4.2.1.6. Svēršana

Pirms un pēc ceļa slodzes noteikšanas procedūras izraudzīto transportlīdzekli nosver, ietverot testa vadītāju un aprīkojumu, lai noteiktu vidējo aritmētisko masu, m_{av} . Transportlīdzekļa masai jābūt lielākai par vai vienādai ar transportlīdzekļa H vai transportlīdzekļa L testa masu ceļa slodzes noteikšanas procedūras sākumā.

4.2.1.7. Testa transportlīdzekļa konfigurācija

Testa transportlīdzekļa konfigurāciju ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos un izmanto visos turpmākos brīvskrējiena testos.

4.2.1.8. Testa transportlīdzekļa stāvoklis

4.2.1.8.1. Iebraukšana

Testa transportlīdzekli atbilstīgi piestrādā sekojošā testa vajadzībām vismaz 10 000 km, bet ne vairāk kā 80 000 km.

▼M3

Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot transportlīdzekli ar ne mazāk kā 3 000 km nobraukumu.

▼ B

4.2.1.8.2. Ražotāja specifikācijas

Transportlīdzeklim ir jāatbilst ražotāja paredzētā ražotā transportlīdzekļa specifikācijām attiecībā uz šā papildpielikuma 4.2.2.3. punktā aprakstīto riepu spiedienu, šā papildpielikuma 4.2.1.8.3. punktā aprakstīto riteņu iestatījumu, garenpārgājības klīrensu, transportlīdzekļa augstumu, piedziņas mehānismu un riteņu gultņu smērvielām, kā arī bremžu noregulējumu, lai nepieļautu pretestību, kura nebūtu reprezentatīva.

4.2.1.8.3. Riteņu iestatījuma regulējums

Savirzi un sāngāzumu iestata ar maksimālu novirzi no transportlīdzekļa garenass ražotāja noteiktajā diapazonā. Ja ražotājs ir noteicis transportlīdzekļa savirzes un sāngāzuma vērtības, tās ir jāizmanto. Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot vērtības ar lielākām novirzēm no transportlīdzekļa garenass, nekā paredzēts. Paredzētās vērtības ir atskaites vērtības visiem apkopes darbiem transportlīdzekļa darbības laikā.

Citus regulējamu riteņu iestatījumu parametrus (piemēram, garengāzumu) iestata saskaņā ar ražotāja ieteiktajām vērtībām. Ja ieteikto vērtību nav, tos iestata kā vidējās aritmētiskās vērtības ražotāja noteiktajā diapazonā.

Šādus regulējamus parametrus un iestatītās vērtības ietver visās attiecīgajās testa lapās.

4.2.1.8.4. Aizvērti paneli

Ceļa slodzes noteikšanas laikā dzinēja nodalījuma pārsegam, bagāžas nodalījuma vākam, manuāli darbināmām kustīgām durvīm un visiem logiem jābūt aizvērtiem.

▼ M3

4.2.1.8.5. Transportlīdzekļa brīvskrējiena režīms

Ja dinamometra iestatījumu noteikšana nevar nodrošināt atbilstību šā 8.1.3. vai 8.2.3. punktā aprakstītajiem kritērijiem nereproducējamu spēku dēļ, transportlīdzekli aprīko ar brīvskrējiena režīmu. Brīvskrējiena režīms ir jāapstiprina apstiprinātājai iestādei, un tā izmantošana ir jānorāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar brīvskrējiena režīmu, šo režīmu iedarbina gan ceļa slodzes noteikšanas laikā, gan dinamometriskajā stendā.

▼ B

4.2.2. Riepas

▼ M3

4.2.2.1. Riepu rītes pretestība

Riepu rītes pretestību mēra saskaņā ar ANO EEK Noteikumu Nr. 117 02. grozījumu sērijas 6. pielikumu). Rītes pretestības koeficientus saskaņo un klasificē saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 1222/2009 rītes pretestības klasēm (skatīt A4/2. tabulu).

▼ **M3**

A4/2. tabula

Energoefektivitātes klases saskaņā ar rītes pretestības koeficientiem (*RRC*) C1, C2 un C3 riepām, un *RRC* vērtības, kas jāizmanto šīm energoefektivitātes klasēm interpolācijā, kg/tonna

Energoefektivitātes klase	<i>RRC</i> vērtība, kas jāizmanto interpolācijā C1 riepām	<i>RRC</i> vērtība, kas jāizmanto interpolācijā C2 riepām	<i>RRC</i> vērtība, kas jāizmanto interpolācijā C3 riepām
A	<i>RRC</i> = 5,9	<i>RRC</i> = 4,9	<i>RRC</i> = 3,5
B	<i>RRC</i> = 7,1	<i>RRC</i> = 6,1	<i>RRC</i> = 4,5
C	<i>RRC</i> = 8,4	<i>RRC</i> = 7,4	<i>RRC</i> = 5,5
D	Tukšs	Tukšs	<i>RRC</i> = 6,5
E	<i>RRC</i> = 9,8	<i>RRC</i> = 8,6	<i>RRC</i> = 7,5
F	<i>RRC</i> = 11,3	<i>RRC</i> = 9,9	<i>RRC</i> = 8,5
G	<i>RRC</i> = 12,9	<i>RRC</i> = 11,2	Tukšs

Ja rītes pretestībai izmanto interpolācijas metodi, lai veiktu 7. papild-pielikuma 3.2.3.2. punktā noteiktos aprēķinus, kā aprēķinu procedūras ievaddatus izmanto faktiskās rītes pretestības vērtības riepām, kas uzstādītas testa transportlīdzekļiem L un H. Atsevišķam interpolācijas saimes transportlīdzeklim izmanto *RRC* vērtību, kas atbilst uzstādīto rīpu energoefektivitātes klasei.

Gadījumā, ja atsevišķus transportlīdzekļus var piegādāt ar standarta rīteņiem un riepām pilnā komplektācijā un ziemas riepām (kas apzīmētas ar 3 kalnu smailēm un sniegpārsliņu – 3PMS) pilnā komplektācijā ar vai bez rīteņiem, uzskatāms, ka šie papildu rīteņi/riepas nav neobligātais aprīkojums.

▼ **B**

4.2.2.2. Rīpu stāvoklis

Testa izmantotās rīpas:

- nedrīkst būt vecākas par 2 gadiem, sākot no ražošanas datuma;
- nedrīkst būt speciāli sagatavotas vai apstrādātas (piemēram, uzsildītas vai mākslīgi vecinātas), izņemot trīšanu saskaņā ar protektora oriģinālo rakstu;
- ir jāpiestrādā uz ceļa vismaz 200 km pirms ceļa slodzes noteikšanas;
- ir ar vienmērīgu protektora dziļumu pirms testa no 100 līdz 80 % apmērā no oriģinālā protektora dziļuma jebkurā vietā visā rīpas protektora garumā.

▼ **M3**

Pēc rīpu protektora dziļuma izmērīšanas braukšanas attālumu ierobežo līdz 500 km. Ja ir pārsniegti 500 km, rīpu protektora dziļumu izmēra vēlreiz.

▼ **B**

4.2.2.3. Rīpu spiediens

Priekšējās un aizmugurējās rīpas piepumpē līdz rīpu spiediena diapazona zemākajai robežai izvēlētajās rīpas attiecīgajai asiņ pie brīvskrējiena testa masas, kā norādījis transportlīdzekļa ražotājs.

▼B

4.2.2.3.1. Riepu spiediena noregulēšana

Ja vides temperatūras un izgarojumu uztveršanas temperatūras starpība pārsniedz 5 °C, riepu spiedienu noregulē šādi:

- a) riepas pakļauj izgarojumu uztveršanai ilgāk par 1 stundu spiedienā, kas par 10 % pārsniedz mērķa spiedienu;
- b) pirms testēšanas riepu spiedienu samazina līdz šā papildpielikuma 4.2.2.3. punktā noteiktajam spiedienam un noregulē, lai ņemtu vērā izgarojumu uztveršanas vides temperatūras un vides temperatūras starpību, proti, par 0,8 kPa uz 1 °C, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\Delta p_t = 0,8 \times (T_{\text{soak}} - T_{\text{amb}})$$

kur:

Δp_t ir noregulētais riepu spiediens, kas pieskaitīts šā papildpielikuma 4.2.2.3. punktā noteiktajam riepu spiedienam, kPa;

0,8 ir spiediena korekcijas koeficients, kPa/°C;

T_{soak} ir riepu izgarojumu uztveršanas temperatūra, °C;

T_{amb} ir testa vides temperatūra, °C;

- c) no spiediena noregulēšanas līdz transportlīdzekļa uzsildīšanai riepas aizsargā pret ārējiem siltuma avotiem, tostarp saules starojumu.

4.2.3. Instrumenti

Visus instrumentus uzstāda tā, lai pēc iespējas samazinātu to ietekmi uz transportlīdzekļa aerodinamiskajiem parametriem.

Ja paredzams, ka uzstādītā instrumenta ietekme uz $(C_D \times A_f)$ būs lielāka par 0,015 m², transportlīdzekli ar instrumentu un bez tā nomēra aerodinamiskā tunelī, kas atbilst šā papildpielikuma 3.2. punkta kritērijiem. Attiecīgo starpību atņem no f_2 . Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju noteikto vērtību var izmantot līdzīgiem transportlīdzekļiem, kuru gadījumā ir sagaidāms, ka aprīkojumam būs tāda pati ietekme.

4.2.4. Transportlīdzekļa uzsildīšana

4.2.4.1. Uz ceļa

Uzsildīšanu veic, tikai braucot transportlīdzekli.

- 4.2.4.1.1. Pirms uzsildīšanas transportlīdzekli palēnina ar nospiešu sajūgu vai ar automātisko transmisiju neitrālā pozīcijā, mēreni bremzējot no 80 km/h līdz 20 km/h 5–10 sekunžu laikā. Pēc šīs bremzēšanas bremžu sistēmu vairs nedrīkst nekādi papildus iedarbināt vai manuāli regulēt.

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju bremzes var arī aktivizēt pēc uzsildīšanas ar tādu pašu palēninājumu, kā aprakstīts šajā punktā, bet tikai tad, ja tas ir vajadzīgs.

4.2.4.1.2. Uzsildīšana un stabilizēšana

▼M3

Visus transportlīdzekļus brauc 90 % apmērā no piemērojamā *WLTC* maksimālā ātruma. Transportlīdzekli uzsilda vismaz 20 minūtes, līdz ir sasniegts stabils stāvoklis.

▼ **M3**

A4/3. tabula

Rezervēts▼ **B**

Transportlīdzekļu klase	Piemērojamais <i>WLTC</i>	90 % no maksimālā ātruma	Nākamais augstākais posms
1. klase	Zems ₁ + Vidējs ₁	58 km/h	Nav pieejams
2. klase	Zems ₂ + Vidējs ₂ + Augsts ₂ + Ļoti augsts ₂	111 km/h	Nav pieejams
	Zems ₂ + Vidējs ₂ + Augsts ₂	77 km/h	Ļoti augsts (111 km/h)
3. klase	Zems ₃ + Vidējs ₃ + Augsts ₃ + Ļoti augsts ₃	118 km/h	Nav pieejams
	Zems ₃ + Vidējs ₃ + Augsts ₃	88 km/h	Ļoti augsts (118 km/h)

- 4.2.4.1.3. Stabila stāvokļa kritērijs
Skatiet šā papildpielikuma 4.3.1.4.2. punktu.

- 4.3. Ceļas slodzes mērīšana un aprēķins, izmantojot brīvskrējiena metodi
Ceļa slodzi nosaka vai nu ar stacionārās anemometrijas (šā papildpielikuma 4.3.1. punkts), vai ar iebūvētās anemometrijas (šā papildpielikuma 4.3.2. punkts) metodi.

- 4.3.1. Brīvskrējiena metode ar stacionāro anemometriju

▼ **M3**

- 4.3.1.1. Atskaides ātrumu izvēlēšanās ceļa slodzes līknes noteikšanai
Ceļa slodzes noteikšanai atsauces ātrumus izraugās saskaņā ar 2.2. punktu.

Testa laikā pagājušo laiku un transportlīdzekļa ātrumu mēra vismaz 10 Hz frekvencē.

▼ **B**

- 4.3.1.3. Transportlīdzekļa brīvskrējiena procedūra
- 4.3.1.3.1. Pēc šā papildpielikuma 4.2.4. punktā aprakstītās transportlīdzekļa uzsildīšanas procedūras un tieši pirms katra testa mērījuma ar transportlīdzekli veic paātrinājumu līdz 10–15 km/h virs augstākā atskaides ātruma un šādā ātrumā to brauc ne ilgāk kā 1 minūti. Tūlīt pēc tam sāk brīvskrējienus.
- 4.3.1.3.2. Brīvskrējiena laikā transmisija ir neitrālā pozīcijā. Pēc iespējas jāizvairās no stūres kustināšanas, un nedrīkst iedarbināt transportlīdzekļa bremzes.

▼ **M3**

- 4.3.1.3.3. Testu atkārtoti, līdz brīvskrējiena dati atbilst 4.3.1.4.2. punktā noteiktajām statistiskās precīzumsprājas prasībām.
- 4.3.1.3.4. Lai gan ir ieteicams katru brīvskrējienus veikt bez pārtraukuma, var veikt vairākus braucienus, ja viena brauciena laikā neizdodas apkopot datus par visiem atskaides ātruma punktiem. Ja braucieni tiek dalīti, piemēro šādas papildu prasības:

▼ M3

- a) jā rūpējas, lai transportlīdzekļa stāvoklis būtu pēc iespējas nemainīgs katrā pārtraukuma punktā;
- b) vismaz vienam ātruma punktam ir jāpārklājas ar augstākā ātruma diapazona brīvskrējieni;
- c) katrā ātruma punktā, kas pārklājas, zemākā ātruma diapazona brīvskrējiena vidējā spēka novirze no augstākā ātruma diapazona brīvskrējiena nedrīkst būt lielāka par $\pm 10 \text{ N}$ vai $\pm 5 \%$, atkarībā no tā, kura vērtība lielāka;
- d) ja trases garuma dēļ nav iespējams izpildīt šā punkta b) apakšpunkta prasību, pievieno papildu ātruma punktu, kas kalpo par pārklāšanās ātruma punktu.

4.3.1.4. Brīvskrējiena laika mērīšana

4.3.1.4.1. Mēra brīvskrējiena laiku, kas atbilst atskaites ātrumam v_j kā pagājušajam laikam no transportlīdzekļa ātruma ($v_j + 5 \text{ km/h}$) līdz ($v_j - 5 \text{ km/h}$).

4.3.1.4.2. Šos mērījumus veic pretējos virzienos, līdz ir iegūti vismaz trīs mērījumu pāri, kuri atbilst statistiskajai precīzumspējai p_j , ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$p_j = \frac{h \times \sigma_j}{\sqrt{n} \times \Delta t_{pj}} \leq 0,030$$

kur:

p_j ir statistiskā precīzumspēja mērījumiem, ko veic pie atskaites ātruma v_j ;

n ir mērījumu pāru skaits;

Δt_{pj} ir vidējais harmoniskais brīvskrējiena laiks pie atskaites ātruma v_j , kuru izsaka sekundēs un iegūst ar šādu vienādojumu:

$$\Delta t_{pj} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{\Delta t_{ji}}}$$

kur:

Δt_{ji} ir mērījumu pāra i harmoniskais vidējais harmoniskais brīvskrējiena laiks pie ātruma v_j , kuru izsaka sekundēs, s , un iegūst ar šādu vienādojumu:

$$\Delta t_{ji} = \frac{2}{\left(\frac{1}{\Delta t_{jai}}\right) + \left(\frac{1}{\Delta t_{jbi}}\right)}$$

kur:

Δt_{jai} un Δt_{jbi} un ir mērījuma i brīvskrējiena laiki pie atskaites ātruma v_j , kurus izsaka sekundēs, s , un kuri noteikti attiecīgi virzienos a un b ;

▼ **M3**

σ_j ir standartnovirze, ko izsaka sekundēs, s, un nosaka ar:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\Delta t_{ji} - \Delta t_{pj})^2}$$

h ir A4/4. tabulā norādītais koeficients.

A4/4. tabula

Koeficients h atkarībā no n

n	h	n	h
3	4,3	17	2,1
4	3,2	18	2,1
5	2,8	19	2,1
6	2,6	20	2,1
7	2,5	21	2,1
8	2,4	22	2,1
9	2,3	23	2,1
10	2,3	24	2,1
11	2,2	25	2,1
12	2,2	26	2,1
13	2,2	27	2,1
14	2,2	28	2,1
15	2,2	29	2,0
16	2,1	30	2,0

4.3.1.4.3. Ja mērījuma veikšanas laikā vienā virzienā iedarbojas kāds ārējs faktors vai vadītāja rīcība, kas acīmredzami ietekmē ceļa slodzes testu, šo mērījumu un attiecīgo mērījumu pretējā virzienā nepieņem. Visu noraidītos datus un noraidīšanas iemeslus pieraksta, un noraidīto mērījumu pāru skaits nedrīkst pārsniegt 1/3 no mērījumu pāru kopējā skaita. Novērtē pāru maksimālo skaitu, kas joprojām atbilst statistiskajai precīzumspeļai, kā noteikts 4.3.1.4.2. punktā. Ja kādus pārus neiekļauj novērtējumos, sāk ar tiem, kuriem ir maksimālā novirze no vidējās vērtības.

4.3.1.4.4. Lai aprēķinātu ceļa slodzes vidējo aritmētisko vērtību, piemēro turpmāk norādīto vienādojumu, kurā izmanto alternējošu brīvskrējiena laiku harmonisko vidējo vērtību.

$$F_j = \frac{1}{3,6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

kur:

Δt_j ir alternējošu brīvskrējiena laiku mērījumu harmoniskā vidējā aritmētiskā vērtība pie ātruma v_j , kuru izsaka sekundēs, s, un iegūst ar:

$$\Delta t_j = \frac{2}{\frac{1}{\Delta t_{ja}} + \frac{1}{\Delta t_{jb}}}$$

▼ M3

kur:

Δt_{ja} un Δt_{jb} ir brīvskrējiena laiku vidējās aritmētiskās vērtības attiecīgi virzienos a un b atbilstīgi atskaites ātrumam v_j , kuras izsaka sekundēs, s, un iegūst ar šādiem diviem vienādojumiem:

$$\Delta q_{ja} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{t_{jai}}}$$

un:

$$\Delta n_{jb} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{t_{jbi}}}$$

kur:

m_{av} ir testa transportlīdzekļa masas ceļa slodzes noteikšanas sākumā un beigās vidējais aritmētiskais, kg;

m_r ir rotējošo sastāvdaļu ekvivalentā faktiskā masa saskaņā ar 2.5.1. punktu;

Koeficientus f_0 , f_1 un f_2 , ceļa slodzes vienādojumā aprēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

Ja testētais transportlīdzeklis ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīvs transportlīdzeklis, koeficientu f_1 nosaka nulles apmērā un koeficientus f_0 un f_2 pārrēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

▼ B

- 4.3.2. Brīvskrējiena metode ar iebūvēto anemometriju
- Transportlīdzekli uzsilda un stabilizē saskaņā ar šā papildpielikuma 4.2.4. punktu.
- 4.3.2.1. Iebūvētās anemometrijas papildu instrumenti
- Iebūvēto anemometru un instrumentus kalibrē, tos darbinot uz testa transportlīdzekļa, ja šādu kalibrēšanu veic laikā, kad notiek uzsildīšanās testam.
- 4.3.2.1.1. Relatīvo vēja ātrumu mēra vismaz 1 Hz frekvencē un ar 0,3 m/s precizitāti. Kalibrējot anemometru, ņem vērā transportlīdzekļa bloķēšanu.
- 4.3.2.1.2. Vēja virzienam jābūt relatīvam transportlīdzekļa virzienam. Relatīvo vēja virzienu (orientāciju) mēra ar 1 grāda izšķirtspēju un 3 grādu precizitāti. Instrumenta nejūtības zona nedrīkst pārsniegt 10 grādus, un tai jābūt vērstai uz transportlīdzekļa aizmuguri.
- 4.3.2.1.3. Pirms brīvskrējiena anemometru kalibrē, lai kompensētu vēja ātrumu un orientāciju, kā norādīts ISO 10521-1:2006(E) A pielikumā.
- 4.3.2.1.4. Anemometru bloķēšanu koriģē kalibrēšanas procedūrai, kā aprakstīts ISO 10521-1:2006(E) A pielikumā, lai pēc iespējas samazinātu tās ietekmi.

▼B

- 4.3.2.2. Transportlīdzekļa ātruma diapazona izvēlēšanās ceļa slodzes līknes noteikšanai

Testa transportlīdzekļa ātruma diapazonu izvēlas saskaņā ar šā papildpielikuma 2.2. punktu.

▼M3

- 4.3.2.3. Datu vākšana

Procedūras laikā vismaz ar 5 Hz frekvenci mēra pagājušo laiku, transportlīdzekļa ātrumu un gaisa ātrumu (vēja ātrumu, virzienu) attiecībā pret transportlīdzekli. Vides temperatūru saskaņo un mēra vismaz 0,1 Hz frekvencē.

▼B

- 4.3.2.4. Transportlīdzekļa brīvskrējiena procedūra

Mērījumus veic pretējos virzienos, līdz ir iegūti vismaz desmit secīgi braucieni (pieci katrā virzienā). Ja atsevišķs brauciens neatbilst vajadzīgajiem iebūvētās anemometrijas testa nosacījumiem, šo braucienu un attiecīgo braucienu pretējā virzienā nepieņem. Visus derīgos pārus, proti, vismaz 5 brīvskrējienu pārus, ietver galīgajā analizē. Skatiet statistiskās validēšanas kritērijus šā papildpielikuma 4.3.2.6.10. punktā.

Anemometru uzstāda tādā vietā, lai pēc iespējas samazinātu ietekmi uz transportlīdzekļa ekspluatācijas parametriem.

Anemometru uzstāda saskaņā ar kādu no šādām iespējām:

- a) izmantojot izlīci aptuveni 2 metrus uz priekšu no transportlīdzekļa priekšējā aerodinamiskās stagnācijas punkta;
- b) uz transportlīdzekļa jumta uz tā centra līnijas; ja iespējams, anemometru uzstāda 30 cm attālumā no vējstikla augšas;
- c) uz transportlīdzekļa dzinēja nodalījuma pārsega uz tā centra līnijas, to uzstādot vidū starp transportlīdzekļa priekšpusi un vējstikla pamatni.

Visos gadījumos anemometru uzstāda paralēli ceļa virsmai. Ja izmanto b) vai c) apakšpunktā norādītās atrašanās vietas, brīvskrējiena rezultātus analītiski pielāgo anemometra radītajai papildu aerodinamiskajai pretestībai. Pielāgojumu veic, brīvskrējiena transportlīdzekli testējot aerodinamiskajā tunelī gan ar uzstādītu anemometru, gan bez uzstādīta anemometra tajā pašā atrašanās vietā, kur to izmantoja uz trases. Aprēķinātā starpība ir inkrementālais aerodinamiskās pretestības koeficients C_D kopā ar frontālo daļu, ko izmanto, lai koriģētu brīvskrējiena rezultātus.

- 4.3.2.4.1. Pēc šā papildpielikuma 4.2.4. punktā aprakstītās transportlīdzekļa uzsildīšanas procedūras un tieši pirms katra testa mērījuma ar transportlīdzekli veic paātrinājumu līdz 10–15 km/h virs augstākā atskaites ātruma, un šādā ātrumā to brauc ne ilgāk kā 1 minūti. Tūlīt pēc tam sāk brīvskrējienu.

- 4.3.2.4.2. Brīvskrējiena laikā transmisija ir neitrālā pozīcijā. Pēc iespējas jāizvairās no stūres kustināšanas, un nedrīkst iedarbināt transportlīdzekļa bremzes.

▼ M3

4.3.2.4.3. Lai gan ir ieteicams katru brīvskrējieni veikt bez pārtraukuma, var veikt vairākus braucienus, ja viena brauciena laikā neizdodas apkopot datus par visiem atskaites ātruma punktiem. Ja braucieni tiek dalīti, piemēro šādas papildu prasības:

- a) jābūt iespējai, lai transportlīdzekļa stāvoklis būtu pēc iespējas nemainīgs katrā pārtraukuma punktā;
- b) vismaz vienam ātruma punktam ir jāpārklājas ar augstākā ātruma diapazona brīvskrējieni;
- c) katrā ātruma punktā, kas pārklājas, zemākā ātruma diapazona brīvskrējiena vidējā spēka novirze no augstākā ātruma diapazona brīvskrējiena nedrīkst būt lielāka par ± 10 N vai ± 5 %, atkarībā no tā, kura vērtība lielāka;
- d) ja trases garuma dēļ nav iespējams izpildīt šā punkta b) apakšpunkta prasību, pievieno papildu ātruma punktu, kas kalpo par pārklāšanās ātruma punktu.

▼ B

4.3.2.5. Kustības vienādojuma noteikšana

▼ M3

A4/5. tabulā ir norādīti simboli, ko izmanto iebūvētā anemometra kustības vienādojumos.

A4/5. tabula

▼ B

Simboli, ko izmanto iebūvētā anemometra kustības vienādojumos

Simbols	Vienības	Apraksts
A_f	m^2	transportlīdzekļa frontālā daļa
$a_0 \dots a_n$	$grādi^{-1}$	aerodinamiskās pretestības koeficienti kā orientācijas leņķa funkcija
A_m	N	mehāniskās pretestības koeficients
B_m	$N/(km/h)$	mehāniskās pretestības koeficients
C_m	$N/(km/h)^2$	mehāniskās pretestības koeficients
$C_D(Y)$		aerodinamiskās pretestības koeficients orientācijas leņķī Y
D	N	pretestība
D_{aero}	N	aerodinamiskā pretestība
D_f	N	priekšējās ass pretestība (ietverot transmisiju)

▼ B

Simbols	Vienības	Apraksts
D_{grav}	N	gravitācijas pretestība
D_{mech}	N	mehāniskā pretestība
D_r	N	aizmugurējās ass pretestība (ietverot transmisiju)
D_{tyre}	N	riepu rītes pretestība
(dh/ds)	—	trases slīpuma sinuss braukšanas virzienā (+ apraksta augšupeju)
(dv/dt)	m/s^2	paātrinājums
g	m/s^2	gravitācijas konstante
m_{av}	kg	testa transportlīdzekļa vidējā aritmētiskā masa pirms un pēc ceļa slodzes noteikšanas
m_e	kg	transportlīdzekļa faktiskā inerce, ieskaitot rotējošās sastāvdaļas
ρ	kg/m^3	gaisa blīvums
t	s	laiks
T	K	temperatūra
v	km/h	transportlīdzekļa ātrums
v_r	km/h	vēja relatīvais ātrums
Y	grādi	šķietamā vēja orientācijas leņķis attiecībā pret transportlīdzekļa braucienu

▼ M3▼ B▼ M3

4.3.2.5.1. Vispārīgā forma

Kustības vienādojuma vispārīgā forma ir šāda:

$$-m_e \left(\frac{dv}{dt} \right) = D_{\text{mech}} + D_{\text{aero}} + D_{\text{grav}}$$

kur:

$$D_{\text{mech}} = D_{\text{tyre}} + D_f + D_r;$$

$$D_{\text{aero}} = \left(\frac{1}{2} \right) \rho C_D(Y) A_f v_r^2;$$

$$D_{\text{grav}} = m \times g \times \left(\frac{dh}{ds} \right)$$

Ja testa trases slīpums ir vienāds ar vai mazāks par 0,1 % visā trases garumā, D_{grav} var noteikt kā nulli.

▼B

4.3.2.5.2. Mehāniskās pretestības modelēšana

Mehānisko pretestību, ko veido atsevišķi komponenti, kuri ietver riepu D_{tyre} un priekšējās un aizmugurējās ass berzes zudumus, D_f un D_r , kā arī transmisijas zudumus, modelē kā trīs periodu polinomu un kā transportlīdzekļa ātruma v funkciju, kā norādīts šajā vienādojumā:

$$D_{\text{mech}} = A_m + B_m v + C_m v^2$$

kur:

A_m , B_m un C_m nosaka datu analīzē, izmantojot mazāko kvadrātu metodi. Šīs konstantās vērtības atspoguļo kopējo transmisijas un riepu pretestību.

Ja testētais transportlīdzeklis ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīvs transportlīdzeklis, koeficientu B_m nosaka nulles apmērā un koeficientus A_m un C_m pārrēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

4.3.2.5.3. Aerodinamiskās pretestības modelēšana

Aerodinamiskās pretestības koeficientu $C_D(Y)$ modelē kā četru periodu polinomu un kā orientācijas leņķa Y funkciju, kā norādīts šajā vienādojumā:

$$C_D(Y) = a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4$$

a_0 līdz a_4 ir konstanti koeficienti, kuru vērtības nosaka datu analīzē.

Aerodinamisko pretestību nosaka, apvienojot pretestības koeficientu ar transportlīdzekļa frontālo daļu A_f un vēja relatīvo ātrumu.

$$D_{\text{aero}} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 \times C_D(Y)$$

$$D_{\text{aero}} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 (a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4)$$

4.3.2.5.4. Galīgais kustības vienādojums

Izmantojot aizstāšanu, galīgais kustības vienādojums ir šāds:

▼M3

$$-m_e \left(\frac{dv}{dt}\right) = A_m + B_m v + C_m v^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 (a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4) + \left(m \times g \times \frac{dh}{ds}\right)$$

▼B

4.3.2.6. Datu reducēšana

Sagatavo trīs periodu vienādojumu, lai aprakstītu ceļa slodzes spēku kā ātruma funkciju, $F = A + Bv + Cv^2$, kas koriģēta, ņemot vērā vides temperatūras un spiediena standartapstākļus, un bezvēja apstākļos. Šī analīzes procesa metode ir aprakstīta šā papildpielikuma 4.3.2.6.1.–4.3.2.6.10. punktā.

▼B

4.3.2.6.1. Kalibrēšanas koeficientu noteikšana

Ja kalibrēšanas koeficienti transportlīdzekļa bloķēšanas korekcijai nav noteikti iepriekš, tos nosaka vēja relatīvajam ātrumam un orientācijas leņķim. Reģistrē transportlīdzekļa ātruma v , vēja relatīvā ātruma v_r un orientācijas Y mērījumus, ko veic testa procedūras uzsildīšanas posmā. Veic braucienu pārus alternējošos virzienos uz testa trases ar nemainīgu 80 km/h ātrumu un katram braucienam nosaka vidējās aritmētiskās vērtības v , v_r un Y . Izvēlas kalibrēšanas koeficientus, kas pēc iespējas samazina kopējās kļūdas attiecībā uz pretvēju un sānvēju visos braucienu pāros, t. i., $(\text{head}_i - \text{head}_{i+1})^2$ summa utt., kur head_i un head_{i+1} ir vēja ātrums un vēja virziens no testa braucienu pāriem pretējos virzienos transportlīdzekļa uzsildīšanas/stabilizēšanas laikā pirms testa.

4.3.2.6.2. Novērojumi sekundi pa sekundi

No brīvskrējienu apkopotajiem datiem nosaka v , $\left(\frac{dh}{ds}\right)$, $\left(\frac{dv}{dt}\right)$, v_r^2 un Y vērtības, piemērojot kalibrēšanas koeficientus, kas iegūti šā papildpielikuma 4.3.2.1.3. un 4.3.2.1.4. punktā. Izmanto datu filtru, lai paraugus pielāgotu 1 Hz frekvencei.

▼M3

4.3.2.6.3. Sākotnējā analīze

Izmantojot vismazākā kvadrāta lineārās regresijas paņēmieni, vienlaikus analizē visus datu punktus, lai noteiktu A_m , B_m , C_m , a_0 , a_1 , a_2 , a_3 un a_4 , ņemot vērā m_e , $\left(\frac{dh}{ds}\right)$, $\left(\frac{dv}{dt}\right)$, v , v_r un ρ .

▼B

4.3.2.6.4. Datu izlecošās vērtības

Aprēķina prognozēto spēku $m_e \left(\frac{dv}{dt}\right)$, ko salīdzina ar novērotajiem datu punktiem. Atzīmē datu punktus ar pārmērīgām novirzēm, piemēram, vairāk par trim standartnovirzēm.

4.3.2.6.5. Datu filtrs (nav obligāti)

Var izmantot atbilstīgus datu filtra paņēmienus, atlikušos datu punktus izlīdzinot.

4.3.2.6.6. Datu izslēgšana

Atzīmē apkopotos datu punktus, kuros orientācijas leņķi ir lielāki par ± 20 grādiem no transportlīdzekļa braukšanas virziena. Tāpat atzīmē apkopotos datu punktus, kuros relatīvais vējš ir mazāks par + 5 km/h (lai nepieļautu, ka pavējš ir lielāks par transportlīdzekļa ātrumu). Datu analīze jāattiecinā uz transportlīdzekļa ātrumiem, kas ietilpst saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.2.2. punktu izvēlētajā ātruma diapazonā.

▼M3

4.3.2.6.7. Galīgā datu analīze

Visus neatzīmētos datus analizē ar vismazākā kvadrāta lineārās regresijas paņēmieni. A_m , B_m , C_m , a_0 , a_1 , a_2 , a_3 un a_4 nosaka, ņemot vērā m_e , $\left(\frac{dh}{ds}\right)$, $\left(\frac{dv}{dt}\right)$, v , v_r un ρ .

▼B

4.3.2.6.8. Ierobežota analīze (nav obligāti)

Nolūkā labāk nošķirt transportlīdzekļa aerodinamisko un mehānisko pretestību var piemērot ierobežotu analīzi, lai varētu fiksēt transportlīdzekļa frontālo daļu, A_f , un pretestības koeficientu, C_D , ja tie ir noteikti iepriekš.

4.3.2.6.9. Nominālo apstākļu korekcija

Kustības vienādojumus koriģē saistībā ar nomināliem apstākļiem, kā norādīts šā papildpielikuma 4.5. punktā.

4.3.2.6.10. Iebūvētās anemometrijas statistiskie kritēriji

Katra atsevišķa brīvskrējienu pāra izslēgšana izmaina aprēķināto ceļa slodzi katra brīvskrējiena atskaites ātrumam v_j , kas mazāks par konverģences prasību, kā arī visiem unj:

$$\Delta F_i(v_j)/F(v_j) \leq \frac{0,03}{\sqrt{n-1}}$$

kur:

$\Delta F_i(v_j)$ ir starpība starp aprēķināto ceļa slodzi ar visiem brīvskrējieniem un aprēķināto ceļa slodzi, izslēdzot brīvskrējienus pāri i , N ;

$F(v_j)$ ir aprēķinātā ceļa slodze ar visiem brīvskrējieniem, N ;

v_j ir atskaites ātrums, km/h;

n ir brīvskrējienu pāru skaits, ietverot visus derīgos pārus.

Ja konverģences prasība netiek izpildīta, pārus izslēdz no analīzes, sākot ar pāri, kas rada vislielākās aprēķinātās ceļas slodzes izmaiņas, līdz ir atbilstība konverģences prasībai, ja vien tiek izmantoti vismaz 5 derīgi pāri galīgās ceļas slodzes noteikšanai.

4.4. Ritošās daļas pretestības mērīšana un aprēķināšana, izmantojot griezes momenta mērītāja metodi

Kā alternatīvu brīvskrējienu metodēm var izmantot arī griezes momenta mērītāja metodi, kurā nosaka ritošās daļas pretestību, mērot dzenošo riteņu griezes momentu atskaites ātruma punktā vismaz 5 sekunžu laikposmā.

▼M3

4.4.1. Griezes momenta mērierīces uzstādīšana

Riteņu griezes momenta mērītāju uzstāda starp katra dzenošā riteņa rumbu un riteni, mērot griezes momentu, kas vajadzīgs, lai uzturētu nemainīgu transportlīdzekļa ātrumu.

Griezes momenta mērītāju regulāri (vismaz reizi gadā) kalibrē saskaņā ar valsts vai starptautiskiem standartiem, lai nodrošinātu vajadzīgo precizitāti un precīzumspēju.

▼B

4.4.2. Procedūra un datu ņemšana

4.4.2.1. Atskaites ātrumu izvēlēšanās ritošās daļas pretestības līknes noteikšanai

Atskaites ātruma punktus ritošās daļas pretestības noteikšanai izvēlas saskaņā ar šā papildpielikuma 2.2. punktu.

Atskaites ātrumus mēra dilstošā secībā. Pēc ražotāja pieprasījuma starp mērījumiem var būt stabilizēšanas periodi, bet stabilizēšanas ātrums nedrīkst pārsniegt nākamo atskaites ātrumu.

4.4.2.2. Datu vākšana

Mēra datu kopas, kurās ietilpst faktiskais ātrums v_{ji} , faktiskais griezes moments C_{ji} un laiks vismaz 5 sekunžu laikposmā, attiecībā uz katru v_j ar paraugu ņemšanu vismaz 10 Hz frekvencē. Datu kopas, kas apkopotas vienā laikposmā attiecībā uz atskaites ātrumu v_j , uzskata par vienu mērījumu.

4.4.2.3. Transportlīdzekļa griezes momenta mērītāja mērījumu procedūra

Pirms griezes momenta mērītāja metodes testa mērījuma transportlīdzekli uzsilda saskaņā ar šā papildpielikuma 4.2.4. punktu.

Testa mērījuma laikā pēc iespējas jāizvairās no stūres kustināšanas un nedrīkst iedarbināt transportlīdzekļa bremzes.

Testu atkārtoti, līdz ritošās daļas pretestības dati atbilst šā papildpielikuma 4.4.3.2. punktā noteiktajām mērījumu precīzumsprāšībām.

Lai gan ir ieteicams katru testa braucienu veikt bez pārtraukuma, var veikt vairākus braucienus, ja viena brauciena laikā neizdodas apkopot datus par visiem atskaites ātruma punktiem. Vairāku braucienu gadījumā jāuzmanās, lai transportlīdzekļa stāvvokli saglabātu pēc iespējas stabilāku pie katra jauna brauciena uzsākšanas.

4.4.2.4. Ātruma novirze

Mērījumu laikā vienā atskaites ātruma punktā ātruma novirze no vidējā aritmētiskā ātruma, $v_{ji}-v_{jm}$, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.3. punktu, atbilst ► **M3** A4/6. tabulā ◀ norādītajām vērtībām.

Turklāt vidējais aritmētiskais ātrums v_{jm} katrā atskaites ātruma punktā nedrīkst atšķirties no atskaites ātruma v_j par vairāk kā ± 1 km/h vai 2 % no atskaites ātruma v_j atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.

▼M3

A4/6. tabula

▼B

Ātruma novirze

Laikposms, s	Ātruma novirze, km/h
5 - 10	$\pm 0,2$
10 - 15	$\pm 0,4$
15 - 20	$\pm 0,6$
20 - 25	$\pm 0,8$
25 - 30	$\pm 1,0$
≥ 30	$\pm 1,2$

▼B

4.4.2.5. Atmosfēras temperatūra

Testus veic tādos pašos temperatūras apstākļos, kā noteikts šā papildpielikuma 4.1.1.2. punktā.

4.4.3. Vidējā aritmētiskā ātruma un vidējā aritmētiskā griezes momenta aprēķināšana

4.4.3.1. Aprēķina process

Katra mērījuma vidējo aritmētisko ātrumu v_{jm} , km/h, un vidējo aritmētisko griezes momentu C_{jm} , Nm, aprēķina no saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2. punktu iegūtajām datu kopām, izmantojot šādus vienādojumus:

$$v_{jm} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k v_{ji}$$

un

$$C_{jm} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k C_{ji} - C_{js}$$

kur:

v_{ji} ir datu kopas i transportlīdzekļa faktiskais ātrums atskaites ātruma punktā j , km/h;

k ir datu kopu skaits vienā mērījumā;

C_{ji} ir datu kopas i faktiskais griezes moments, Nm;

C_{js} ir kompensējošais periods ātruma novirzei, Nm, ko iegūst ar šādu vienādojumu:

$$C_{js} = (m_{st} + m_r) \times \alpha_j r_j.$$

$\frac{C_{js}}{\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k C_{ji}}$ nedrīkst būt lielāks par 0,05, un to var neņemt vērā, ja α_j nav lielāks par $\pm 0,005 \text{ m/s}^2$;

m_{st} ir testa transportlīdzekļa masa mērījumu sākumā, un to mēra tieši pirms uzsildīšanas procedūras, bet ne agrāk, kg;

m_r ir rotējošo komponentu ekvivalentā faktiskā masa saskaņā ar šā papildpielikuma 2.5.1. punktu, kg;

r_j ir riepas dinamiskais rādiuss, kas noteikts 80 km/h atskaites punktā vai transportlīdzekļa augstākā atskaites ātruma punktā, ja šis ātrums ir mazāks par 80 km/h, to aprēķinot ar šādu vienādojumu:

$$r_j = \frac{1}{3,6} \times \frac{v_{jm}}{2 \times \pi n}$$

▼ B

kur:

n ir dzenošā riteņa riepas rotācijas frekvence, s^{-1} ;

α_j ir vidējais aritmētiskais paātrinājums, m/s^2 , ko aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\alpha_j = \frac{1}{3,6} \times \frac{k \sum_{i=1}^k t_i v_{ji} - \sum_{i=1}^k t_i \sum_{i=1}^k v_{ji}}{k \times \sum_{i=1}^k t_i^2 - [\sum_{i=1}^k t_i]^2}$$

kur:

t_i ir laiks, kurā iegūta datu kopa i , s.

4.4.3.2. Mērījumu precīzums

Mērījumus veic pretējos virzienos, līdz ir iegūti vismaz trīs mērījumu pāri pie katra no atskaites ātrumiem v_i , kuros $\overline{C}_j$ atbilst precīzums ρ_j , ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$\rho_j = \frac{h \times s}{\sqrt{n} \times \overline{C}_j} \leq 0.03$$

kur:

n ir mērījumu pāru skaits attiecībā uz C_{jmi} ;

$\overline{C}_j$ ir ritošās daļas pretestība pie ātruma v_j , Nm, ko iegūst ar šādu vienādojumu:

$$\overline{C}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{jmi}$$

kur:

C_{jmi} ir mērījumu pāra i vidējais aritmētiskais griezes moments pie ātruma v_j , Nm, ko iegūst ar šādu vienādojumu:

$$C_{jmi} = \frac{1}{2} \times (C_{jmai} + C_{jmibi})$$

kur:

C_{jmai} un C_{jmibi} ir mērījuma i vidējie aritmētiskie griezes momenti pie ātruma v_j , kas noteikti saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.3.1. punktu katrā virzienā, proti, a un b virzienā, Nm;

s ir standartnovirze, Nm, ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$s = \sqrt{\frac{1}{k-1} \sum_{i=1}^k (C_{jmi} - \overline{C}_j)^2}.$$

▼ M3

h ir koeficients kā n funkcija, kā noteikts šā papildpielikuma 4.3.1.4.2. punkta A4/4. tabulā.

▼ B

4.4.4. Ritošās daļas pretestības līknes noteikšana

▼ M3

Vidējo aritmētisko ātrumu un vidējo aritmētisko griezes momentu katrā atskaites ātruma punktā aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

▼ B

$$V_{jm} = \frac{1}{2} \times (v_{jma} + v_{jmb})$$

$$C_{jm} = \frac{1}{2} \times (C_{jma} + C_{jmb})$$

Turpmāk norādīto vidējās aritmētiskās ritošās daļas pretestības vismazākā kvadrāta regresijas līkni piemēro visiem datu pāriem (v_{jm} , C_{jm}) pie visiem šā papildpielikuma 4.4.2.1. punktā aprakstītajiem atskaites ātrumiem, lai noteiktu koeficientus c_0 , c_1 un c_2 .

Koeficientus c_0 , c_1 un c_2 , kā arī brīvskrējiena laikus, kas izmērīti uz šasijas dinamometra (skatiet šā papildpielikuma 8.2.4. punktu), ietver visās attiecīgajās testa lapās.

Ja testētais transportlīdzeklis ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīvs transportlīdzeklis, koeficientu c_1 nosaka nulles apmērā un koeficientus c_0 un c_2 pārrēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

4.5. Nominālo apstākļu un mēriekārtu korekcija

4.5.1. Gaisa pretestības korekcijas koeficients

Gaisa pretestības korekcijas koeficientu K_2 nosaka ar šādu vienādojumu:

$$K_2 = \frac{T}{293 \text{ K}} \times \frac{100 \text{ kPa}}{P}$$

kur:

T ir visu atsevišķo braucienu vidējā aritmētiskā atmosfēras temperatūra, kelvini (K);

P ir vidējais aritmētiskais atmosfēras spiediens, kPa.

4.5.2. Rites pretestības korekcijas koeficients

Rites pretestības korekcijas koeficientu K_0 , ko izsaka kelvinos⁻¹ (K⁻¹), var noteikt, balstoties uz empīriskiem datiem, un apstiprinātāja iestāde var to apstiprināt attiecībā uz konkrētu transportlīdzekļa un riepu testu, vai var pieņemt, ka tas ir šāds:

$$K_0 = 8,6 \times 10^{-3} \text{ K}^{-1}$$

4.5.3. Vēja korekcija

4.5.3.1. Vēja korekcija ar stacionāro anemometriju

▼ M34.5.3.1.1. Vēja korekciju vēja absolūtajam ātrumam gar testa ceļu iegūst, starpību, ko nevar likvidēt ar alternējošiem braucieniem, atņemot no koeficienta f_0 , kas noteikts saskaņā ar 4.3.1.4.4. punktu, vai no c_0 , kas noteikts saskaņā ar 4.4.4. punktu.

▼ B

- 4.5.3.1.2. Vēja korekcijas pretestību w_1 brīvskrējiena metodei vai w_2 griezes momenta mērītāja metodei aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$w_1 = 3,6^2 \times f_2 \times v_w^2$$

$$\text{vai : } w_2 = 3,6^2 \times c_2 \times v_w^2$$

kur:

w_1 ir vēja korekcijas pretestība brīvskrējiena metodei, N;

f_2 ir aerodinamiskā perioda koeficients, kas noteikts šā papildpielikuma 4.3.1.4.4. punktā;

v_w ir mazākais vidējais aritmētiskais vēja ātrums pretējos virzienos gar testa ceļu testa laikā, m/s;

w_2 ir vēja korekcijas pretestība griezes momenta mērītāja metodei, Nm;

c_2 ir aerodinamiskā perioda koeficients griezes momenta mērītāja metodei, kas noteikts šā papildpielikuma 4.4.4. punktā.

- 4.5.3.2. Vēja korekcija ar iebūvēto anemometriju

Ja brīvskrējiena metode balstās uz iebūvēto anemometriju, w_1 un w_2 vienādojumos 4.5.3.1.2. punktā nosaka nulles vērtībā, jo vēja korekcija ir jau piemērota saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.2. punktu.

- 4.5.4. Testa masas korekcijas koeficients

Testa transportlīdzekļa testa masas korekcijas koeficientu K_1 nosaka ar šādu vienādojumu:

$$K_1 = f_0 \times \left(1 - \frac{TM}{m_{av}}\right)$$

kur:

f_0 ir nemainīgais periods, N;

TM ir testa transportlīdzekļa testa masa, kg;

▼ M3

m_{av} ir testa transportlīdzekļa masas ceļa slodzes noteikšanas sākumā un beigās vidējais aritmētiskais, kg.

▼ B

- 4.5.5. Ceļa slodzes līknes korekcija

- 4.5.5.1. Šā papildpielikuma 4.3.1.4.4. punktā noteikto līkni koriģē attiecībā pret nominālajiem apstākļiem:

$$F^* = ((f_0 - w_1 - K_1) + f_1 v) \times (1 + K_0(T - 20)) + K_2 f_2 v^2$$

▼B

kur:

F^* ir koriģētā ceļa slodze, N;

f_0 ir nemainīgais periods, N;

▼M3

f_1 ir pirmās kārtas perioda koeficients, N/(km/h);

f_2 ir otrās kārtas perioda koeficients, N/(km/h)²;

▼B

K_0 ir rites pretestības korekcijas koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.2. punktā;

K_1 ir testa masas korekcija, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.4. punktā;

K_2 ir gaisa pretestības korekcijas koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.1. punktā;

T ir vidējā aritmētiskā vides atmosfēras temperatūra, °C;

v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

w_1 ir vēja pretestības korekcija, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.3. punktā, N.

Aprēķina $((f_0 - w_1 - K_1) \times (1 + K_0 \times (T-20)))$ rezultātu izmanto kā mērķa ceļa slodzes koeficientu A_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.1. punktā.

Aprēķina $(f_1 \times (1 + K_0 \times (T-20)))$ rezultātu izmanto kā mērķa ceļa slodzes koeficientu B_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.1. punktā.

Aprēķina $(K_2 \times f_2)$ rezultātu izmanto kā mērķa ceļa slodzes koeficientu C_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.1. punktā.

4.5.5.2. Šā papildpielikuma 4.4.4. punktā noteikto likni koriģē attiecībā pret nominālajiem apstākļiem un uzstādītajām mēriekārtām saskaņā ar turpmāk izklāstīto procedūru.

4.5.5.2.1. Nominālo apstākļu korekcija

$$C^* = ((c_0 - w_2 - K_1) + c_1 v) \times (1 + K_0(T - 20)) + K_2 c_2 v^2$$

kur:

C^* ir koriģētā ritošās daļas pretestība, Nm;

c_0 ir nemainīgais periods, kā noteikts šā papildpielikuma 4.4.4. punktā, Nm;

▼ M3

- c_1 ir pirmās kārtas perioda koeficients, kā noteikts 4.4.4. punktā, $Nm/(km/h)$;
- c_2 ir otrās kārtas perioda koeficients, kā noteikts 4.4.4. punktā $Nm/(km/h)^2$;

▼ B

- K_0 ir rites pretestības korekcijas koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.2. punktā;
- K_1 ir testa masas korekcija, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.4. punktā;
- K_2 ir gaisa pretestības korekcijas koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.1. punktā;
- v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h ;
- T ir vidējā aritmētiskā atmosfēras temperatūra, $^{\circ}C$;
- w_2 ir vēja korekcijas pretestība, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.3. punktā.

4.5.5.2.2. Korekcija uzstādītajiem griezes momenta mērītājiem

Ja ritošās daļas pretestību nosaka saskaņā ar griezes momenta mērītāja metodi, ritošās daļas pretestību koriģē, lai ņemtu vērā ārpus transportlīdzekļa uzstādītā griezes momenta mēriekārtu ietekmi uz transportlīdzekļa aerodinamiskajiem parametriem.

Ritošās daļas pretestības koeficientu c_2 koriģē saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$c_{2corr} = K_2 \times c_2 \times (1 + (\Delta(C_D \times A_f)) / (C_{D'} \times A_f))$$

kur,

$$\Delta(C_D \times A_f) = (C_D \times A_f) - (C_{D'} \times A_f)$$

$C_{D'} \times A_f$ ir rezultāts, ko iegūst, aerodinamiskās pretestības koeficientu reizinot ar transportlīdzekļa frontālo daļu, uz kuras uzstādīta griezes momenta mēriekārta un kuru mēra aerodinamiskajā tunelī, kas atbilst šā papildpielikuma 3.2. punkta kritērijiem, m^2 ;

$C_D \times A_f$ ir rezultāts, ko iegūst, aerodinamiskās pretestības koeficientu reizinot ar transportlīdzekļa frontālo daļu, uz kuras nav uzstādīta griezes momenta mēriekārta un kuru mēra aerodinamiskajā tunelī, kas atbilst šā papildpielikuma 3.2. punkta kritērijiem, m^2 .

4.5.5.2.3. Mērķa ritošās daļas pretestības koeficienti

Aprēķina $((c_0 - w_2 - K_1) \times (1 + K_0 \times (T-20)))$ rezultātu izmanto kā mērķa ritošās daļas pretestības koeficientu a_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.2. punktā.

Aprēķina $(c_1 \times (1 + K_0 \times (T-20)))$ rezultātu izmanto kā mērķa ritošās daļas pretestības koeficientu b_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.2. punktā.

▼ B

Aprēķina ($c_{2\text{corr}} \times r$) rezultātu izmanto kā mērķa ritošās daļas pretestības koeficientu c_t šasijas dinamometra slodzes iestatījuma aprēķinā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 8.2. punktā.

5. Ceļa slodzes vai ritošās daļas pretestības aprēķināšanas metode, balstoties uz transportlīdzekļa parametriem

- 5.1. Transportlīdzekļu ceļa slodzes vai ritošās daļas pretestības aprēķināšana, balstoties uz ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīvu transportlīdzekli

Ja reprezentatīvā transportlīdzekļa ceļa slodzi nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktā aprakstīto metodi, atsevišķa transportlīdzekļa ceļa slodzi aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 5.1.1. punktu.

Ja reprezentatīvā transportlīdzekļa ritošās daļas pretestību nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4. punktā aprakstīto metodi, atsevišķa transportlīdzekļa ritošās daļas pretestību aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 5.1.2. punktu.

- 5.1.1. Lai aprēķinātu ceļa slodzes matricas saimes transportlīdzekļu ceļa slodzi, izmanto šā papildpielikuma 4.2.1.4. punktā aprakstītos transportlīdzekļa parametrus un reprezentatīva testa transportlīdzekļa ceļa slodzes koeficientus, kas noteikti šā papildpielikuma 4.3. punktā.

▼ M3

- 5.1.1.1. Atsevišķa transportlīdzekļa ceļa slodzes spēku aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$F_c = f_0 + (f_1 \times v) + (f_2 \times v^2)$$

kur:

F_c ir aprēķinātais ceļa slodzes spēks kā transportlīdzekļa ātruma funkcija, N;

f_0 ir nemainīgās ceļa slodzes koeficients, N, ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$f_0 = \begin{cases} \text{Max} \left(\left(0,05 \times f_{0r} + 0,95 \times \left(f_{0r} \times \text{TM}/\text{TM}_r + \left(\frac{\text{RR} - \text{RR}_r}{1\,000} \right) \times 9,81 \times \text{TM} \right) \right); \right. \\ \left. \left(0,2 \times f_{0r} + 0,8 \times \left(f_{0r} \times \text{TM}/\text{TM}_r + \left(\frac{\text{RR} - \text{RR}_r}{1\,000} \right) \times 9,81 \times \text{TM} \right) \right) \right) \end{cases}$$

f_{0r} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa nemainīgās ceļa slodzes koeficients, N;

f_1 ir pirmās kārtas ceļa slodzes koeficients, N/(km/h), ko iestata uz nulli;

f_2 ir otrās kārtas ceļa slodzes koeficients, N/(km/h)², ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$f_2 = \text{Max} \left(\left(0,05 \times f_{2r} + 0,95 \times f_{2r} \times A_f/A_{fr} \right); \left(0,2 \times f_{2r} + 0,8 \times f_{2r} \times A_f/A_{fr} \right) \right)$$

f_{2r} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa otrās kārtas ceļa slodzes koeficients, N/(km/h)²;

▼ M3

v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

TM ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa faktiskā testa masa, kg;

TM_r ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa testa masa, kg;

A_f ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 ;

A_{fr} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 ;

RR ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa riepu rites pretestība, kg/tonnā;

RR_r ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa riepu rites pretestība, kg/tonnā.

Atsevišķam transportlīdzeklim uzstādītām riepām rites pretestības RR vērtību nosaka piemērojamās riepu energoefektivitātes klases vērtībā saskaņā ar A4/2. tabulu.

Ja uz priekšējās un aizmugurējās ass uzstādītās riepas pieder atšķirīgām energoefektivitātes klasēm, izmanto svērto vidējo vērtību, ko aprēķina, izmantojot 7. papildpielikuma 3.2.3.2.2.2. punktā sniegto vienādojumu.

Ja testa transportlīdzekļiem L un H ir uzstādītas vienādas riepas, izmantojot interpolācijas metodi, vērtību RR_{ind} nosaka RR_H apmērā.

▼ B

5.1.2. Lai aprēķinātu ceļa slodzes matricas saimes transportlīdzekļu ritošās daļas pretestību, izmanto šā papildpielikuma 4.2.1.4. punktā aprakstītos transportlīdzekļa parametrus un reprezentatīva testa transportlīdzekļa ritošās daļas pretestības koeficientus, kas noteikti šā papildpielikuma 4.4. punktā.

▼ M3

5.1.2.1. Atsevišķa transportlīdzekļa ritošās daļas pretestību aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$C_c = c_0 + c_1 \times v + c_2 \times v^2$$

kur:

C_c ir aprēķinātā ritošās daļas pretestība kā transportlīdzekļa ātruma funkcija, Nm;

c_0 ir nemainīgās ritošās daļas pretestības koeficients, Nm, ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$c_0 = \frac{r'/1,02 \times \max \left(\left(0,05 \times 1,02 \times c_{0r}/r' + 0,95 \times \left(1,02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + \left(\frac{RR - RR_r}{1\,000} \right) \times 9,81 \times TM \right) \right); \right.}{\left. \left(0,2 \times 1,02 \times c_{0r}/r' + 0,8 \times \left(1,02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + \left(\frac{RR - RR_r}{1\,000} \right) \times 9,81 \times TM \right) \right) \right)}$$

c_{0r} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa nemainīgās ritošās daļas pretestības koeficients, Nm;

c_1 ir pirmās kārtas ceļa slodzes koeficients, Nm/(km/h), ko iestata uz nulli;

▼ M3

c_2 ir otrās kārtas ritošās daļas pretestības koeficients, $\text{Nm}/(\text{km}/\text{h})^2$, ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$c_2 = r'/1,02 \times \text{Max}((0,05 \times 1,02 \times c_{2r}/r' + 0,95 \times 1,02 \times c_{2r}/r' \times A_f / A_{fr}); (0,2 \times 1,02 \times c_{2r}/r' + 0,8 \times 1,02 \times c_{2r}/r' \times A_f / A_{fr}))$$

c_{2r} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa otrās kārtas ritošās daļas pretestības koeficients, $\text{Nm}/(\text{km}/\text{h})^2$;

v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h ;

TM ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa faktiskā testa masa, kg ;

TM_r ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa testa masa, kg ;

A_f ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 ;

A_{fr} ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 ;

RR ir ceļa slodzes matricas saimes atsevišķa transportlīdzekļa riepu rites pretestība, $\text{kg}/\text{tonnā}$;

RR_r ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīva transportlīdzekļa riepu rites pretestība, $\text{kg}/\text{tonnā}$;

r' ir riepas dinamiskais rādiuss dinamometriskajā stendā, kas noteikts pie $80 \text{ km}/\text{h}$, m ;

$1,02$ ir aptuvenais koeficients, kas kompensē piedziņas mehānisma zaudējumus.

▼ B

5.2. Standarta ceļa slodzes aprēķināšana, balstoties uz transportlīdzekļa parametriem

5.2.1. Kā alternatīvu ceļa slodzes noteikšanai ar brīvskrējiena vai griezes momenta mērītāja metodi standarta ceļa slodzes aprēķināšanai var izmantot aprēķina metodi.

Standarta ceļa slodzes aprēķināšanai, balstoties uz transportlīdzekļa parametriem, izmanto vairākus parametrus, piemēram, testa masu un transportlīdzekļa platumu un augstumu. Standarta ceļa slodzi F_c aprēķina atskaites ātruma punktos.

5.2.2. Standarta ceļa slodzes spēku aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$F_c = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$$

kur:

F_c ir aprēķinātais standarta ceļa slodzes spēks kā transportlīdzekļa ātruma funkcija, N ;

▼B

f_0 ir nemainīgās ceļa slodzes koeficients, N, ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$f_0 = 0,140 \times TM;$$

▼M3

f_1 ir pirmās kārtas ceļa slodzes koeficients, N/(km/h), ko iestata uz nulli;

f_2 ir otrās kārtas ceļa slodzes koeficients, N/(km/h)², ko nosaka ar šādu vienādojumu:

$$f_2 = (2,8 \times 10^{-6} \times TM) + (0,0170 \times \text{width} \times \text{height});$$

▼B

v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h;

TM testa masa, kg;

width transportlīdzekļa platums, kā noteikts standarta ISO 612:1978 6.2. punktā, m;

height transportlīdzekļa augstums, kā noteikts standarta ISO 612:1978 6.3. punktā, m.

6. Aerodinamiskā tuneļa metode

Aerodinamiskā tuneļa metode ir ceļa slodzes mērīšanas metode, kurā izmanto aerodinamisko tuneli kopā ar šasijas dinamometru vai aerodinamisko tuneli kopā ar plakansiksnas dinamometru. Testēšanas stendi var būt atsevišķas vai savstarpēji integrētas iekārtas.

6.1. Mērīšanas metode

6.1.1. Ceļa slodzi nosaka:

- a) saskaitot aerodinamiskajā tunelī izmērītos ceļa slodzes spēkus un uz plakansiksnas dinamometra izmērītos ceļa slodzes spēkus; vai
- b) saskaitot aerodinamiskajā tunelī izmērītos ceļa slodzes spēkus un uz šasijas dinamometra izmērītos ceļa slodzes spēkus.

6.1.2. Aerodinamisko pretestību mēra aerodinamiskajā tunelī.

6.1.3. Rites pretestības un piedziņas mehānisma zaudējumus mēra, izmantojot plakansiksnas vai šasijas dinamometru un vienlaikus mērot priekšējo asi un aizmugurējo asi.

6.2. Apstiprinātājas iestādes apstiprinājums iekārtām

Aerodinamiskā tuneļa metodes rezultātus salīdzina ar rezultātiem, kas iegūti ar brīvskrējiena metodi, lai pierādītu, ka iekārtas ir atbilstīgas, un šos rezultātus ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos.

6.2.1. Apstiprinātāja iestāde izvēlas trīs transportlīdzekļus. Transportlīdzekļi pārstāv to transportlīdzekļu veidus (piemēram, izmērs, svars), ko plānots mērīt ar attiecīgajām iekārtām.

6.2.2. Ar katru no trim transportlīdzekļiem veic divus atsevišķus brīvskrējiena testus saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, un iegūtos ceļa slodzes koeficientus f_0 , f_1 un f_2 nosaka saskaņā ar minēto punktu un koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5.5. punktu. Testa transportlīdzekļa brīvskrējiena testa rezultāts ir šā transportlīdzekļa divu atsevišķu brīvskrējienu testu ceļa slodzes koeficientu

▼B

vidējā aritmētiskā vērtība. Ja ir vajadzīgs vairāk par diviem brīvskrējiena testiem, lai nodrošinātu atbilstību iekārtu apstiprināšanu kritērijiem, visu derīgo testu rezultātiem nosaka vidējo vērtību.

- 6.2.3. Mērījumu ar aerodinamiskā tuneļa metodi saskaņā ar šā papildpielikuma 6.3.–6.7. punktu veic tiem pašiem trim transportlīdzekļiem, ko izraudzījās šā papildpielikuma 6.2.1. punktā, un tādos pašos apstākļos, nosakot iegūtos ceļa slodzes koeficientus f_0 , f_1 un f_2 .

Ja ražotājs izvēlas izmantot vienu vai vairākas no pieejamām procedūru alternatīvām saskaņā ar aerodinamiskā tuneļa metodi (t. i., 6.5.2.1. punktu par sagatavošanu, 6.5.2.2. un 6.5.2.3. punktu par procedūru un 6.5.2.3.3. punktu par dinamometra iestatījumiem), šīs procedūras izmanto arī iekārtu apstiprināšanai.

- 6.2.4. Apstiprināšanas kritēriji

Izmantoto iekārtu vai iekārtu kombināciju apstiprina, ja ir atbilstība abiem šādiem kritērijiem:

- (a) Aerodinamiskā tuneļa metodes un brīvskrējiena metodes ciklā vajadzīgās enerģijas starpība (ko izsaka kā ϵ_k) nedrīkst pārsniegt $\pm 0,05$ katram no trim transportlīdzekļiem k saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$\epsilon_k = \frac{E_{k,WTM}}{E_{k,coastdown}} - 1$$

kur:

ϵ_k ir transportlīdzeklim k ciklā vajadzīgās enerģijas starpība visā 3. klases *WLTC* starp aerodinamiskā tuneļa metodi un brīvskrējiena metodi, %;

$E_{k,WTM}$ ir transportlīdzeklim k ciklā vajadzīgā enerģija visā 3. klases *WLTC*, ko aprēķina ar ceļa slodzi, kura iegūta ar aerodinamiskā tuneļa metodi (*WTM*) un aprēķināta saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, J;

$E_{k,coastdown}$ ir transportlīdzeklim k ciklā vajadzīgā enerģija visā 3. klases *WLTC*, ko aprēķina ar ceļa slodzi, kura iegūta ar brīvskrējiena metodi un aprēķināta saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, J; un

- (b) trīs starpību vidējā aritmētiskā $\bar{x}$ vērtība nedrīkst pārsniegt 0,02.

$$\bar{x} = \left| \frac{\epsilon_1 + \epsilon_2 + \epsilon_3}{3} \right|$$

▼M3

Apstiprinātāja iestāde registrē apstiprinājumu, tostarp mērījumu datus un attiecīgo aprīkojumu.

▼B

Pēc apstiprinājuma piešķiršanas iekārtu drīkst izmantot ceļa slodzes noteikšanai ne vairāk kā divus gadus.

▼ B

Katru rotējošā šasijas dinamometra vai kustīgās siksas un aerodinamiskā tuneļa kombināciju apstiprina atsevišķi.

6.3. Transportlīdzekļa sagatavošana un temperatūra

Transportlīdzekļa sagatavošanu veic saskaņā ar šā papildpielikuma 4.2.1. un 4.2.2. punktu, un tā attiecas gan uz plakansiksas, gan rotējošā šasijas dinamometra, kā arī aerodinamiskā tuneļa mērījumiem.

Ja īsteno 6.5.2.1. punktā aprakstīto alternatīvo uzsildīšanas procedūru, mērķa testa masu pielāgo, transportlīdzekli sver un mērījumu veic bez vadītāja klātbūtnes transportlīdzeklī.

Plakansiksas vai šasijas dinamometra testa telpās temperatūrai jābūt iestatītai 20 °C apmērā ar ± 3 °C pielaidi. Pēc ražotāja pieprasījuma temperatūru var iestatīt arī 23 °C apmērā ar ± 3 °C pielaidi.

6.4. Aerodinamiskā tuneļa procedūra

6.4.1. Aerodinamiskā tuneļa kritēriji

▼ M3

Aerodinamiskā tuneļa struktūra, testa metodes un korekcijas nodrošina vērtību ($C_D \times A_f$), kura raksturo ceļa ($C_D \times A_f$) vērtību un kuras precīzumspēja ir $\pm 0,015 \text{ m}^2$.

▼ B

Visiem ($C_D \times A_f$) mērījumiem nodrošina atbilstību šā papildpielikuma 3.2. punktā uzskaitītajiem aerodinamiskā tuneļa kritērijiem, piemērojot šādas modifikācijas:

- a) šā papildpielikuma 3.2.4. punktā aprakstītajam stabilajam bloķēšanas koeficientam jābūt mazākam par 25 %;
- b) siksas virsmai, kas saskaras ar kādu no riepām, ir jāpārsniedz attiecīgās riepas kontaktlaukums par vismaz 20 % un jābūt vismaz tikpat platai, cik kontaktlaukumam;
- c) šā papildpielikuma 3.2.8. punktā aprakstītajai kopējā gaisa spiediena standartnovirzei pie sprauslas atveres jābūt mazākai par 1 %;
- d) šā papildpielikuma 3.2.10. punktā aprakstītajam ierobežotājsistēmas bloķēšanas koeficientam jābūt mazākam par 3 %.

6.4.2. Aerodinamiskā tuneļa mērījums

Transportlīdzeklim jābūt šā papildpielikuma 6.3. punktā aprakstītajā stāvoklī.

▼ M3

Transportlīdzekli novieto paralēli tuneļa garenvirziena centra līnijai ar maksimālo pielaidi $\pm 10 \text{ mm}$ apmērā.

Transportlīdzekli novieto 0° orientācijas leņķī ar $\pm 0,1^\circ$ pielaidi.

▼ B

Aerodinamisko pretestību mēra vismaz 60 sekundes un vismaz 5 Hz frekvencē. Alternatīvi pretestību var mērīt vismaz 1 Hz frekvencē un ar vismaz 300 secīgiem paraugiem. Pretestības vidējā aritmētiskā vērtība ir mērījuma rezultāts.

▼B

Ja transportlīdzeklim ir pārvietojamas aerodinamiskās virsbūves daļas, piemēro šā papildpielikuma 4.2.1.5. punktu. Ja pārvietojamās daļas ir atkarīgas no ātruma, visas piemērotās pozīcijas mēra aerodinamiskajā tunelī un apstiprinātājai iestādei iesniedz pierādījumus, kas parāda atskaites ātruma, pārvietojamo daļu pozīcijas un attiecīgā ($C_D \times A_f$) attiecības.

6.5. Plakansiksnas izmantošana aerodinamiskā tuneļa metodē

6.5.1. Plakansiksnas kritēriji

6.5.1.1. Plakansiksnas testēšanas stenda apraksts

Riteņi griežas uz plakansiksnām, kuras neizmaina riteņu rites parametrus salīdzinājumā ar parametriem uz ceļa. Izmērītie spēki virzienā x ietver berzes spēkus piedziņas mehānismā.

6.5.1.2. Transportlīdzekļa ierobežotājsistēma

Dinamometru aprīko ar centrēšanas ierīci, kas transportlīdzekli novieto ar $\pm 0,5$ grādu rotācijas pielaidi no z ass. Ierobežotājsistēma nodrošina dzenošo riteņu centrēto pozīciju visu ceļa slodzes noteikšanas brīvskriņģu laikā, nepārsniedzot norādītos ierobežojumus.

6.5.1.2.1. Šķērsvirziena pozīcija (y ass)

Transportlīdzeklis saglabā pozīciju virzienā y , un pēc iespējas ierobežo kustību uz sāniem.

6.5.1.2.2. Priekšējā un aizmugurējā pozīcija (x ass)

Neskarot šā papildpielikuma 6.5.1.2.1. punkta prasību, abas riteņu asis ir izvietotas ± 10 mm attālumā no siksnas šķērsvirziena centra līnijām.

6.5.1.2.3. Vertikāls spēks

Ierobežotājsistēma ir projektēta tā, lai tā dzenošajiem riteņiem nepiemērotu nekādu vertikālo spēku.

6.5.1.3. Izmērīto spēku precizitāte

Mēra tikai reakcijas spēku riteņu pagriešanai. Rezultātā neietver nekādus ārējos spēkus (piemēram, dzesēšanas ventilatora gaisa spēku, transportlīdzekļa ierobežojumus, plakansiksnas aerodinamiskās reakcijas spēkus, dinamometra zaudējumus utt.).

Spēku virzienā x mēra ar precizitāti ± 5 N apmērā.

6.5.1.4. Plakansiksnas ātruma kontrole

Plakansiksnas ātrumu kontrolē ar precizitāti $\pm 0,1$ km/h apmērā.

6.5.1.5. Plakansiksnas virsma

Plakansiksnas virsmai jābūt tīrai, sausai un brīvai no svešķermeņiem, kas varētu izraisīt riepu slīdēšanu.

▼ M3

6.5.1.6. Dzesēšana

Pret transportlīdzekli pūš gaisu ar mainīgu ātrumu. Gaisa lineārais ātrums pie ventilatora atveres ir vienāds ar attiecīgo dinamometra ātrumu, pārsniedzot mērījumu ātrumus 5 km/h apmērā. Gaisa lineārais ātrums pie ventilatora atveres ir ± 5 km/h apmērā vai ± 10 % apmērā no attiecīgā mērījumu ātruma atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.

▼ B

6.5.2. Plakansiksnas mērījums

Mērījumu procedūru var veikt saskaņā ar vai nu šā papildpielikuma 6.5.2.2. punktu, vai 6.5.2.3. punktu.

6.5.2.1. Iepriekšēja sagatavošana

Transportlīdzeklim jābūt sagatavotam uz dinamometra, kā aprakstīts šā papildpielikuma 4.2.4.1.1.–4.2.4.1.3. punktā.

Dinamometra slodzes iestatījums F_d , sagatavošanai ir:

$$F_d = a_d + b_d \times v + c_d \times v^2$$

kur:

$$a_d = 0$$

$$b_d = 0;$$

$$c_d = (C_D \times A_f) \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{1}{3,6^2}$$

Dinamometra ekvivalentā inerce ir testa masa.

Slodzes iestatījumam izmantojamo aerodinamisko pretestību iegūst no šā papildpielikuma 6.7.2. punkta un var tieši izmantot kā ievad-datus. Pretējā gadījumā izmanto a_d , b_d un c_d no šā punkta.

Pēc ražotāja pieprasījuma kā alternatīvu šā papildpielikuma 4.2.4.1.2. punktam uzsildīšanu var veikt, transportlīdzekli braucot ar plakansiksnu.

Tādā gadījumā uzsildīšanas ātrums ir 110 % apmērā no piemērojamā *WLTC* maksimālā ātruma un ilgums pārsniedz 1 200 sekundes, kamēr izmērītā spēka izmaiņas 200 sekunžu laikposmā nav mazākas par 5 N.

6.5.2.2. Mērījumu procedūra ar stabilizētiem ātrumiem

6.5.2.2.1. Testu veic no augstākā līdz zemākajam atskaites ātruma punktam.

6.5.2.2.2. Tūlīt pēc mērījuma iepriekšējā ātruma punktā veic palēninājumu no pašreizējā piemērojamā atskaites ātruma punkta uz nākamo ar vienmērīgu pāreju aptuveni 1 m/s² apmērā.

6.5.2.2.3. Atskaites ātrumu stabilizē vismaz 4 sekundes un ne ilgāk kā 10 sekundes. Mēriekārta nodrošina, ka pēc šā laikposma izmērītā spēka signāls stabilizējas.

▼B

- 6.5.2.2.4. Spēku pie katra atskaites ātruma mēra vismaz 6 sekundes, saglabājot nemainīgu ātrumu. Iegūtā spēka vērtība šim atskaites ātruma punktam $F_{jD_{\text{Dyno}}}$ ir vidējais aritmētiskais spēks mērījuma laikā.

Katram atskaites ātrumam atkārto šā papildpielikuma 6.5.2.2.2.–6.5.2.2.4. punktā aprakstītās darbības.

- 6.5.2.3. Mērījumu procedūra ar palēninājumu
- 6.5.2.3.1. Sagatavošanu un dinamometra iestatīšanu veic saskaņā ar šā papildpielikuma 6.5.2.1. punktu. Pirms katra brīvskrējiena transportlīdzekli brauc lielākajā atskaites ātrumā vai, ja izmanto alternatīvo uzsildīšanas procedūru, 110 % apmērā no lielākā atskaites ātruma vismaz 1 minūti. Pēc tam transportlīdzekļa ātrumu paātrina līdz vismaz 10 km/h virs lielākā atskaites ātruma un nekavējoties uzsāk brīvskrējienu.
- 6.5.2.3.2. ► **M3** Mērījumus veic saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.1.3.1.–4.3.1.4.4. punktu ieskaitot. Ja brīvskrējienā pretējos virzienos nav iespējams, tad nepiemēro vienādojumu, ko izmanto, lai aprēķinātu Δt_{ji} šā papildpielikuma 4.3.1.4.2. punktā. Mērījumus pārtrauc pēc divām ātruma samazināšanas reizēm, ja katrā atskaites ātruma punktā abu brīvskrējienu spēks ir ± 10 N, pretējā gadījumā veic vismaz trīs brīvskrējienu, izmantojot šā papildpielikuma 4.3.1.4.2. punktā noteiktos kritērijus. ◀
- 6.5.2.3.3. Spēku $f_{jD_{\text{Dyno}}}$ pie katra atskaites ātruma v_j aprēķina, atņemot imitēto aerodinamisko spēku:

$$f_{jD_{\text{Dyno}}} = f_{jD_{\text{Decel}}} - c_d \times v_j^2$$

kur:

$f_{jD_{\text{Decel}}}$ ir spēks, kas noteikts saskaņā ar vienādojumu, ar kuru šā papildpielikuma 4.3.1.4.4. punktā aprēķina F_j atskaites ātruma punktā j , N;

c_d ir dinamometra iestatījuma koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 6.5.2.1. punktā, $\text{N}/(\text{km}/\text{h})^2$.

Alternatīvi un pēc ražotāja pieprasījuma brīvskrējiena laikā un $f_{jD_{\text{Dyno}}}$ aprēķināšanai c_d var noteikt nulles apmērā.

- 6.5.2.4. Mērīšanas apstākļi
- Transportlīdzeklī jābūt šā papildpielikuma 4.3.1.3.2. punktā aprakstītajā stāvoklī.

▼M3**▼B**

- 6.5.3. Plakansiksnas metodes mērījuma rezultāts
- Plakansiksnas dinamometra rezultātu $f_{jD_{\text{Dyno}}}$ turpmākiem aprēķiniem šā papildpielikuma 6.7. punktā apzīmē ar f_j .

▼ B

- 6.6. Šasijas dinamometra izmantošana aerodinamiskā tuneļa metodē
- 6.6.1. Kritēriji
- Papildus aprakstītajam 5. papildpielikuma 1. un 2. punktā piemēro šā papildpielikuma 6.6.1.1.–6.6.1.6. punktā izklāstītos kritērijus.

▼ M3

- 6.6.1.1. Dinamometriskā stenda apraksts
- Priekšējo asi un aizmugurējo asi aprīko ar vienu rulli, kura diametrs nedrīkst būt mazāks par 1,2 metriem.

▼ B

- 6.6.1.2. Transportlīdzekļa ierobežotājsistēma
- Dinamometru aprīko ar centrēšanas ierīci, kas novieto transportlīdzekli. Ierobežotājsistēma nodrošina dzenošo riteni centrēto pozīciju turpmāk ieteiktajās robežās visu ceļa slodzes noteikšanas brīvskrejienā laikā.

- 6.6.1.2.1. Transportlīdzekļa atrašanās vieta
- Testējamo transportlīdzekli uzstāda uz šasijas dinamometra ruļļa, kā noteikts šā papildpielikuma 7.3.3. punktā.

- 6.6.1.2.2. Vertikāls spēks
- Ierobežotājsistēmai ir jāatbilst šā papildpielikuma 6.5.1.2.3. punkta prasībām.

- 6.6.1.3. Izmērīto spēku precizitāte
- Izmērīto spēku precizitātei ir jāatbilst šā papildpielikuma 6.5.1.3. punktam, izņemot spēku virzienā x, ko mēra ar 5. papildpielikuma 2.4.1. punktā aprakstīto precizitāti.

- 6.6.1.4. Dinamometra ātruma kontrole
- Ruļļa ātrumus kontrolē ar precizitāti $\pm 0,2$ km/h apmērā.

▼ M3

- 6.6.1.5. Ruļļa virsma
- Ruļļa virsmai jābūt tīrai, sausai un brīvai no svešķermeņiem, kas varētu izraisīt riepu slīdēšanu.

▼ B

- 6.6.1.6. Dzesēšana
- Dzesēšanas ventilatoram ir jāatbilst šā papildpielikuma 6.5.1.6. punktam.

- 6.6.2. Dinamometra mērījums
- Mērījumu veic saskaņā ar šā papildpielikuma 6.5.2. punktu.

▼ M3

- 6.6.3. Izmērīto dinamometriskā stenda spēku korekcija uz spēkiem, ko rada plakana virsma
- Dinamometriskajā stendā izmērītos spēkus koriģē, ņemot vērā atskaites ekvivalentu attiecībā pret ceļu (plakanu virsmu), un rezultātu norāda kā f_j .

▼ M3

$$f_j = f_{j\text{Dyno}} \times c1 \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{\text{Wheel}}}{R_{\text{Dyno}}} \times c2 + 1}} + f_{j\text{Dyno}} \times (1 - c1)$$

kur:

c1 ir riepu rites pretestības daļa no $f_{j\text{Dyno}}$;

c2 ir dinamometriskā stenda īpatnējais rādiusa korekcijas koeficients;

$f_{j\text{Dyno}}$ ir spēks, kas aprēķināts 6.5.2.3.3. punktā attiecībā uz katru atskaite ātrumu j , N;

R_{Wheel} ir puse no riepas nominālā aprēķina diametra, m;

R_{Dyno} ir dinamometriskā stenda ruļļa rādiuss, m.

Ražotājs un apstiprinātāja iestāde vienojas par to, kurus $c1$ un $c2$ koeficientus izmantot, balstoties uz korelācijas testa liecībām, ko ražotājs iesniedzis par dažādiem riepu parametriem, kurus paredzēts testēt dinamometriskajā stendā.

Kā alternatīvu var izmantot šādu konservatīvu vienādojumu:

$$f_j = f_{j\text{Dyno}} \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{\text{Wheel}}}{R_{\text{Dyno}}} \times 0,2 + 1}}$$

$C2$ ir 0,2, izņēmuma gadījumā izmanto 2,0, ja piemēro ceļa slodzes deltas metodi (skatīt 6.8. punktu) un ja saskaņā ar 6.8.1. punktu aprēķinātā ceļa slodzes delta ir negatīva.

▼ B

6.7. Aprēķini

6.7.1. Plakansiksnas un šasijas dinamometra rezultātu korekcija

Šā papildpielikuma 6.5. un 6.6. punktā izmērītos spēkus korigē attiecībā pret nominālajiem apstākļiem, izmantojot šādu vienādojumu:

$$F_{Dj} = (f_j - K_1) \times (1 + K_0(T - 293))$$

kur:

F_{Dj} ir korigētā pretestība, kas izmērīta uz plakansiksnas vai šasijas dinamometra pie atskaite ātruma j , N;

f_j ir izmērītais spēks pie atskaite ātruma j , N;

K_0 ir rites pretestības korekcijas koeficients, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.2. punktā, K^{-1} ;

K_1 ir testa masas korekcija, kā noteikts šā papildpielikuma 4.5.4. punktā, N;

T ir vidējā aritmētiskā temperatūra testa telpā mērījuma laikā, K.

▼ B

6.7.2. Aerodinamiskā spēka aprēķināšana

Aerodinamisko pretestību aprēķina ar turpmāk norādīto vienādojumu. Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar pārvietojamām aerodinamiskās virsbūves daļām, kas ir atkarīgas no ātruma, konkrētajos atskaite ātruma punktos piemēro attiecīgās ($C_D \times A_f$) vērtības.

$$F_{Aj} = (C_D \times A_f)_j \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{v_j^2}{3,6^2}$$

kur:

F_{Aj} ir aerodinamiskā pretestība, kas izmērīta aerodinamiskajā tunelī pie atskaite ātruma j , N;

$(C_D \times A_f)_j$ ir pretestības koeficienta un frontālās daļas rezultāts konkrētā atskaite ātruma punktā j (attiecīgā gadījumā), m^2 ;

ρ_0 ir sausā gaisa blīvums, kā noteikts šā papildpielikuma 3.2.10. punktā, kg/m^3 ;

v_j ir atskaite ātrums j , km/h.

6.7.3. Ceļa slodzes vērtību aprēķināšana

Kopējo ceļa slodzi kā šā papildpielikuma 6.7.1. un 6.7.2. punkta rezultātu summu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$F_j^* = F_{Dj} + F_{Aj}$$

visiem piemērojamiem atskaite ātruma punktiem j , N.

Visiem aprēķinātajiem F_j^* koeficientus f_0 , f_1 un f_2 ceļa slodzes vienādojumā aprēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi un izmanto kā mērķa koeficientus šā papildpielikuma 8.1.1. punktā.

Ja transportlīdzeklis(-ļi), ko testē saskaņā ar aerodinamiskā tuneļa metodi, ir ceļa slodzes matricas saimes reprezentatīvs(-i) transportlīdzeklis(-ļi), koeficientu f_1 nosaka nulles apmērā un koeficientus f_0 un f_2 pārrēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

▼ M3

6.8. Ceļa slodzes deltas koeficienta metode

Lai iekļautu variantus, kad tiek izmantota interpolācijas metode, kas nav iekļauta ceļa slodzes interpolācijā (t. i., aerodinamika, rites pretestība un masa), transportlīdzekļa berzes deltu var izmērīt, izmantojot ceļa slodzes deltas koeficienta metodi (piemēram, bremžu sistēmu berzes starpību). Veic šādas darbības:

- izmēra atskaite transportlīdzekļa R berzi;
- izmēra berzi fakultatīvajam transportlīdzeklim (transportlīdzeklim N), kas rada berzes starpību;
- starpību aprēķina saskaņā ar 6.8.1. punktu.

Šos mērījumus veic, izmantojot transmisijas dinamometru saskaņā ar 6.5. punktu vai dinamometrisko stendu saskaņā ar 6.6. punktu, un rezultātu (izņemot aerodinamisko spēku) korekciju aprēķina saskaņā ar 6.7.1. punktu.

▼ M3

Šo metodi atļauts izmantot tikai tad, ja tiek izpildīts šāds kritērijs:

$$\left| \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (F_{Dj,R} - F_{Dj,N}) \right| \leq 25N$$

kur:

$F_{Dj,R}$ ir transportlīdzekļa R koriģētā pretestība, kas izmērīta uz transmisijas dinamometra vai dinamometriskajā stendā pie atskaites ātruma j , kas aprēķināts saskaņā ar 6.7.1. punktu, N;

$F_{Dj,N}$ ir transportlīdzekļa N koriģētā pretestība, kas izmērīta uz transmisijas dinamometra vai dinamometriskajā stendā pie atskaites ātruma j , kas aprēķināts saskaņā ar 6.7.1. punktu, N;

n ir ātruma punktu kopējais skaits.

Šo alternatīvo ceļa slodzes noteikšanas metodi var izmantot, ja R un N transportlīdzeklim ir vienāda aerodinamiskā pretestība un ja izmērītā delta pienācīgi aptver visu ietekmi uz transportlīdzekļa enerģijas patēriņu. Šo metodi neizmanto, ja N transportlīdzekļa absolūtās ceļa slodzes vispārējā precizitāte jebkādā veidā tiek negatīvi ietekmēta.

6.8.1. Transmisijas dinamometra vai dinamometriskā stenda delta koeficientu noteikšana

Ceļa slodzes deltu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$F_{Dj,Delta} = F_{Dj,N} - F_{Dj,R}$$

kur:

$F_{Dj,Delta}$ ir ceļa slodzes delta pie atskaites ātruma j , N;

$F_{Dj,N}$ ir transportlīdzekļa N koriģētā pretestība, kas izmērīta uz transmisijas dinamometra vai dinamometriskajā stendā pie atskaites ātruma j , kas aprēķināts saskaņā ar 6.7.1. punktu, N;

$F_{Dj,R}$ ir atskaites transportlīdzekļa R koriģētā pretestība, kas izmērīta uz transmisijas dinamometra vai dinamometriskā stenda pie atskaites ātruma j , kas aprēķināts saskaņā ar 6.7.1. punktu, N.

Visiem aprēķinātajām $F_{Dj,Delta}$, vērtībām ceļa slodzes vienādojumā izmantotos koeficientus $f_{0,Delta}$, $f_{1,Delta}$ un $f_{2,Delta}$ aprēķina, izmantojot mazāko kvadrātu regresijas analīzi.

6.8.2. Kopējās ceļa slodzes noteikšana

Ja neizmanto interpolācijas metodi (skatīt 7. papildpielikuma 3.2.3.2. punktu), N transportlīdzeklim ceļa slodzes deltas koeficientu aprēķina saskaņā ar šādiem vienādojumiem:

$$f_{0,N} = f_{0,R} + f_{0,Delta}$$

$$f_{1,N} = f_{1,R} + f_{1,Delta}$$

$$f_{2,N} = f_{2,R} + f_{2,Delta}$$

▼ M3

kur:

N transportlīdzekļa N ceļa slodzes koeficienti;

R atskaites transportlīdzekļa R ceļa slodzes koeficienti;

Delta ceļa slodzes delta koeficienti, kas noteikti 6.8.1. punktā.

▼ B

7. Ceļas slodzes pārvešana uz šasijas dinamometru

7.1. Sagatavošanās šasijas dinamometra testam

▼ M3

7.1.0. Dinamometra darbības režīma izvēle

Testu veic ar dinamometru vai nu *2WD* darbības, vai *4WD* darbības režīmā saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.4.2.4. punktu.

▼ B

7.1.1. Laboratorijas apstākļi

▼ M3

7.1.1.1. Rullis(-ļi)

Dinamometriskā stenda rullim(-ļiem) jābūt tīram(-iem), sausam(-iem) un brīvam(-iem) no svešķermeņiem, kas varētu izraisīt riepu slīdēšanu. Dinamometru darbina tādā pašā sajūgtā vai nesajūgtā stāvoklī kā sekojošajā 1. tipa testā. Dinamometriskā stenda ātrumu mēra rullim, kas sajūgts ar jaudas absorbcijas bloku.

▼ B

7.1.1.1.1. Riepu slīdēšana

Uz transportlīdzekļa vai tajā var ievietot papildu svaru, lai novērstu riepu slīdēšanu. Ražotājs šasijas dinamometrā iestata slodzi ar papildu svaru. Papildu slodzi ņem vērā gan slodzes iestatīšanā, gan emisiju un degvielas patēriņa testos. Papildu svara izmantošanu ietver visās attiecīgajās testa lapās.

7.1.1.2. Istabas temperatūra

Laboratorijas atmosfēras temperatūru iestata 23 °C apmērā, un tās novirze testa laikā nedrīkst pārsniegt ± 5 °C, ja vien sekojošā testā nav nepieciešama citāda temperatūra.

7.2. Šasijas dinamometra sagatavošana

7.2.1. Inerces masas iestatījums

Šasijas dinamometra ekvivalento inerces masu iestata saskaņā ar šā papildpielikuma 2.5.3. punktu. Ja šasijas dinamometrs precīzi neatbilst inerces iestatījumam, piemēro nākamo augstāko inerces iestatījumu ar ne vairāk kā 10 kg palielinājumu.

7.2.2. Šasijas dinamometra uzsildīšana

Šasijas dinamometru uzsilda saskaņā ar dinamometra ražotāja ieteikumiem vai atbilstīgi situācijai, lai varētu stabilizēt dinamometra berzes zaudējumus.

7.3. Transportlīdzekļa sagatavošana

▼B

- 7.3.1. Riepu spiediena noregulēšana
- Riepu spiedienu 1. tipa testa izgarojumu uztveršanas temperatūrā iestata ne vairāk kā 50 % apmērā virs riepu spiediena diapazona zemākās robežvērtības izraudzītajai rīpai, kā noteicis transportlīdzekļa ražotājs (skatiet šā papildpielikuma 4.2.2.3. punktu), un norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

▼M3

- 7.3.2. Ja dinamometra iestatījumu noteikšana nevar nodrošināt atbilstību šā 8.1.3. punktā aprakstītajiem kritērijiem nereproducējamu spēku dēļ, transportlīdzekli aprīko ar brīvskrējiena režīmu. Transportlīdzekļa brīvskrējiena režīms ir jāapstiprina apstiprinātajai iestādei, un tā izmantošana ir jānorāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar brīvskrējiena režīmu, šo režīmu iedarbina gan ceļa slodzes noteikšanas laikā, gan dinamometriskajā stendā.

- 7.3.3. Transportlīdzekļa novietošana uz dinamometra
- Testa transportlīdzekli novieto uz dinamometriskā stenda uz priekšu vērsta pozīcijā un droši nostiprina. Ja izmanto viena ruļļa dinamometrisko stendu, riepas kontaktaukuma centram uz ruļļa jābūt ± 25 mm attālumā vai ± 2 % apmērā no ruļļa diametra atkarībā no tā, kura vērtība ir mazāka, mērot no ruļļa augšējās malas.

Ja izmanto griezes momenta mērītāja metodi, riepu spiedienu noregulē tā, lai dinamiskais rādiuss būtu 0,5 % apmērā no dinamiskā rādiusa r_j , kas aprēķināts, izmantojot vienādojumus 4.4.3.1. punktā, pie 80 km/h atskaites ātruma punkta. Dinamisko rādiusu dinamometriskajā stendā aprēķina saskaņā ar 4.4.3.1. punktā aprakstīto procedūru.

Ja šis noregulējums ir ārpus 7.3.1. punktā noteiktā diapazona, griezes momenta mērītāja metodi nepiemēro.

- 7.3.3.1. [Rezervēts]

▼B

- 7.3.4. Transportlīdzekļa uzsildīšana

▼M3

- 7.3.4.1. Transportlīdzekli iesilda piemērojamā *WLTC* ietvaros.

▼B

- 7.3.4.2. Ja transportlīdzeklis ir jau uzsildīts, ar augstāko ātrumu izbrauc *WLTC* posmu, kas izmantots šā papildpielikuma 7.3.4.1. punktā.

- 7.3.4.3. Alternatīva uzsildīšanas procedūra

- 7.3.4.3.1. Pēc transportlīdzekļa ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju var izmantot alternatīvu uzsildīšanas procedūru. Apstiprināto alternatīvo uzsildīšanas procedūru var izmantot transportlīdzekļiem no tās pašas ceļa slodzes saimes, un tai ir jāatbilst šā papildpielikuma 7.3.4.3.2.–7.3.4.3.5. punktā izklāstītajām prasībām.

- 7.3.4.3.2. Izvēlas vismaz vienu transportlīdzekli, kas pārstāv ceļa slodzes saimi.

▼B

- 7.3.4.3.3. Ciklā vajadzīgā enerģija, kas alternatīvai uzsildīšanas procedūrai aprēķināta saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, piemērojot koriģētos ceļa slodzes koeficientus f_{0a} , f_{1a} un f_{2a} , ir vienāda ar vai lielāka par ciklā vajadzīgo enerģiju, kura katram piemērojamam posmam aprēķināta ar mērķa ceļa slodzes koeficientiem f_0 , f_1 un f_2 .

Koriģētos ceļa slodzes koeficientus f_{0a} , f_{1a} un f_{2a} aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$f_{0a} = f_0 + A_{d\_alt} - A_{d\_WLTC}$$

$$f_{1a} = f_1 + B_{d\_alt} - B_{d\_WLTC}$$

$$f_{2a} = f_2 + C_{d\_alt} - C_{d\_WLTC}$$

kur:

A_{d_alt} , B_{d_alt} un C_{d_alt} ir šasijas dinamometra iestatījumu koeficienti pēc alternatīvās uzsildīšanas procedūras;

A_{d_WLTC} , B_{d_WLTC} un C_{d_WLTC} ir šasijas dinamometra iestatījumu koeficienti pēc šā papildpielikuma 7.3.4.1. punktā aprakstītās *WLTC* uzsildīšanas procedūras un derīgs šasijas dinamometra iestatījums saskaņā ar šā papildpielikuma 8. punktu.

- 7.3.4.3.4. Koriģētos ceļa slodzes koeficientus f_{0a} , f_{1a} un f_{2a} izmanto tikai šā papildpielikuma 7.3.4.3.3. punkta vajadzībām. Citām vajadzībām kā mērķa ceļa slodzes koeficientus izmanto mērķa ceļa slodzes koeficientus f_0 , f_1 un f_2 .

- 7.3.4.3.5. Sīkāku informāciju par šo procedūru un tās līdzvērtību sniedz apstiprinātāja iestāde.

8. Šasijas dinamometra slodzes iestatīšana

- 8.1. Šasijas dinamometra slodzes iestatīšana, izmantojot brīvskrējiena metodi

Šī metode ir izmantojama, ja ir noteikti ceļa slodzes koeficienti f_0 , f_1 un f_2 .

Ceļa slodzes matricas saimes gadījumā šo metodi izmanto, ja reprezentatīvā transportlīdzekļa ceļa slodze ir noteikta, izmantojot šā papildpielikuma 4.3. punktā aprakstīto brīvskrējiena metodi. Mērķa ceļa slodzes vērtības ir vērtības, kas aprēķinātas, izmantojot šā papildpielikuma 5.1. punktā aprakstīto metodi.

- 8.1.1. Sākotnējais slodzes iestatījums

Šasijas dinamometram ar regulējamiem koeficientiem šasijas dinamometra jaudas absorbcijas bloku noregulē uz brīvi noteiktiem sākotnējiem koeficientiem A_d , B_d un C_d no šāda vienādojuma:

▼B

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

kur:

F_d ir šasijas dinamometra slodzes iestatījums, N;

v ir šasijas dinamometra ruļļa ātrums, km/h.

Sākotnējam slodzes iestatījumam ieteicams izmantot šādus koeficientus:

a) ► **M3** $A_d = 0,5 \times A_t$, $B_d = 0,2 \times B_t$, $C_d = C_t$ ◄

vienass šasijas dinamometriem vai

▼M3

$$A_d = 0,5 \times A_t, B_d = 0,2 \times B_t, C_d = C_t$$

▼B

divass šasijas dinamometriem, ja A_t , B_t un C_t ir mērķa ceļa slodzes koeficienti;

b) empīriskās vērtības, piemēram, vērtības, ko izmanto līdzīga tipa transportlīdzekļa iestatījumiem.

Daudzstūru regulējuma šasijas dinamometra gadījumā tā jaudas absorbcijas blokam iestata atbilstīgas slodzes vērtības pie katra atsaucē ātruma.

8.1.2. Brīvskrējieni

Brīvskrējiena testu uz šasijas dinamometra īsteno, izmantojot šā papildpielikuma 8.1.3.4.1. vai 8.1.3.4.2. punktā noteikto procedūru, un to sāk ne vēlāk kā 120. sekundē pēc uzsildīšanas procedūras pabeigšanas. Nekavējoties sāk sekojošos brīvskrējumus. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju laikposmu starp uzsildīšanas procedūru un brīvskrējieniem, kuros izmanto iteratīvo metodi, var pagarināt, lai nodrošinātu transportlīdzekļa atbilstīgu iestatījumus brīvskrējumam. Ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz liecības par papildu laika nepieciešamību un liecības, kas pierāda, ka netiek ietekmēti šasijas dinamometra slodzes iestatījumu parametri (piemēram, dzesētāja un/vai eļļas temperatūra, spēks uz dinamometru).

8.1.3. Verificēšana

8.1.3.1. Mērķa ceļa slodzes vērtību aprēķina, izmantojot mērķa ceļa slodzes koeficientu A_t , B_t un C_t , katram atskaite ātrumam, v_j :

$$F_{tj} = A_t + B_t v_j + C_t v_j^2$$

kur:

▼M3

A_t , B_t un C_t ir ceļa slodzes mērķa parametri;

▼B

F_{tj} ir mērķa ceļa slodze pie atskaite ātruma v_j , N;

v_j ir atskaite ātrums j , km/h.

▼ B

8.1.3.2. Izmērīto ceļa slodzi aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$F_{mj} = \frac{1}{3,6} \times (TM + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

kur:

F_{mj} ir izmērītā ceļa slodze pie katra atskaites ātruma v_j , N;

TM ir transportlīdzekļa testa masa, kg;

m_r ir rotējošo komponentu ekvivalentā faktiskā masa saskaņā ar šā papildpielikuma 2.5.1. punktu, kg;

Δt_j ir brīvskrējiena laiks, kas atbilst ātrumam v_j , s.

8.1.3.3. ► **M3** Dinamometriskajā stendā modelēto ceļa slodzi aprēķina saskaņā ar 4.3.1.4. punktā noteikto metodi, izņemot mērīšanu pretējos virzienos:

$$F_s = A_s + B_s \times v + C_s \times v^2 \blacktriangleleft$$

Imitēto ceļa slodzi katram atskaites ātrumam v_j nosaka ar turpmāk norādītajiem vienādojumiem, izmantojot aprēķinātos A_s , B_s un C_s :

$$F_{sj} = A_s + B_s \times v_j + C_s \times v_j^2$$

8.1.3.4. Dinamometra slodzes iestatījumam var izmantot divas atšķirīgas metodes. Ja transportlīdzekli pārtrina dinamometrs, izmanto šā papildpielikuma 8.1.3.4.1. punktā aprakstītās metodes. Ja transportlīdzekli pārtrina ar paša transportlīdzekļa jaudu, izmanto šā papildpielikuma 8.1.3.4.1. vai 8.1.3.4.2. punktā aprakstītās metodes. Minimālajam pārtrinājumam, ko reizina ar ātrumu, jābūt $6 \text{ m}^2/\text{sec}^3$. Transportlīdzekli, ar kuru nevar panākt $6 \text{ m}^2/\text{s}^3$ pārtrinājumu, brauc ar pilnībā aktivizētu pārtrinājuma vadību.

8.1.3.4.1. Fiksēta brauciena metode

8.1.3.4.1.1. Dinamometra programmatūra kopā īsteno četrus brīvskrējienus: no pirmā brīvskrējiena aprēķina dinamometra iestatījumu koeficientus otrajam brīvskrējenam saskaņā ar šā papildpielikuma 8.1.4. punktu. Pēc pirmā brīvskrējiena programmatūra īsteno trīs papildu brīvskrējienus vai nu ar fiksētiem dinamometra iestatījumu koeficientiem, kas noteikti pēc pirmā brīvskrējiena, vai ar pielāgotiem dinamometra iestatījumu koeficientiem atbilstīgi šā papildpielikuma 8.1.4. punktam.

▼B

8.1.3.4.1.2. Galīgos dinamometra iestatījumu koeficientus A, B un C aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$A = A_t - \frac{\sum_{n=2}^4 (A_{s_n} - A_{d_n})}{3}$$

$$B = B_t - \frac{\sum_{n=2}^4 (B_{s_n} - B_{d_n})}{3}$$

$$C = C_t - \frac{\sum_{n=2}^4 (C_{s_n} - C_{d_n})}{3}$$

kur:

▼M3

A_t , B_t un C_t ir ceļa slodzes mērķa parametri;

▼B

A_{s_n} , B_{s_n} un C_{s_n} ir n brauciena imitētās ceļa slodzes koeficienti;

A_{d_n} , B_{d_n} un C_{d_n} ir n brauciena dinamometra iestatījumu koeficienti;

n ir brīvskrējienu, ietverot pirmo stabilizēšanas braucienu, indeksa skaitlis.

▼M3

8.1.3.4.2. Iteratīvā metode

Aprēķinātajiem spēkiem noteiktajos ātrumu diapazonos vai nu ir jābūt ± 10 N robežās pēc spēku mazāko kvadrātu regresijas diviem secīgiem brīvskrējieniem, salīdzinot ar mērķvērtībām, vai arī jāveic papildu brīvskrējieni, pirms tam pielāgojot dinamometriskā stenda slodzes iestatījumu saskaņā ar šā papildpielikuma 8.1.4. punktu, līdz panāk atbilstību pielāidei.

▼B

8.1.4. Regulēšana

Šasijas dinamometra slodzes iestatījumu regulē saskaņā ar šādiem vienādojumiem:

$$\begin{aligned} F_{dj}^* &= F_{dj} - F_j = F_{dj} - F_{sj} + F_{ij} \\ &= (A_d + B_d v_j + C_d v_j^2) - (A_s + B_s v_j + C_s v_j^2) + (A_t + B_t v_j + C_t v_j^2) \\ &= (A_d + A_t - A_s) + (B_d + B_t - B_s) v_j + (C_d + C_t - C_s) v_j^2 \end{aligned}$$

Tādēļ:

$$A_d^* = A_d + A_t - A_s$$

$$B_d^* = B_d + B_t - B_s$$

$$C_d^* = C_d + C_t - C_s$$

kur:

F_{dj} ir sākotnējais šasijas dinamometra slodzes iestatījums, N;

F_{dj}^* ir regulētais šasijas dinamometra slodzes iestatījums, N;

▼B

F_j	ir regulētā ceļa slodze, kas vienāda ar $(F_{sj} - F_{tj})$, N;
F_{sj}	ir imitētā ceļa slodze pie atskaides ātruma v_j , N;
F_{tj}	ir mērķa ceļa slodze pie atskaides ātruma v_j , N;
A_d^* , B_d^* un C_d^*	ir jaunie šasijas dinamometra iestatījumu koeficienti.

▼M3

- 8.1.5. A_t , B_t un C_t izmanto kā f_0 , f_1 un f_2 galīgās vērtības šādiem mērķiem:
- a) samazinājuma noteikšanai, 1. papildpielikuma 8. punkts;
 - b) pārnese pārslēgšanas punktu noteikšanai, 2. papildpielikums;
 - c) CO_2 un degvielas patēriņa interpolācijai, 7. papildpielikuma 3.2.3. punkts;
 - d) elektrisko un hibrīda transportlīdzekļu rezultātu aprēķināšanai, 8. papildpielikuma 4. punkts.

▼B

- 8.2. Šasijas dinamometra slodzes iestatīšana, izmantojot griezes momenta mērītāja metodi

Šī metode ir piemērojama gadījumā, ja ritošās daļas pretestību nosaka, izmantojot šā papildpielikuma 4.4. punktā aprakstīto griezes momenta mērītāja metodi.

Ceļa slodzes matricas saimes gadījumā šo metodi izmanto, ja reprezentatīvā transportlīdzekļa ritošās daļas pretestība ir noteikta, izmantojot šā papildpielikuma 4.4. punktā aprakstīto griezes momenta mērītāja metodi. ►M2 Ritošās daļas pretestības vērtības ir vērtības, kas aprēķinātas, izmantojot šā papildpielikuma 5.1. punktā minēto metodi. ◄

- 8.2.1. Sākotnējais slodzes iestatījums

Šasijas dinamometram ar regulējamiem koeficientiem šasijas dinamometra jaudas absorbcijas bloku noregulē uz brīvi noteiktiem sākotnējiem koeficientiem A_d , B_d un C_d no šāda vienādojuma:

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

kur:

F_d ir šasijas dinamometra slodzes iestatījums, N;

v ir šasijas dinamometra rullļa ātrums, km/h.

Sākotnējam slodzes iestatījumam ieteicams izmantot šādus koeficientus:

$$a) \quad A_d = 0,5 \times \frac{a_t}{r'}, \quad B_d = 0,2 \times \frac{b_t}{r'}, \quad C_d = \frac{c_t}{r'}$$

vienass šasijas dinamometriem vai

$$A_d = 0,1 \times \frac{a_t}{r'}, \quad B_d = 0,2 \times \frac{b_t}{r'}, \quad C_d = \frac{c_t}{r'}$$

divass šasijas dinamometriem, kur:

a_t , b_t un c_t ir mērķa ritošās daļas pretestības koeficienti; un

r' ir riepas dinamiskais rādiuss uz šasijas dinamometra, kas noteikts pie 80 km/h, m; vai

▼ B

- b) empīriskās vērtības, piemēram, vērtības, ko izmanto līdzīga tipa transportlīdzekļa iestatījumiem.

Daudzstūru regulējuma šasijas dinamometra gadījumā tā jaudas absorbcijas blokam iestata atbilstīgas slodzes vērtības pie katra atsauces ātruma.

8.2.2. Riteņu griezes momenta mērījums

Griezes momenta mērīšanas testu uz šasijas dinamometra īsteno, piemērojot šā papildpielikuma 4.4.2. punktā noteikto procedūru. Griezes momenta mērītājam(-iem) jābūt identiskam(-iem) mērītājam(-iem), ko izmantoja iepriekšējā testā uz ceļa.

8.2.3. Verificēšana

- 8.2.3.1. Mērķa ritošās daļas pretestības (griezes momenta) līkni nosaka, izmantojot vienādojumu šā papildpielikuma 4.5.5.2.1. punktā, un apraksta šādi:

$$C_t^* = a_t + b_t \times v_j + c_t \times v_j^2$$

- 8.2.3.2. Imitēto ritošās daļas pretestības (griezes momenta) līkni uz šasijas dinamometra aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma ► **M3** 4.4.3.2. punktā ◄ aprakstīto metodi un noteikto mērījumu precīzumspeju, kā arī saskaņā ar ritošās daļas pretestības (griezes momenta) līknes noteikšanu, kā aprakstīts šā papildpielikuma 4.4.4. punktā, ar piemērojamām korekcijām atbilstīgi šā papildpielikuma 4.5. punktam, uz visiem gadījumiem attiecinot izņēmumu par mērījumiem pretējos virzienos, kā rezultātā iegūst imitētu ritošās daļas pretestības līkni:

$$C_s^* = C_{0s} + C_{1s} \times v_j + C_{2s} \times v_j^2$$

Imitētai ritošās daļas pretestības (griezes momenta) līknei jābūt ar $\pm 10 \text{ N} \times r'$ pielaidi no mērķa ritošās daļas pretestības katrā atskaites ātruma punktā, kur r' ir riepas dinamiskais rādiuss metros uz šasijas dinamometra, kas iegūts pie 80 km/h.

Ja pielaide kādā no atskaites ātrumiem neatbilst šajā punktā aprakstītās metodes kritērijam, šasijas dinamometra slodzes iestatījuma regulēšanai izmanto šā papildpielikuma 8.2.3.3. punktā norādīto procedūru.

▼ M3

8.2.3.3. Korekcija

Dinamometriskā stenda slodzes iestatījumu regulē saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$\begin{aligned} F_{*dj} &= F_{dj} - \frac{F_{ej}}{r'} = F_{dj} - \frac{F_{sj}}{r'} + \frac{F_{tj}}{r'} = (A_d + B_d v_j + C_d v_j^2) - \frac{(a_s + b_s v_j + c_s v_j^2)}{r'} + \frac{(a_t + b_t v_j + c_t v_j^2)}{r'} \\ &= \left\{ A_d + \frac{(a_t - a_s)}{r'} \right\} + \left\{ B_d + \frac{(b_t - b_s)}{r'} \right\} v_j + \left\{ C_d + \frac{(c_t - c_s)}{r'} \right\} v_j^2 \end{aligned}$$

▼M3

tādēļ:

$$A^*_d = A_d + \frac{a_t - a_s}{r'}$$

$$B^*_d = B_d + \frac{b_t - b_s}{r'}$$

$$C^*_d = C_d + \frac{c_t - c_s}{r'}$$

kur:

F^*_{dj} ir jaunais dinamometriskā stenda slodzes iestatījums, N;

F_{ej} ir regulētā ceļa slodze, kas vienāda ar $(F_{sj}-F_{tj})$, Nm;

F_{sj} ir imitētā ceļa slodze pie atskaite ātruma v_j , Nm;

F_{tj} ir mērķa ceļa slodze pie atskaite ātruma v_j , Nm;

A^*_d , B^*_d un C^*_d ir jaunie dinamometriskā stenda iestatījumu koeficienti;

r' ir riepas dinamiskais rādiuss dinamometriskajā stendā, kas noteikts pie 80 km/h, m.

8.2.2. un 8.2.3. punktā noteikto procedūru atkārtoti, līdz tiek iegūta 8.2.3.2. punktā noteiktā pielāide.

▼B

8.2.3.4. Ja ir atbilstība šā papildpielikuma 8.2.3.2. punkta prasībai, dzenošās(-o) ass(-u) masu, riepu specifikācijas un šasijas dinamometra slodzes iestatījumu ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos.

8.2.4. Ritošās daļas pretestības koeficientu pārvēršana ceļa slodzes koeficientos f_0 , f_1 , f_2

▼M3

8.2.4.1. Ja transportlīdzekļa brīvskrējienis nav atkārtojams un ja brīvskrējiena režīms saskaņā ar 4.2.1.8.5. punktu nav iespējams, koeficientus f_0 , f_1 un f_2 ceļa slodzes vienādojumā aprēķina, izmantojot vienādojumus, kas sniegti 8.2.4.1.1. punktā. Visos pārējos gadījumos veic 8.2.4.2.–8.2.4.4. punktā aprakstīto procedūru.

▼B

8.2.4.1.1. $f_0 = \frac{c_0}{r} \times 1,02$

$$f_1 = \frac{c_1}{r} \times 1,02$$

$$f_2 = \frac{c_2}{r} \times 1,02$$

▼B

kur:

c_0, c_1, c_2 ir ritošās daļas pretestības koeficienti, kas noteikti šā papildpielikuma 4.4.4. punktā, Nm, Nm/(km/h), Nm/(km/h)²;

r ir dinamiskais rādiuss transportlīdzekļa riepai, ar kuru tika noteikta ritošās daļas pretestība, m;

1,02 ir aptuvens koeficients, kas kompensē piedziņas mehānisma zaudējumus.

8.2.4.1.2. Noteiktās f_0, f_1, f_2 vērtības nedrīkst izmantot šasijas dinamometra iestatījumiem un nevienam emisiju vai nobraukuma testam. Tās izmanto tikai šādos gadījumos:

- a) samazinājuma noteikšanai, 1. papildpielikuma 8. punkts;
- b) pārnese pārslēgšanas punktu noteikšanai, 2. papildpielikums;
- c) CO₂ un degvielas patēriņa interpolācijai, 7. papildpielikuma 3.2.3. punkts;

▼M3

- d) elektrisko un hibrīda transportlīdzekļu rezultātu aprēķināšana, 8. papildpielikuma 4. punkts.

▼B

8.2.4.2. Pēc tam, kad šasijas dinamometrs ir iestatīts ar noteiktajām pielaidēm, īsteno transportlīdzekļa brīvskrējiena procedūru uz šasijas dinamometra, kā izklāstīts šā papildpielikuma 4.3.1.3. punktā. Brīvskrējiena laikposmus norāda visās attiecīgajās testa lapās.

8.2.4.3. Ceļa slodzi F_j pie atskaites ātruma v_j , N, nosaka ar šādu vienādojumu:

$$F_j = \frac{1}{3,6} \times (TM + m_r) \times \frac{\Delta v}{\Delta t_j}$$

kur:

F_j ir ceļa slodze pie atskaites ātruma v_j , N;

TM ir transportlīdzekļa testa masa, kg;

m_r ir rotējošo komponentu ekvivalentā faktiskā masa saskaņā ar šā papildpielikuma 2.5.1. punktu, kg;

$\Delta v = 10$ km/h

Δt_j ir brīvskrējiena laiks, kas atbilst ātrumam v_j , s.

8.2.4.4. Koeficientus f_0, f_1 un f_2 ceļa slodzes vienādojumā aprēķina ar mazāko kvadrātu regresijas analīzi atskaites ātruma diapazonā.

▼ B*5. papildpielikums***Testa aprīkojums un kalibrēšana**

1. Testa stenda specifikācija un iestatījumi

1.1. Dzesēšanas ventilatora specifikācijas

▼ M3

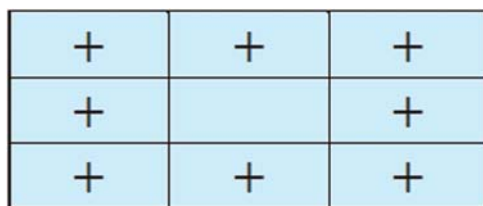
1.1.1. Pret transportlīdzekli pūš gaisu ar mainīgu ātrumu. Gaisa lineārais ātrums pie ventilatora atveres ir vienāds ar attiecīgo ruļļa ātrumu, pārsniedzot ruļļu ātrumus 5 km/h apmērā. Gaisa lineārais ātrums pie ventilatora atveres ir ± 5 km/h apmērā vai ± 10 % apmērā no attiecīgā ruļļa ātruma atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.

▼ B

1.1.2. Minēto gaisa ātrumu nosaka kā vidējo vērtību no vairākiem mērīšanas punktiem, kuri:

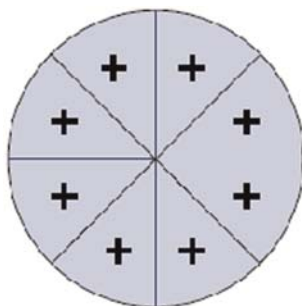
- a) ja izmanto ventilatorus ar taisnlenķa atverēm, atrodas katra taisnstūra centrā, sadalot visu ventilatora atveri 9 laukumos (sadalot ventilatora atveres horizontālo un vertikālo plakni 3 vienādās daļās); centrālo laukumu nemēra (kā parādīts A5/1. attēlā).

A5/1. attēls

Ventilators ar taisnlenķa atveri

- b) ja izmanto ventilatorus ar apaļām atverēm, atveri sadala 8 vienādās daļās ar vertikālām, horizontālām un 45° līnijām. Mērījumu punkti atrodas uz katras daļas centra līnijas–rādiusa (22.5°) divu trešdaļu attālumā no atveres rādiusa (kā parādīts A5/2. attēlā).

A5/2. attēls

Ventilators ar apaļu atveri

Šos mērījumus veic, kad ventilatora priekšā nav transportlīdzekļa vai citu šķēršļu. Ierīcei, ko lieto gaisa lineārā ātruma mērīšanai, jāatrodas starp 0 un 20 cm no ventilatora atveres.

▼ B

- 1.1.3. Ventilatora atverei ir jābūt šādiem parametriem:
- a) vismaz 0,3 m² laukumam; un
 - b) vismaz 0,8 metru platumam/diametram.
- 1.1.4. Ventilatora pozīcijai jābūt šādi:
- a) apakšējās malas augstums virs zemes: apmēram 20 cm;
 - b) attālums no transportlīdzekļa priekšas: apmēram 30 cm;

▼ M3

- c) aptuveni uz transportlīdzekļa garenvirziena centra līnijas.
- 1.1.5. Pēc ražotāja pieprasījuma un ja apstiprinātāj iestāde uzskata to par lietderīgu, var modificēt dzesēšanas ventilatora augstumu, izvietojumu šķērsvirzienā un attālumu no transportlīdzekļa.

Ja noteiktā ventilatora konfigurācija nav praktiska īpašām transportlīdzekļu konstrukcijām, piemēram, transportlīdzekļiem, kuriem motors ir uzstādīts aizmugurē vai kuriem gaisa ieplūde ir sānos, vai ja ventilators nenodrošina pienācīgu dzesēšanu, lai pareizi atveidotu darbību ekspluatācijā, pēc ražotāja pieprasījuma un ja apstiprinātāj iestāde uzskata to par lietderīgu, var modificēt dzesēšanas ventilatora augstumu, jaudīgumu, izvietojumu šķērsvirzienā un garenvirzienā un var izmantot papildu ventilatorus, kuriem var būt atšķirīga specifikācija (tostarp nemainīga ātruma ventilatorus).

- 1.1.6. Gadījumos, kas norādīti 1.1.5. punktā, visos attiecīgajos testa ziņojumos norāda dzesēšanas ventilatoru novietojumu un jaudīgumu un apstiprinātāj iestādei iesniegtā pamatojuma datus. Veicot turpmākos testus, izmanto līdzīgu novietojumu un specifikācijas, izvērtējot pamatojumu, lai nepieļautu nereprezentatīvus dzesēšanas parametrus.

▼ B

2. Šasijas dinamometrs
- 2.1. Vispārējās prasības
- 2.1.1. Dinamometram jāspēj imitēt ceļa slodzi ar trim ceļas slodzes koeficientiem, ko var pielāgot, lai veidotu slodzes līkni.

▼ M3

- 2.1.2. Dinamometriskais stends var būt ar vienu rulli vai divu rullu konfigurācijā. Divu rullu dinamometrisko stendu gadījumā rulli ir vai nu pastāvīgi sajūgti, vai arī priekšējais rullis ir dzenošais rullis, kas tieši vai netieši dzen jebkādas inerces masas un jaudas absorbcijas ierīci.

▼ B

- 2.2. Īpašas prasības
- Ar dinamometra ražotāja specifikācijām ir saistītas turpmāk izklāstītās īpašas prasības.
- 2.2.1. Rullļa izvirze nevienā mērījuma punktā nedrīkst pārsniegt 0.25 mm.
- 2.2.2. Rullļa diametram visos mērījumu punktos jābūt noteiktās nominālās vērtības apmērā ± 1 mm.
- 2.2.3. Dinamometram jābūt laika mērīšanas sistēmai, ko izmanto paātrinājumu ātruma noteikšanai un transportlīdzekļa/dinamometra brīvskrienu laiku mērīšanai. Šīs laika mērīšanas sistēmas precizitātei jābūt vismaz $\pm 0,001$ %. To pārbauda pie sākotnējās uzstādīšanas.

▼ B

- 2.2.4. Dinamometram jābūt ātruma mērīšanas sistēmai, kuras precizitātei jābūt vismaz $\pm 0,080$ km/h. To pārbauda pie sākotnējās uzstādīšanas.
- 2.2.5. Dinamometra reakcijas laikam (90 % reakcija uz vilces spēka soļa izmaiņām) jābūt mazākam par 100 ms ar tūlītējiem paātrinājumiem, kam jābūt vismaz 3 m/s^2 apmērā. To pārbauda pie sākotnējās uzstādīšanas un pēc būtiskām tehniskām apkopēm.
- 2.2.6. Dinamometra pamata inerci norāda dinamometra ražotājs un apstiprina $\pm 0,5$ % apmērā attiecībā uz katru izmērīto bāzes inerci un $\pm 0,2$ % apmērā attiecībā pret jebkuru vidējo aritmētisko vērtību, piemērojot dinamisku atvasinājumu rezultātiem, kas iegūti izmēģinājumos pie nemainīga paātrinājuma, palēninājuma un spēka.

▼ M3

- 2.2.7. Ruļļu ātrumu mēra frekvencē, kas nav mazāka par 10 Hz.
- 2.3. Papildu īpašās prasības, kas piemērojamas dinamometriskajam stendam *4WD* darbības režīmā
- 2.3.1. Dinamometra četru riteņu piedziņas vadības sistēmu projektē tā, lai transportlīdzekļa testēšanas laikā *WLTC* ietvaros būtu atbilstība turpmāk norādītajām prasībām.
- 2.3.1.1. Izmanto imitēto ceļa slodzi, lai dinamometrs četru riteņu piedziņas režīmā reproducētu tādu pašu spēku proporcionālo sadalījumu, ar kādu transportlīdzeklis saskartos, braucot par viennmērīgu, sausu un līdzenu ceļa virsmu.

▼ B

- 2.3.1.2. Pie sākotnējās uzstādīšanas un pēc būtiskām tehniskām apkopēm ir jānodrošina atbilstība šā papildpielikuma 2.3.1.2.1. punkta un vai nu šā papildpielikuma 2.3.1.2.2. punkta, vai 2.3.1.2.3. punkta prasībām. Priekšējā un aizmugurējā ruļļa ātruma starpību novērtē, izmantojot vidēji 1 sekundes slīdošo filtru ruļļa ātruma datiem, kas iegūti vismaz 20 Hz frekvencē.
- 2.3.1.2.1. Priekšējā un aizmugurējā ruļļa veiktā attāluma starpība nedrīkst pārsniegt 0,2 % no *WLTC* ietvaros nobrauktā attāluma. Absolūto skaitli integrē attāluma kopējās starpības aprēķināšanai *WLTC* ietvaros.
- 2.3.1.2.2. Priekšējā un aizmugurējā ruļļa veiktā attāluma starpība nedrīkst pārsniegt 0,1 m jebkurā 200 ms laikposmā.
- 2.3.1.2.3. Visu ruļļu ātrumu starpībai jābūt $\pm 0,16$ km/h diapazonā.

- 2.4. Šasijas dinamometra kalibrēšana

▼ M3

- 2.4.1. Spēku mērīšanas sistēma
- Spēka pārveidotāja precizitātei jābūt vismaz ± 10 N attiecībā uz visiem izmērītajiem soļiem. To pārbauda pie sākotnējās uzstādīšanas, pēc būtiskām tehniskām apkopēm un 370 dienu laikā pirms testu veikšanas.

▼ B

- 2.4.2. Dinamometra lieko zudumu kalibrēšana
- Dinamometra liekos zudumus mēra un atjaunina, ja kāda no izmērītajām vērtībām atšķiras no pašreizējās zudumu līknes par vairāk nekā 9 N. To pārbauda pie sākotnējās uzstādīšanas, pēc būtiskām tehniskām apkopēm un 35 dienu laikā pirms testu veikšanas.

▼B

- 2.4.3. Imitētās ceļa slodzes pārbaudīšana bez transportlīdzekļa
- Dinamometra veiktspēju pārbauda, veicot nenoslogotu brīvskrējiena testu pie sākotnējās uzstādīšanas, pēc būtiskām tehniskām apkopēm un 7 dienu laikā pirms testu veikšanas. Brīvskrējiena spēka vidējai aritmētiskai kļūdai katrā atskaites ātruma punktā jābūt mazāka par 10 N vai 2 % atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.
3. Atgāzu atšķaidīšanas sistēma
- 3.1. Sistēmas specifikācija
- 3.1.1. Pārskats
- 3.1.1.1. Izmanto pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēmu. Transportlīdzekļa kopējās atgāzes kontrolētos apstākļos nepārtraukti atšķaida ar apkārtējo gaisu, izmantojot konstanta tilpuma paraugu ņēmēju. Var izmantot kritiskās plūsmas *Venturi* cauruli vai vairākas paralēli izvietotas kritiskās plūsmas *Venturi* caurules, pozitīvā darba tilpuma sūkni (*PDP*), zemspāņas *Venturi* cauruli vai ultraspāņas plūsmas mērītāju (*UFM*). Izmēra atgāzu un atšķaidīšanas gaisa sajaukuma kopējo tilpumu, un analizēšanai ievāc pastāvīgi proporcionālu tā paraugu. Atgāzu savienojumu daudzumus nosaka no paraugu koncentrācijām, ko koriģē saistībā ar atšķaidīšanas gaisa attiecīgo sastāvu un kopējo plūsmu testa laikposmā.
- 3.1.1.2. Atgāzu atšķaidīšanas sistēma sastāv no savienojuma caurules, jaukšanas ierīces un atšķaidīšanas tuneļa, atšķaidīšanas gaisa kondicionētāja, iesūkšanas ierīces un plūsmas mērīšanas ierīces. Paraugu ņemšanas zondes uzstāda atšķaidīšanas tunelī, kā norādīts šā papildpielikuma 4.1., 4.2. un 4.3. punktā.
- 3.1.1.3. Šā papildpielikuma 3.1.1.2. punktā minētā jaukšanas ierīce ir A5/3. attēlā parādītais trauks, kurā tiek sajauktas atgāzes un atšķaidīšanas gaiss, lai paraugu ņemšanas vietā iegūtu viendabīgu maisījumu.
- 3.2. Vispārējas prasības
- 3.2.1. Transportlīdzekļa atgāzes atšķaida ar pietiekamu daudzumu apkārtējā gaisa, lai novērstu jebkādu ūdens kondensāciju parauga ņemšanas un mērīšanas sistēmā jebkādos apstākļos, kas varētu būt vērojami testa laikā.
- 3.2.2. Gaisa un atgāzu maisījumam ir jābūt viendabīgam vietās, kur atrodas paraugu ņemšanas zondes (skatiet šā papildpielikuma 3.3.3. punktu). Paraugu ņemšanas zondes ņem reprezentatīvus atšķaidītu atgāzu paraugus.
- 3.2.3. Sistēma ļauj izmērīt atšķaidīto atgāzu kopējo tilpumu.
- 3.2.4. Paraugu ņemšanas sistēma ir gāzu necaurlaidīga. Mainīgas atšķaidīšanas paraugu ņemšanas sistēmas konstrukcija un tajā izmantotie materiāli nodrošina, ka atšķaidītajās atgāzēs netiek ietekmēta neviena savienojuma koncentrācija. Ja kāds sistēmas komponents (siltummainis, ciklona atdalītājs, iesūkšanas ierīce u.t.t.) maina kādu atgāzu savienojumu koncentrāciju un šo sistēmisko kļūdu nevar novērst, paraugu ņemšanu šim savienojumam veic pirms šī komponenta.

▼B

3.2.5. Visām atšķaidīšanas sistēmas detaļām, kas saskaras ar neatšķaidītām vai atšķaidītām atgāzēm, jābūt konstruētām tā, lai maksimāli samazinātu cietdaļiņu vai daļiņu nogulsņēšanos vai pārveidošanu. Visas detaļas ir izgatavotas no elektrību vadošiem materiāliem, kas nereaģē ar atgāzu sastāvdaļām, un tās ir elektriski iezemētas, lai novērstu elektrostatiskos efektus.

3.2.6. Ja testējamais transportlīdzeklis ir aprīkots ar izplūdes cauruli, kas sastāv no vairākiem atzariem, savienojosajām caurulēm jābūt savienotām, cik vien iespējams tuvu transportlīdzeklī, nelabvēlīgi neietekmējot to darbību.

3.3. Īpašas prasības

3.3.1. Savienojums ar transportlīdzekļa izplūdes sistēmu

3.3.1.1. Savienojuma caurules sākums ir izpūtēja izeja. Savienojuma caurules gals ir paraugu ņemšanas punkts vai pirmais atšķaidīšanas punkts.

Vairāku izpūtēju konfigurāciju gadījumā, kur visi izpūtēji ir apvienoti, par savienojuma caurules sākumu uzskata pēdējo savienojumu, kurā apvienoti visi izpūtēji. Tādā gadījumā caurulei starp izpūtēja izeju un savienojuma caurules sākumu var uzstādīt izolāciju vai apsildi, bet to var arī nedarīt.

3.3.1.2. Savienojuma caurulei starp transportlīdzekli un atšķaidīšanas sistēmu jābūt konstruētai tā, lai pēc iespējas samazinātu siltuma zudumu.

3.3.1.3. Savienojuma caurulei ir jāatbilst šādām prasībām:

a) tā ir īsāka par 3,6 m vai par 6,1 m, ja tā ir siltumizolēta; tās iekšējais diametrs nepārsniedz 105 mm; izolēšanas materiālu biezums ir vismaz 25 mm un siltumvadītspēja nepārsniedz $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}^{-1}$ pie 400°C ; optimālā gadījumā cauruli var uzsildīt līdz temperatūrai virs rāsas punkta; var pieņemt, ka tas ir sasniegts, ja caurule ir uzsildīta līdz 70°C ;

b) tā nerada statisko spiedienu pārbaudāmā transportlīdzekļa izplūdes izejās, kas par vairāk nekā $\pm 0,75 \text{ kPa}$ pie 50 km/h vai vairāk nekā $\pm 1,25 \text{ kPa}$ testa laikā atšķiras no statiskā spiediena, kurš reģistrēts, kad transportlīdzekļa izplūdes caurulēm nekas nav pievienots; spiedienu mēra izplūdes izejā vai pagarinājumā ar tādu pašu diametru iespējami tuvu izpūtēja galam; ja ražotājs rakstiskā pieprasījumā apstiprinātājai iestādei pamato mazākas pielāides nepieciešamību, var izmantot paraugu ņemšanas sistēmas, kas var uzturēt statisko spiedienu $\pm 0,25 \text{ kPa}$ robežās;

c) neviena savienojuma caurules komponents nedrīkst būt izgatavots no materiāla, kas var ietekmēt atgāzes gāzveida vai cieto sastāvu; lai nepieļautu daļiņu veidošanos no elastomēra savienotājiem, izmantotajiem elastomēriem jābūt pēc iespējas termiski stabilākiem un pēc iespējas jāsamazina to pakļaušana atgāzes iedarbībai; lai savienotu transportlīdzekļa izplūdes cauruli un savienojuma cauruli, nav ieteicams izmantot elastomēra savienotājus.

3.3.2. Atšķaidīšanas gaisa kondicionēšana

▼B

- 3.3.2.1. Atšķaidīšanas gaisu, ko izmanto atgāzu primārai atšķaidīšanai *CVS* tunelī, laiž caur līdzekli, kas filtra materiālā spēj samazināt visbiežāk sastopamā izmēra daļiņu skaitu par $\leq 99,95\%$, vai vismaz caur EN 1822:2009 H13 klases filtru. Tā ir augstas efektivitātes cietdaļiņu gaisa filtru (*HEPA*) specifikācija. Atšķaidīšanas gaisu pirms tā nonākšanas *HEPA* filtrā var arī attīrīt ar kokogli. Ieteicams pirms *HEPA* filtra un attiecīgā gadījumā pēc kokogles skrubja ievietot rupjo daļiņu filtru.
- 3.3.2.2. Pēc transportlīdzekļa ražotāja pieprasījuma saskaņā ar labu inženierijas praksi var ņemt atšķaidīšanas gaisa paraugus, lai noteiktu, vai tunelis ietekmē cietdaļiņu un daļiņu fona līmeņus, ko pēc tam var atskaidrēt no atšķaidītājās atgāzēs izmērītajiem lielumiem. ►M3 Skatīt 6. papildpielikuma 2.1.3. punktu. ◀
- 3.3.3. Atšķaidīšanas tunelis
- 3.3.3.1. Nodrošina transportlīdzekļa atgāzu un atšķaidīšanas gaisa sajaukšanos. Var izmantot jaukšanas ierīci
- 3.3.3.2. Maisījuma viendabīgums jebkurā šķēsgriezumā paraugu ņemšanas zondes atrašanās vietā nedrīkst par vairāk nekā $\pm 2\%$ atšķirties no vidējām aritmētiskajām vērtībām, kas iegūtas vismaz piecos punktos ar vienādu atstatumu gāzu plūsmas diametrā.
- 3.3.3.3. Cietdaļiņu skaita un daļiņu skaita emisiju paraugu ņemšanai izmanto atšķaidīšanas tuneli:
- a) kas sastāv no taisnas caurules, kura izgatavota no elektrību vadoša materiāla, kas ir sazemēts;
 - b) kas rada turbulentu plūsmu (Reinoldsa skaitlis $\geq 4\,000$) un ir pietiekami garš, lai nodrošinātu atgāzu un atšķaidīšanas gaisa pilnīgu sajaukšanos;
 - c) kura diametrs ir vismaz 200 mm;
 - d) kam var uzstādīt izolāciju un/vai apsildi.
- 3.3.4. Iesūkšanas ierīce
- 3.3.4.1. Šai ierīcei var būt virkne fiksētu ātrumu, lai nodrošinātu pietiekamu plūsmu ūdens kondensēšanās novēršanai. Rezultāts ir panāks, ja plūsma ir:
- a) vai nu divreiz lielāka par maksimālo atgāzes plūsmu, ko rada ar braukšanas cikla paātrinājumiem; vai
 - b) pietiekama, lai nodrošinātu, ka CO_2 koncentrācija atšķaidītu atgāzu paraugu ņemšanas maisā ir mazāka par 3 procentiem pēc tilpuma benzīnam un dīzeļdegvielai, mazāka par 2,2 procentiem pēc tilpuma LPG un mazāka par 1,5 procentiem pēc tilpuma dabasgāzei/biometānam.
- 3.3.4.2. Atbilstību šā papildpielikuma 3.3.4.1. punkta prasībām var neno drošināt, ja *CVS* sistēma ir konstruēta tā, lai novērstu kondensāciju ar tādiem paņēmieniem vai paņēmieni kombinācijām kā:

▼B

- a) ūdens satura samazināšana atšķaidīšanas gaisā (atšķaidīšanas gaisa mitruma samazināšana);
- b) *CVS* atšķaidīšanas gaisa un visu komponentu uzsildīšana līdz atšķaidīto atgāzu plūsmas mērīšanas ierīcei un (pēc izvēles) līdz maisu paraugu ņemšanas sistēmai, ietverot paraugu maisus, kā arī sistēmu maisu koncentrācijas mērīšanai.

Tādos gadījumos *CVS* plūsmas ātruma izvēli testam pamato, pierādot, ka nevienā *CVS*, maisu paraugu ņemšanas sistēmas vai analītiskās sistēmas punktā nevar rasties ūdens kondensācija.

3.3.5. Tilpuma mērīšana primārajā atšķaidīšanas sistēmā

3.3.5.1. Metodei, lai izmērītu kopējo atšķaidītas atgāzes tilpumu konstanta tilpuma paraugu ņemšanas ierīcē, ir jābūt tādai, lai mērījums jebkādos ekspluatācijas apstākļos būtu ar $\pm 2\%$ precizitāti. Ja ierīce nespēj kompensēt atgāzu un atšķaidīšanas gaisa maisījuma temperatūras variācijas mērījumu punktā, izmanto siltummaini, lai temperatūru uzturētu $\pm 6\text{ °C}$ robežās no noteiktās ekspluatācijas temperatūras attiecībā uz *PDP CVS*, $\pm 11\text{ °C}$ — attiecībā uz *CFV CVS*, $\pm 6\text{ °C}$ — attiecībā uz *UFM CVS* un $\pm 11\text{ °C}$ — attiecībā uz *SSV CVS*.

3.3.5.2. Ja vajadzīgs, var izmantot kādu tilpuma mērīšanas ierīces aizsardzību, piemēram, ciklona atdalītāju, pamatplūsmas filtru utt.

▼M3

3.3.5.3. Temperatūras devēju uzstāda uzreiz pirms tilpuma mērīšanas ierīces. Šim temperatūras devējam ir jābūt ar precizitāti $\pm 1\text{ °C}$ un ar reakcijas laiku 0,1 sekunde pie 62 % temperatūras izmaiņu (vērtība mērīta silīcija eļļā).

▼B

3.3.5.4. Spiediena atšķirības no atmosfēras spiediena mēra pirms un, ja vajadzīgs, pēc tilpuma mērīšanas ierīces.

3.3.5.5. Spiediena mērījumiem testa laikā jābūt ar precīzumspēju un precizitāti $\pm 0.4\text{ kPa}$. Skatiet A5/5. tabulu.

3.3.6. Ieteiktās sistēmas apraksts

A5/3. attēlā parādīts šā papildpielikuma prasībām atbilstīgu atgāzu atšķaidīšanas sistēmu shematiskais zīmējums.

Ir ieteicami šādi komponenti:

- a) atšķaidīšanas gaisa filtrs, ko pēc vajadzības var iepriekš uzsildīt; šis filtrs sastāv no šādiem secīgiem filtriem: neobligāta aktīvās kokogles filtra (ieplūdes pusē) un *HEPA* filtra (izplūdes pusē); ieteicams pirms *HEPA* filtra un pēc kokogles filtra, ja to izmanto, ievietot vēl vienu rupjo daļiņu filtru; kokogles filtra uzdevums ir samazināt un stabilizēt ogļūdeņraža koncentrāciju apkārtējās vides emisijā atšķaidīšanas gaisā;

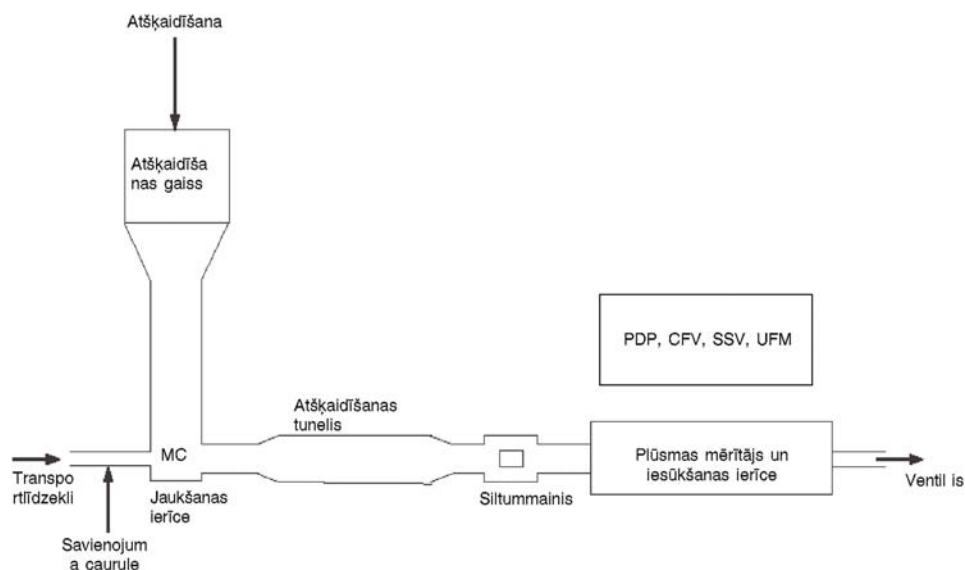
▼ B

- b) savienojuma caurule, ar kuru transportlīdzekļa izplūdes caurule ir integrēta atšķaidīšanas tunelī;
- c) neobligāts siltummainis saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.5.1. punktu;
- d) jaukšanas ierīce, kurā atgāze un atšķaidīšanas gaiss tiek sajaukti viendabīgā masā un kura var atrasties tuvu transportlīdzeklī, lai pēc iespējas samazinātu savienojuma caurules garumu;
- e) atšķaidīšanas tunelis, no kura ņem cietdaļiņu un daļiņu paraugus;
- f) var izmantot kādu mērīšanas sistēmas aizsardzību, piemēram, ciklona atdalītāju, pamatplūsmas filtru utt.;
- g) iesūkšanas ierīce ar pietiekamu tilpumu kopējā atšķaidītas atgāzes tilpuma apstrādei.

Nav būtiski nodrošināt precīzu atbilstību šiem attēliem. Lai nodrošinātu papildu informāciju un koordinētu komponentu sistēmu darbību, var izmantot tādas papildu komponentus kā instrumenti, vārsti, solenoīdi un pārslēgi.

A5/3. attēls

Atgāzu atšķaidīšanas sistēma

**▼ M3**

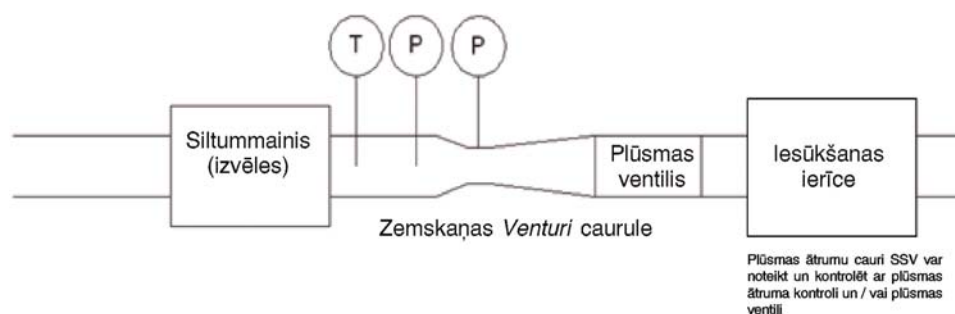
3.3.6.1. Pozitīvā darba tilpuma sūkņi (PDP)

Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēma ar pozitīvā darba tilpuma sūkni (PDP) atbilst šā papildpielikuma prasībām, mērot gāzes plūsmu sūkņī pie pastāvīgas temperatūras un spiediena. Kopējo tilpumu mēra, skaitot kalibrēta pozitīvā darba tilpuma sūkņa izdarītos apgriezienus. Proporcionālu paraugu iegūst, ņemot paraugu ar sūkni, plūsmas mērītāju un plūsmas kontroles vārstu pie pastāvīga plūsmas ātruma.

▼ **B**

- 3.3.6.2. Kritiskās plūsmas *Venturi* caurule (*CFV*)
- 3.3.6.2.1. Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēmā *CFV* izmanto, balstoties uz kritiskās plūsmas mehāniskajiem principiem. Mainīgo atšķaidīšanas un atgāzes maisījuma plūsmas ātrumu uztur kā skaņas ātrumu, kas ir tieši proporcionāls gāzes temperatūras kvadrātsaknei. Plūsmu nepārtraukti pārrauga, aprēķina un saskaņo visā testa laikā.
- 3.3.6.2.2. Papildu kritiskās plūsmas paraugu ņemšanas *Venturi* caurules izmantošana nodrošina atšķaidīšanas tunelī paņemto gāzes paraugu proporcionalitāti. Tā kā abu *Venturi* cauruļu ieplūdēs spiediens un temperatūra ir vienāda, paraugu ņemšanai novirzītās gāzes plūsmas tilpums ir proporcionāls kopējam radītās atšķaidītās atgāzes maisījuma tilpumam, tādējādi ir izpildītas šā papildpielikuma.
- 3.3.6.2.3. Ar mērīšanas *CFV* cauruli mēra atšķaidītās atgāzes plūsmas tilpumu.
- 3.3.6.3. Zemskaņas plūsmas *Venturi* caurule (*SSV*)
- 3.3.6.3.1. Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēmā *SSV* (A5/4. attēls) izmanto, balstoties uz plūsmas mehāniskajiem principiem. Mainīgo atšķaidīšanas un atgāzes maisījuma plūsmas ātrumu uztur kā zemskaņas ātrumu, ko aprēķina no zemskaņas *Venturi* caurules fizikālajiem izmēriem un absolūtās temperatūras (T) un spiediena (P) mērījumiem pie *Venturi* caurules ieplūdes, kā arī no spiediena mērījuma *Venturi* caurules sašaurinājumā. Plūsmu nepārtraukti pārrauga, aprēķina un saskaņo visā testa laikā.
- 3.3.6.3.2. Ar *SSV* mēra atšķaidītās atgāzes plūsmas tilpumu.

A5/4. attēls

Zemskaņas *Venturi* caurules (*SSV*) shematiskais zīmējums

- 3.3.6.4. Ultraskaņas plūsmas mērītājs (*UFM*)
- 3.3.6.4.1. *UFM* mēra atšķaidītās atgāzes ātrumu *CVS* caurulēs, piemērojot principu par ultraskaņas plūsmas noteikšanu ar ultraskaņas raidītāju/uztvērēju pāri vai vairākiem pāriem, kas uzstādīts(-i) caurulē, kā parādīts A5/5. attēlā. Plūstošās gāzes ātrumu nosaka atšķirība starp to laiku augšupējā virzienā un lejupējā virzienā, kas vajadzīgs, lai ultraskaņas signāls no raidītāja nonāktu līdz uztvērējam. Gāzes ātrumu pārvērš standarta tilpuma plūsmā, izmantojot kalibrēšanas koeficientu attiecībā uz caurules diametru ar reālā laika korekcijām attiecībā uz atšķaidītās atgāzes temperatūru un absolūto spiedienu.

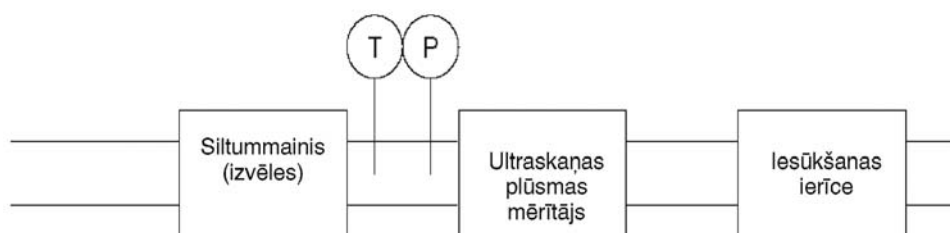
▼ B

3.3.6.4.2. Sistēmas komponenti ietver:

- a) iesūkšanas ierīci, kas aprīkota ar ātruma kontroli, plūsmas ventili vai citu metodi *CVS* plūsmas ātruma iestatīšanai un nemainīgas tilpuma plūsmas uzturēšanai standarta apstākļos;
- b) *UFM*;
- c) temperatūras un spiediena mērīšanas ierīces (T un P), kas vajadzīgas plūsmas koriģēšanai;
- d) neobligātu siltummaini atšķaidītās atgāzes temperatūras kontrolēšanai *UFM*. Ja siltummaini uzstāda, tam jāspēj kontrolēt atšķaidītās atgāzes temperatūru saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.5.1. punktu. Testa laikā gaisa/atgāzes maisījuma temperatūrai, ko mēra punktā uz augšu tieši aiz iesūkšanas ierīces, jābūt $\pm 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ robežās no vidējās aritmētiskās ekspluatācijas temperatūras testa ietvaros.

A5/5. attēls

Ultraskaņas plūsmas mērītāja (*UFM*) shematiskais zīmējums



3.3.6.4.3. Ultraskaņas plūsmas mērītāja tipa *CVS* projektē un izmanto saskaņā ar šādiem nosacījumiem:

- a) atšķaidītās atgāzes ātrums nodrošina Reinoldsa skaitli virs 4 000, lai pirms ultraskaņas plūsmas mērītāja uzturētu nemainīgi turbulentu plūsmu;
- b) ultraskaņas plūsmas mērītāju uzstāda caurulē ar nemainīgu diametru un garumu, kas ir 10 reizes lielāks par augšupējās plūsmas iekšējo diametru un 5 reizes lielāks par lejupējās plūsmas diametru;

▼ M3

- c) tieši pirms ultraskaņas plūsmas mērītāja uzstāda atšķaidītās atgāzes temperatūras devēju (T). Šim temperatūras devējam ir jābūt ar precizitāti $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ un ar reakcijas laiku 0,1 sekunde pie 62 % temperatūras izmaiņu (vērtība mērīta silīcija eļļā);

▼ B

- d) atšķaidītās atgāzes absolūto spiedienu (P) mēra tieši pirms ultraskaņas plūsmas mērītāja $\pm 0,3\text{ kPa}$ robežās;

▼B

- e) ja virzienā uz augšu no ultraskaņas plūsmas mērītāja neuzstāda siltummaini, atšķaidītās atgāzes plūsmas ātrumu, kas koriģēts attiecībā uz standarta apstākļiem, testa laikā uztur nemainīgu. To var panākt ar iesūkšanas ierīces kontroli, plūsmas ventili vai citu metodi.

3.4. CVS kalibrēšanas procedūra

3.4.1. Vispārējās prasības

- 3.4.1.1. CVS sistēmu kalibrē, izmantojot precīzu plūsmas mērītāju un ierobežotājerīci, kalibrēšanu veicot A5/4. tabulā norādītajos intervālos. Plūsmu caur sistēmu mēra ar dažādiem spiediena rādītājiem un sistēmas kontroles parametriem, kas izmērīti un attiecas uz plūsmām. Plūsmas mērīšanas ierīcei (piemēram, kalibrētajai *Venturi* caurulei, laminārās plūsmas elementam (*LFE*), kalibrētajam turbīnas mērītājam) jābūt dinamiskai un piemērotai lielajam plūsmas ātrumam, kāds pastāv konstanta tilpuma paraugu testēšanas laikā. ►M3 Ierīces precizitātei ir jābūt sertificētai. ◄

- 3.4.1.2. Nākamajos punktos ir aprakstītas *PDP*, *CFV*, *SSV* un *UFM* bloku kalibrēšanas metodes, izmantojot laminārās plūsmas mērītāju (kam ir nepieciešamā precizitāte) kopā ar kalibrēšanas derīguma termiņa statistisko pārbaudi.

3.4.2. Tilpumsūkņa (*PDP*) kalibrēšana

- 3.4.2.1. Turpmāk izklāstītajā kalibrēšanas procedūrā sniegta informācija par aprīkojumu, testa konfigurāciju un dažādajiem parametriem, kurus mēra, lai noteiktu *CVS* sūkņa plūsmas ātrumu. Visus ar sūkni saistītos parametrus mēra vienlaikus ar parametriem, kas saistīti ar plūsmas mērītāju, kura virknes slēgumā ir savienota ar sūkni. Aprēķināto plūsmas ātrumu (ko izsaka m³/min pie sūkņa ieplūdes attiecībā uz izmērīto absolūto spiedienu un temperatūru) pēc tam apgriezti attēlo kā korelācijas funkciju, kura ietver attiecīgos sūkņa parametrus. Pēc tam nosaka lineāro vienādojumu, ar ko izsaka sūknētās plūsmas un korelācijas funkcijas attiecību. Gadījumā, kad *CVS* ir ar vairāku ātrumu piedziņu, kalibrēšanu veic katram izmantotajam diapazonam.

- 3.4.2.2. Šī kalibrēšanas procedūra ir balstīta uz to sūkņa un plūsmas mērītāja parametru absolūto vērtību mērījumu, kas attiecas uz plūsmas ātrumu katrā punktā. Lai nodrošinātu kalibrēšanas līknes precizitāti un integritāti, ir jāievēro turpmāk uzskaitītie nosacījumi.

- 3.4.2.2.1. sūkņa spiedienu mēra sūkņa nozarojumos, nevis ārējās sūkņa ieplūdes un izplūdes caurulēs. Spiediena krāni, kas piestiprināti sūkņa galvenās plāksnes augšējā centrā un apakšējā centrā, ir pakļauti faktiskajiem sūkņa dobuma spiedieniem un tāpēc atspoguļo absolūtās spiediena atšķirības.

- 3.4.2.2.2. Kalibrēšanas laikā saglabā temperatūras stabilitāti. Laminārās plūsmas mērītājs uztver ieplūdes temperatūras svārstības, kuru rezultātā tiek izklaidēti datu punkti. Pakāpeniskas ± 1 °C izmaiņas temperatūrā ir pieņemamas, ja tās notiek vairāku minūšu periodā.

▼B

3.4.2.5.1. Ierobežotāju vārstu atiestata vairāk ierobežojošā stāvoklī sūkņa ieplūdes pazemināšanās soļos (apmēram 1 kPa), kas ļaus iegūt vismaz sešus datu punktus kopējai kalibrēšanai. Pirms atkārtoto datu iegūšanu sistēmai ļauj 3 minūtes nostabilizēties.

3.4.2.5.2. Gaisa plūsmas ātrumu Q_s katrā testa punktā aprēķina standarta m^3/min no plūsmas mērītāja datiem, izmantojot ražotāja noteikto metodi.

3.4.2.5.3. Pēc tam gaisa plūsmas ātrumu pārvērš sūkņa plūsmā V_0 , ko izsaka m^3/rev , atbilstīgi absolūtajai temperatūrai un spiedienam sūkņa ieplūdes atverē:

$$V_0 = \frac{Q_s}{n} \times \frac{T_p}{273,15K} \times \frac{101,325kPa}{P_p}$$

kur:

V_0 ir sūkņa plūsmas ātrums pie T_p un P_p , m^3/rev ;

Q_s ir gaisa plūsma pie 101,325 kPa un 273,15 K (0 °C), m^3/min ;

T_p ir temperatūra sūkņa ieplūdes atverē, kelvini (K);

P_p ir absolūtais spiediens sūkņa ieplūdes atverē, kPa;

n ir sūkņa ātrums, min^{-1} .

3.4.2.5.4. Lai kompensētu sūkņa ātruma spiediena izmaiņu mijiedarbību sūknī un sūkņa kļūdas koeficientu, korelācijas funkciju x_0 starp sūkņa ātrumu n , diferenciālo spiedienu sūkņa ieplūdē un sūkņa izplūdē un absolūto sūkņa izplūdes spiedienu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$x_0 = \frac{1}{n} \sqrt{\frac{\Delta P_p}{P_e}}$$

kur:

x_0 ir korelācijas funkcija;

ΔP_p ir diferenciālais spiediens posmā starp sūkņa ievadu un sūkņa izvadu, kPa;

P_e absolūtais izplūdes spiediens ($PPO + P_b$), kPa.

Izmanto vismazāko kvadrātu lineāro metodi, lai iegūtu šādus kalibrēšanas vienādojumus: D_0

$$V_0 = D_0 - M \times x_0$$

$$n = A - B \times \Delta P_p$$

kur B un M ir slīpumi un A un D_0 ir līniju krustpunkti.

▼B

3.4.2.6. CVS sistēmu ar vairākiem ātrumiem kalibrē katrā izmantotajā ātrumā. Diapazoniem izveidotajām kalibrēšanas līknēm ir jābūt apmēram paralēlām, un ordinātas vērtības, D_0 palielinās, kad samazinās sūkņa plūsmas ātrums.

3.4.2.7. Vērtības, ko aprēķina, izmantojot vienādojumu, ir robežās 0,5 % no izmērītās V_0 vērtības. Vērtība M katram sūknim būs atšķirīga. Kalibrēšanu veic pie sākotnējās uzstādīšanas un pēc būtiskām tehniskām apkopēm.

3.4.3. Kritiskās plūsmas *Venturi* caurules (*CFV*) kalibrēšana

3.4.3.1. *CFV* kalibrēšanas pamatā ir kritiskās plūsmas *Venturi* caurules plūsmas vienādojums:

$$Q_s = \frac{K_v P}{\sqrt{T}}$$

kur:

Q_s ir plūsma, m^3/min ;

K_v ir kalibrēšanas koeficients;

P ir absolūtais spiediens, kPa;

T ir absolūtā temperatūra, kelvini (K).

Gāzes plūsma ir ieplūdes spiediena un temperatūras funkcija.

Šā papildpielikuma 3.4.3.2.–3.4.3.3.4. punktā aprakstītā kalibrēšanas procedūra nosaka kalibrēšanas koeficienta vērtību pie izmērītajām spiediena, temperatūras un gaisa plūsmas vērtībām.

3.4.3.2. ►**M3** Ir nepieciešami kritiskās plūsmas *Venturi* caurules plūsmas kalibrēšanas mērījumi, un šādiem datiem jābūt minētās precizitātes robežās: ◀

barometriskais spiediens (korigēts) $P_b \pm 0,03$ kPa,

LFE gaisa temperatūra, plūsmas mērītājs, ETI
►**M3** $\pm 0,15$ °C ◀,

retinājuma spiediens augšpus LFE , $EPI \pm 0,01$ kPa,

spiediena kritums LFE matricā, $EDP \pm 0,0015$ kPa,

gaisa plūsma, $Q_s \pm 0,5$ %,

CFV ieplūdes ieplaka, $PPI \pm 0,02$ kPa,

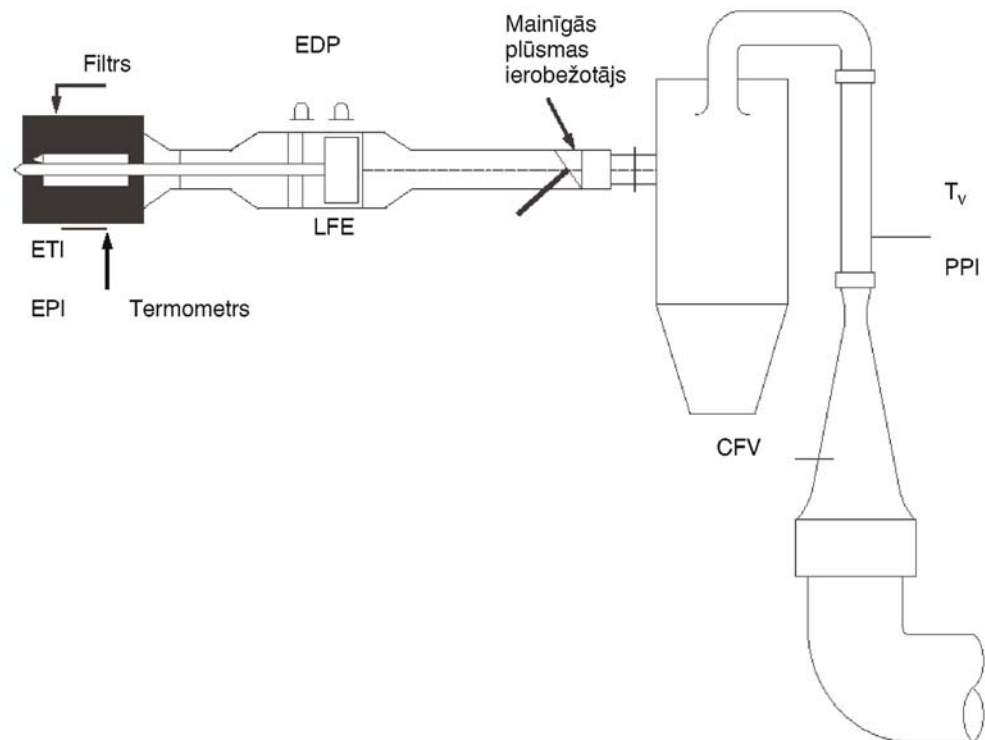
temperatūra pie *Venturi* caurules ieplūdes, T_v ►**M3** $\pm 0,2$ °C ◀.

3.4.3.3. Iekārtu uzstāda, kā norādīts A5/7. attēlā, un pārbauda, vai nav noplūdes. Jebkādas noplūdes starp plūsmas mērīšanas ierīci un kritiskās plūsmas *Venturi* cauruli būtiski ietekmēs kalibrēšanas precizitāti, tādēļ šādas noplūdes nedrīkst pieļaut.

▼ B

A5/7. attēls

CFV kalibrēšanas konfigurācija



- 3.4.3.3.1. Mainīgās plūsmas ierobežotāju iestata atvērtā pozīcijā, ieslēdz iesūkšanas ierīci un stabilizē sistēmu. Apkopo datus no visiem instrumentiem.
- 3.4.3.3.2. Plūsmas ierobežotāja iestatījuma pozīcijas maina, un veic vismaz astoņus nolasījumus *Venturi* caurules kritiskās plūsmas diapazonā.
- 3.4.3.3.3. Kalibrēšanas laikā reģistrētos datus izmanto turpmāk aprakstītajā aprēķinā.
- 3.4.3.3.3.1. Gaisa plūsmas ātrumu, Q_s , katrā testa punktā aprēķina no plūsmas mērītāja datiem, izmantojot ražotāja noteikto metodi.

Katram testa punktam aprēķina kalibrēšanas koeficienta vērtības: Q_s

$$K_v = \frac{Q_s \sqrt{T_v}}{P_v}$$

kur:

Q_s ir plūsmas ātrums m^3/min pie 273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa;

T_v ir temperatūra pie *Venturi* caurules atveres, kelvini (K),

P_v ir absolūtais spiediens pie *Venturi* caurules atveres, kPa.

▼B

- 3.4.3.3.2. K_v attēlo kā *Venturi* caurules atveres spiediena P_v funkciju. Attiecībā uz skaņas plūsmu K_v būs relatīvi konstanta vērtība. Kad spiediens samazinās (vakuums palielinās), *Venturi* caurule atveras un K_v samazinās. Šīs K_v vērtības neizmanto turpmākiem aprēķiniem.
- 3.4.3.3.3. Vismaz astoņiem punktiem kritiskajā apgabalā aprēķina vidējo aritmētisko K_v un standartnovirzi.
- 3.4.3.3.4. Ja standartnovirze pārsniedz 0,3 % no vidējā aritmētiskā K_v , veic korekcijas.
- 3.4.4. Zemskaņas *Venturi* caurules (*SSV*) kalibrēšana
- 3.4.4.1. *SSV* kalibrēšanas pamatā ir zemskaņas *Venturi* caurules plūsmas vienādojums. Gāzes plūsma ir ieplūdes spiediena un temperatūras un spiediena krišanās starp *SSV* ieplūdi un sašaurinājumu funkcija.
- 3.4.4.2. Datu analīze
- 3.4.4.2.1. Gaisa plūsmu, Q_{SSV} , atbilstīgi katram ierobežojuma iestatījumam (vismaz 16 iestatījumi) aprēķina pēc standarta m^3/min , izmantojot plūsmas mērītāja datus un ražotāja noteikto metodi. Izplūdes koeficientu, aprēķina no katra iestatījuma kalibrēšanas datiem ar šādu vienādojumu:

$$C_d = \frac{Q_{SSV}}{d_v^2 \times p_p \times \sqrt{\left\{ \frac{1}{T} \times \left(r_p^{1,426} - r_p^{1,718} \right) \times \left(\frac{1}{1 - r_D^4 \times r_p^{1,426}} \right) \right\}}}$$

kur:

Q_{SSV} ir gaisa plūsmas ātrums standarta apstākļos (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s ;

T ir temperatūra pie *Venturi* caurules atveres, kelvini (K),

d_v ir *SSV* sašaurinājuma diametrs, m;

r_p ir *SSV* sašaurinājuma un ieplūdes absolūtā statiskā spiediena attiecība, $1 - \frac{\Delta p}{p_p}$;

r_D ir *SSV* sašaurinājuma diametra d_v un ieplūdes caurules iekšējā diametra D attiecība;

C_d ir *SSV* izplūdes koeficients;

p_p ir absolūtais spiediens pie *Venturi* caurules atveres, kPa;

Lai noteiktu zemskaņas plūsmas diapazonu, C_d attēlo kā funkciju no Reinoldsa skaitļa Re pie *SSV* sašaurinājuma. Reinoldsa skaitli pie *SSV* sašaurinājuma aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$Re = A_1 \times \frac{Q_{SSV}}{d_v \times \mu}$$

▼ B

kur:

$$\mu = \frac{b \times T^{1.5}}{S + T}$$

A_1 ir 25,55152, ko izsaka SI, $\left(\frac{1}{\text{m}^3}\right)\left(\frac{\text{min}}{\text{s}}\right)\left(\frac{\text{mm}}{\text{m}}\right)$;

Q_{ssv} ir gaisa plūsmas ātrums standarta apstākļos (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s ;

d_v ir SSV sašaurinājuma diametrs, m;

μ ir absolūtā vai dinamiskā gāzes viskozitāte, kg/ms;

b ir $1,458 \times 10^6$ (empīriskā konstante), kg/ms $\text{K}^{0.5}$;

S ir 110,4 (empīriskā konstante), kelvini (K).

3.4.4.2.2. Tā kā Q_{ssv} ir Re vienādojuma ievaddati, aprēķinus sāk ar sākotnējo pieņēmumu par kalibrēšanas *Venturi* caurules Q_{ssv} vai C_d un atkārti, līdz Q_{ssv} konverģē. Konverģences metodes precizitātei jābūt vismaz 0,1 %.

3.4.4.2.3. Vismaz 16 punktiem zemskaņas plūsmas apvidū aprēķinātās C_d vērtības, kas iegūtas pēc kalibrēšanas līknes pielāgotā vienādojuma, ir $\pm 0,5$ % robežās no izmērītā C_d katram kalibrēšanas punktam.

3.4.5. Ultraskaņas plūsmas mērītāja (*UFM*) kalibrēšana

3.4.5.1. *UFM* kalibrē attiecībā pret piemērotu atskaites plūsmas mērītāju.

3.4.5.2. *UFM* kalibrē *CVS* konfigurācijā, ko izmantos testa telpā (atšķaidīto atgāzu caurules, iesūkšanas ierīces), un pārbauda, vai nav noplūžu. Skatiet A5/8. attēlu.

3.4.5.3. Ja *UFM* sistēmā nav siltummaiņa, uzstāda sildītāju, lai apstrādātu kalibrēšanas plūsmu.

3.4.5.4. Katram *CVS* plūsmas iestatījumam, ko ir paredzēts izmantot, kalibrēšanu īsteno temperatūrā no istabas temperatūras līdz maksimālajai temperatūrai, kāda tiks sasniegta transportlīdzekļa testēšanas laikā.

3.4.5.5. *UFM* elektronisko daļu (temperatūras (T) un spiediena (P) devēju) kalibrēšanā ievēro ražotāja ieteikto procedūru.

3.4.5.6. ► **M3** Ir vajadzīgi mērījumi ultraskaņas plūsmas mērītāja plūsmas kalibrēšanai, un šādiem datiem (ja izmanto laminārās plūsmas elementu) ir jābūt šādās precizitātes robežās: ◀

barometriskais spiediens (korigēts) $P_b \pm 0,03$ kPa,

LFE gaisa temperatūra, plūsmas mērītājs, *ETI*
► **M3** $\pm 0,15$ °C ◀,

retinājuma spiediens augšpus *LFE*, *EPI* $\pm 0,01$ kPa,

spiediena kritums (EDP) *LFE* matricā $\pm 0,0015$ kPa,

▼ **B**

gaisa plūsma, $Q_s \pm 0,5 \%$,

UFM ieplūdes pazemināšanās, $P_{act} \pm 0,02 \text{ kPa}$,

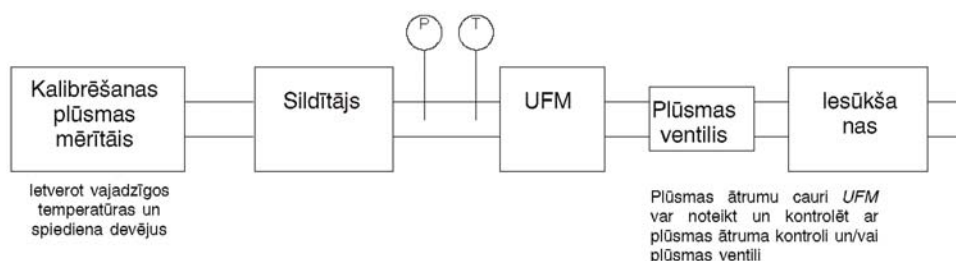
temperatūra pie *UFM* ieplūdes, $T_{act} \blacktriangleright \underline{\mathbf{M3}} \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C} \blacktriangleleft$.

3.4.5.7. Procedūra

- 3.4.5.7.1. Iekārtu uzstāda, kā norādīts A5/8. attēlā, un pārbauda, vai nav noplūdes. Jebkādas noplūdes starp plūsmas mērīšanas ierīci un *UFM* būtiski ietekmēs kalibrēšanas precizitāti.

A5/8. attēls

UFM kalibrēšanas konfigurācija



- 3.4.5.7.2. Iedarbina iesūkšanas ierīci. Tās ātrumu un/vai plūsmas ventiļa pozīciju noregulē, lai validēšanai nodrošinātu noteiktu plūsmu, un stabilizē sistēmu. Apkopo datus no visiem instrumentiem.

- 3.4.5.7.3. *UFM* sistēmām bez siltummaiņa iedarbina sildītāju, lai paaugstinātu kalibrēšanas gaisa temperatūru, stabilizē sistēmu un reģistrē datus no visiem instrumentiem. Temperatūru paaugstina saprātīgās pakāpēs līdz sasniedz emisiju testā paredzēto atšķaidīto atgāzu maksimālo temperatūru.

- 3.4.5.7.4. Pēc tam sildītāju izslēdz un iesūkšanas ierīces ātrumu un/vai plūsmas ventili noregulē nākamajā plūsmas iestatījumā, ko izmantos transportlīdzekļa emisiju testēšanai; tad atkārtu kalibrēšanas secību.

- 3.4.5.8. Kalibrēšanas laikā reģistrētos datus izmanto šādos aprēķinos. Gaisa plūsmas ātrumu, Q_s , katrā testa punktā aprēķina no plūsmas mērītāja datiem, izmantojot ražotāja noteikto metodi. Q_s

$$K_v = \frac{Q_{reference}}{Q_s}$$

kur:

Q_s ir gaisa plūsmas ātrums standarta apstākļos (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s ;

$Q_{reference}$ ir kalibrēšanas plūsmas mērītāja gaisa plūsmas ātrums standarta apstākļos (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s ;

▼B

K_v ir kalibrēšanas koeficients.

UFM sistēmām bez siltummaiņa K_v attēlo kā T_{act} funkciju.

K_v maksimālā variācija nepārsniedz 0,3 % no visu mērījumu, kas veikti pie dažādām temperatūrām, vidējās aritmētiskās K_v vērtības.

3.5. Sistēmas pārbaudes procedūra

3.5.1. Vispārējās prasības

3.5.1.1. *CVS* paraugu ņemšanas sistēmas un analītiskās sistēmas kopējo precizitāti nosaka, ekspluatācijas laikā normālos testa apstākļos sistēmā ievadot emisijas gāzes savienojuma zināmu masu un pēc tam analizējot un aprēķinot emisijas gāzu savienojumus saskaņā ar vienādojumiem 7. papildpielikumā. Gan šā papildpielikuma 3.5.1.1.1. punktā aprakstītā *CFO* metode, gan šā papildpielikuma 3.5.1.1.2. punktā aprakstītā gravimetriskā metode nodrošina pietiekamu precizitāti.

Maksimālā pieļaujamā novirze starp ieplūdušās gāzes daudzumu un izmērītās gāzes daudzumu ir ►**M3** ± 2 %. ◀

3.5.1.1.1. Kritiskās plūsmas sprauslas (*CFO*) metode

(*CFO*) metode mēra tīras gāzes (CO , CO_2 vai C_3H_8) nemainīgu plūsmu, izmantojot kritiskās plūsmas sprauslas ierīci.

▼M3

CVS sistēmā caur kalibrētu kritiskās plūsmas sprauslu ievada tīra oglekļa monoksīda, oglekļa monoksīda vai propāna gāzes zināmu masu. Ja ieplūdes spiediens ir pietiekami liels, plūsmas ātrums q , ko ierobežo, izmantojot kritiskās plūsmas sprauslu, ir neatkarīgs no sprauslas izplūdes spiediena (kritiskā plūsma). *CVS* sistēmu darbina kā parastā atgāzu emisiju testā, un sekojošai analīzei nodrošina pietiekami ilgu laiku. Parauga maisā savākto gāzi analizē ar parastām iekārtām (šā papildpielikuma 4.1. punkts) un rezultātus salīdzina ar zināmu gāzes paraugu koncentrāciju. Ja novirzes pārsniedz 2 %, ir jānosaka un jālikvidē nepareizās darbības cēlonis.

▼B

3.5.1.1.2. Gravimetriskā metode

Gravimetriskā metode paredz tīras gāzes (CO , CO_2 vai C_3H_8) daudzuma svēršanu.

▼M3

Ar precīzumspēju ± 0,01 g nosaka masu mazam cilindram, kas piepildīts ar vai nu tīru oglekļa monoksīdu, vai oglekļa monoksīdu, vai arī propānu. *CVS* sistēma darbojas parastos atgāzu emisiju testa apstākļos, un vienlaikus sistēmā tiek pietiekami ilgstoši (lai būtu iespējama sekojoša analīze) ievadīta tīra gāze. Ievadītās tīras gāzes daudzumu nosaka, izmantojot diferenciālo svēršanu. Maisā uzkrāto gāzi analizē ar iekārtām, ko parasti izmanto atgāzu analizēšanai, kā aprakstīts 4.1. punktā). Rezultātus pēc tam salīdzina ar iepriekš aprēķinātajām koncentrāciju vērtībām. Ja novirzes pārsniedz ±2 %, ir jānosaka un jālikvidē nepareizās darbības cēlonis.

▼B

4. Emisiju mēriekārtas

▼ B

- 4.1. Gāzveida emisiju mēriekārtas
- 4.1.1. Sistēmas pārskats
- 4.1.1.1. Analīzēm ievāc nepārtraukti proporcionālu atšķaidītas atgāzes un atšķaidīšanas gaisa paraugu.
- 4.1.1.2. Radīto gāzveida emisiju masu nosaka no proporcionālā parauga koncentrācijas un kopējā apjoma, kas izmērīts testa laikā. Paraugu koncentrācijas koriģē, lai ņemtu vērā attiecīgo savienojumu koncentrācijas atšķaidīšanas gaisā.
- 4.1.2. Prasības paraugu ņemšanas sistēmai
- 4.1.2.1. Atšķaidītu atgāzu paraugu paņem augšupējā virzienā no iesūkšanas ierīces.

▼ M3

Izņemot 4.1.3.1. punktu (Ogļūdeņražu paraugu ņemšanas sistēma), 4.2. punktu (*PM* mēriekārtas) un 4.3. punktu (*PN* mēriekārtas), atšķaidītas izplūdes gāzes paraugu var ņemt leļpus kondicionēšanas ierīcēm (ja ir).

▼ B

- 4.1.2.2. Maisu paraugu ņemšanas plūsmas ātrumu nosaka tā, lai nodrošinātu pietiekamu atšķaidīšanas gaisa un atšķaidīto atgāzu daudzumu *CVS* maisos un lai būtu iespējams izmērīt koncentrācijas, un šis ātrums nedrīkst pārsniegt 0,3 % no atšķaidīto atgāzu plūsmas ātruma, ja vien atšķaidīto atgāzu maisa piepildīto tilpumu nepieskaita integrētajam *CVS* tilpumam.
- 4.1.2.3. Atšķaidīšanas gaisa paraugu ņem netālu no atšķaidīšanas gaisa ieplūdes (aiz filtra, ja tāds ir uzstādīts).
- 4.1.2.4. Atšķaidīšanas gaisa paraugs nedrīkst būt piesārņots ar atgāzēm no sajaukšanās zonas.
- 4.1.2.5. Atšķaidīšanas gaisa paraugu ņemšanas ātrumam jābūt salīdzināmam ar to, kas izmantots atšķaidīto atgāzu gadījumā.
- 4.1.2.6. Paraugu ņemšanā izmantotie materiāli nedrīkst izmainīt emisiju savienojumu koncentrācijas.
- 4.1.2.7. Lai no parauga paņemtu cietās daļiņas, var izmantot filtrus.
- 4.1.2.8. Jebkuram vārstam, ko izmanto, lai novirzītu atgāzi, jābūt ātri noregulējamam un ātrslēdzošam.
- 4.1.2.9. Starp trīscelļu vārstiem un paraugu ņemšanas maisiem var izmantot ātri aizveramus un gāzi necaurlaidīgus savienojumus, kas paši automātiski aizveras maisa pusē. Paraugu nogādāšanai analizatorā var izmantot citas sistēmas (piemēram, trīscelļu pārtraukšanas vārstus).
- 4.1.2.10. Paraugu uzglabāšana
- 4.1.2.10.1. Gāzes paraugus ievāc paraugu maisos ar piemērotu tilpumu, lai nesamazinātu paraugu ņemšanas ātrumu.
- 4.1.2.10.2. Maisa materiālam jābūt tādā, lai pēc 30 minūtēm ne mērījumus, ne arī gāzes paraugu ķīmisko sastāvu tas neietekmētu vairāk kā par $\pm 2\%$ (piemēram, no laminēta polietilēna/poliamīda plēves vai fluorēti polioģļūdeņraži).

▼B

- 4.1.3. Paraugu ņemšanas sistēmas
- 4.1.3.1. Oglūdeņražu paraugu ņemšanas sistēma (karsētas liesmas jonizācijas detektors (*HFID*))
- 4.1.3.1.1. Oglūdeņraža paraugu ņemšanas sistēma sastāv no sildāmas paraugu ņemšanas zondes, caurules, filtra un sūkņa. Paraugu ņem augšupējā virzienā no siltummaiņa (ja tāds ir uzstādīts). Paraugu ņemšanas zondi uzstāda tādā pašā attālumā no atgāzes ieplūdes, kādā ir cietdaļiņu paraugu ņemšanas zonde, un tā, lai kāda no tām neskar otras paņemtos paraugus. Tās iekšējam diametram jābūt ne mazākam par 4 mm.
- 4.1.3.1.2. Visas sildāmās daļas sildīšanas sistēma uztur pie temperatūras $190\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$.
- 4.1.3.1.3. Izmērīto ogļūdeņražu vidējo aritmētisko koncentrāciju nosaka, integrējot katru sekundi iegūtos datus, ko daļa ar posma vai testa ilgumu.
- 4.1.3.1.4. Sildāmai paraugu ņemšanas caurulei uzstāda sildāmu filtru F_H ar 99 % efektivitāti attiecībā uz $\geq 0,3\text{ }\mu\text{m}$ daļiņām, lai no analīzei nepieciešamās nepārtrauktās gāzes plūsmas izfiltrētu cietās daļiņas.
- 4.1.3.1.5. Paraugu ņemšanas sistēmas kavējuma laiks (no zondes uz analizatora ieplūdi) nedrīkst pārsniegt 4 sekundes.
- 4.1.3.1.6. Lai nodrošinātu reprezentatīvu paraugu, izmanto *HFID* ar nemainīgas masas plūsmu (siltummainis), ja vien netiek kompensēta mainīgā *CVS* tilpuma plūsma.
- 4.1.3.2. NO vai NO₂ paraugu ņemšanas sistēma (attiecīgā gadījumā)
- 4.1.3.2.1. Analizatoram nodrošina atšķaidītas atgāzes parauga nepārtrauktu plūsmu.
- 4.1.3.2.2. NO vai NO₂ vidējo aritmētisko koncentrāciju nosaka, integrējot katru sekundi iegūtos datus, ko daļa ar posma vai testa ilgumu.
- 4.1.3.2.3. Lai nodrošinātu reprezentatīvu paraugu, izmanto nepārtrauktu NO vai NO₂ mērījumu ar nemainīgas plūsmu (siltummainis), ja vien netiek kompensēta mainīgā *CVS* tilpuma plūsma.
- 4.1.4. Analizatori
- 4.1.4.1. Vispārējas prasības gāzes analīzei
- 4.1.4.1.1. Analizatoriem jābūt mērījuma diapazonam, kas ir savietojams ar nepieciešamo precizitāti, lai mērītu atgāzes parauga savienojumu koncentrāciju.
- 4.1.4.1.2. Ja vien nav noteikts citādi, mērījuma kļūda nedrīkst pārsniegt $\pm 2\%$ (analizatora iekšējā kļūda) neatkarīgi no kalibrācijas gāzu faktiskās vērtības
- 4.1.4.1.3. Apkārtējā gaisa paraugu mēra ar to pašu analizatoru un diapazonu.
- 4.1.4.1.4. Pirms analizatoriem nedrīkst izmantot gāzes žāvēšanas ierīci, ja vien nav pierādīts, ka tai nav ietekmes uz gāzes plūsmas savienojumu saturu.
- 4.1.4.2. Oglekļa oksīda (CO) un oglekļa dioksīda (CO₂) analīze

▼M3

Analizatoriem jābūt nedispersīvas infrasarkanās (NDIR) absorbcijas tipa analizatoriem.

▼ B

4.1.4.3. Ogļūdeņražu (HC) analīze visām degvielām, izņemot dīzeļdegvielu

▼ M3

Analizatoram jābūt liesmu jonizējošā tipa (*FID*) kalibrētam analizatoram ar propāna gāzi, kas izteikta oglekļa atomu ekvivalentā (C1).

▼ B

4.1.4.4. Ogļūdeņražu (HC) analīze dīzeļdegvielai un pēc izvēles citām degvielām

▼ M3

Analizatoram jābūt karsētu liesmu jonizējošā tipa analizatoram ar detektoru, vārstiem, caurulēm utt., kas sakarsētas līdz $190\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$. Tam jābūt kalibrētam ar propāna gāzi, kas izteikta oglekļa atomu ekvivalentā (C1).

▼ B

4.1.4.5. Metāna (CH_4) analīze:

▼ M3

Analizatoram jābūt vai nu gāzes hromatogrāfam ar liesmu jonizējošo detektoru (*FID*), vai liesmu jonizējošam detektoram (*FID*) ar nemetāna frakcijas atdalītāju (*NMC-FID*), kas kalibrēts ar metānu vai propānu, kuri izteikti oglekļa atomu ekvivalentā (C1).

▼ B

4.1.4.6. Slāpekļa oksīdu (NO_x) analīze

▼ M3

Analizatoram jābūt hemiluminiscences (*CLA*) vai nedispersīvas ultravioletās rezonanses absorbcijas (*NDUVR*) tipa analizatoram.

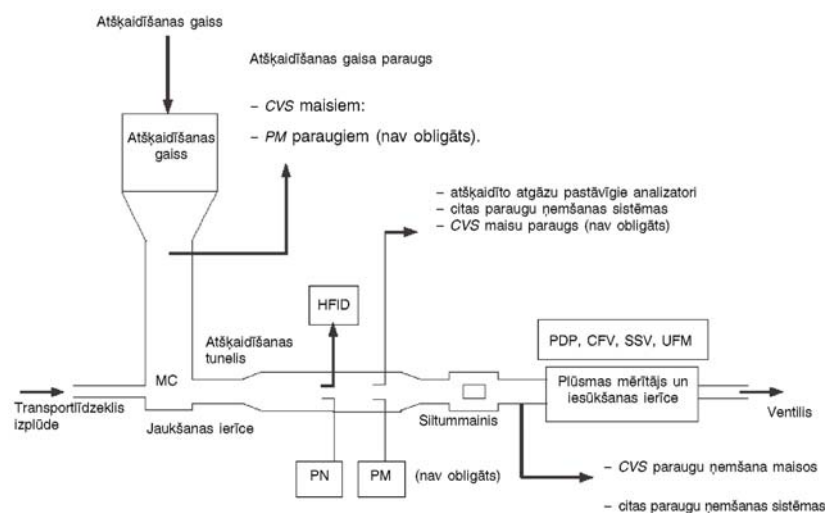
▼ B

4.1.5. Ieteicamo sistēmu apraksts

4.1.5.1. A5/9. attēlā parādīts gāzveida emisiju paraugu ņemšanas sistēmas shematiskais zīmējums.

A5/9. attēls

Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēmas shematiskais zīmējums



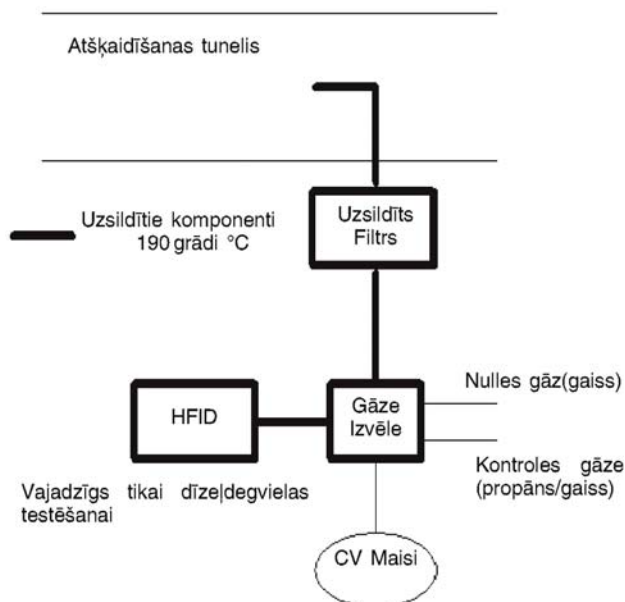
▼B

- 4.1.5.2. Turpmāk ir uzskatīti sistēmas komponentu piemēri.
- 4.1.5.2.1. Divas paraugu ņemšanas zondes pastāvīgai atšķaidīšanas gaisa un atšķaidītas atgāzes/gaisa maisījuma paraugu ņemšanai.
- 4.1.5.2.2. Filtrs, lai paņemtu cietās daļiņas no analīzēm ievāktās gāzes plūsmas.
- 4.1.5.2.3. Sūkņi un plūsmas regulētājs, lai nodrošinātu nepārtraukti vienmērīgu plūsmu ar atšķaidītu atgāzu un atšķaidīšanas gaisa paraugiem, kas testa laikā paņemti no paraugu ņemšanas zondēm, un gāzes paraugu plūsmai jābūt tādai, lai katra testa beigās paraugu daudzums ir pietiekams, lai veiktu analīzi.
- 4.1.5.2.4. Ātrslēdzoši vārsti, lai novirzītu gāzes paraugu pastāvīgo plūsmu paraugu ņemšanas maisos vai ārējā ventilācijas atverē.
- 4.1.5.2.5. Gāzi necaurlaidīgi, ātrslēdzoši sakabes elementi starp ātrslēdzošiem vārstiem un paraugu ņemšanas maisiem. Sakabei ir jāaizveras automātiski paraugu ņemšanas maisu pusē. Kā alternatīvu paraugu nogādāšanai analizatorā var izmantot citas metodes (piemēram, trīsceļu krānus).
- 4.1.5.2.6. Maisi atšķaidītas atgāzes un atšķaidīšanas gaisa paraugu ievākšanai testa laikā.
- 4.1.5.2.7. Kritiskās plūsmas paraugu ņemšanas *Venturi* caurule, lai noņemtu atšķaidītas atgāzes proporcionālus paraugus (tikai *CFV-CVS*).
- 4.1.5.3. Papildu komponenti, kas vajadzīgi ogļūdeņražu paraugu ņemšanai, izmantojot karsētas liesmas jonizācijas detektoru (*HFID*), kā parādīts A5/10. attēlā.
- 4.1.5.3.1. Sildāma paraugu ņemšanas zonde atšķaidīšanas tunelī, kura atrodas tajā pašā vertikālajā plaknē, kur atrodas mikrodaļiņu un daļiņu paraugu ņemšanas zondes.
- 4.1.5.3.2. Sildāms filtrs, kas atrodas aiz paraugu ņemšanas punkta un pirms *HFID*.
- 4.1.5.3.3. Sildāmi atlases vārsti starp nulles/kalibrēšanas gāzes pieplūdi un *HFID*.
- 4.1.5.3.4. Momentāno ogļūdeņražu koncentrāciju integrēšanas un reģistrēšanas līdzekļi.
- 4.1.5.3.5. Sildāma paraugu ņemšanas caurule un sildāmi komponenti no sildāmās zondes līdz *HFID*.

▼ B

A5/10. attēls

Komponenti, kas vajadzīgo ogļūdeņražu paraugu ņemšanai,
izmantojot HFID



4.2. PM mēriekārtas

4.2.1. Specifikācija

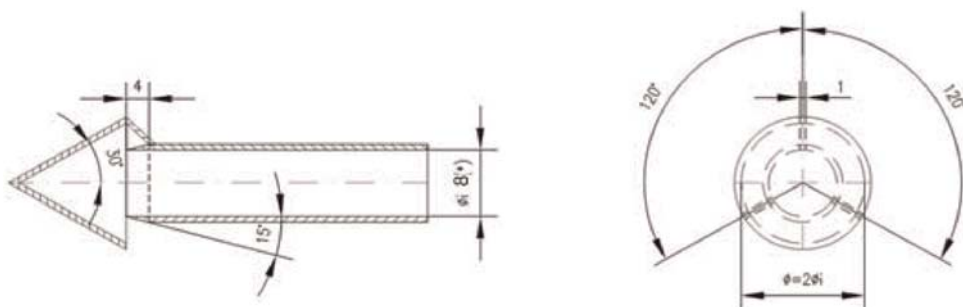
4.2.1.1. Sistēmas pārskats

4.2.1.1.1. Cietdaļiņu paraugu ņemšanas ierīce sastāv no paraugu ņemšanas zondes (PSP) atšķaidīšanas tunelī, daļiņu pārvades caurules (PTT), filtra turētāja(-iem) (FH), sūkņa(-iem), plūsmas ātruma regulatoriem un mērīšanas ierīcēm. Skatiet A5/11., A5/12. un A5/13. attēlu.

4.2.1.1.2. Var izmantot daļiņu iepriekšēju separatoru (PCF) (piemēram, ciklonu vai impulsa devēju). Tādā gadījumā ieteicams to izmantot augšupējā virzienā no filtra turētāja.

A5/11. attēls

Alternatīvas cietdaļiņu paraugu ņemšanas zondes konfigurācija



(*) Minimālais iekšējais diametrs
Sienas biezums – 1 mm – materiāls: nerūsējošais tērauds

▼ B

- 4.2.1.2. Vispārējas prasības
- 4.2.1.2.1. Paraugu ņemšanas zonde cietdaļiņu testa gāzes plūsmā atšķaidīšanas tunelī ir izvietota tā, lai no viendabīgā gaisa/atgāzu maisījuma varētu paņemt gāzes plūsmas reprezentatīvu paraugu un lai tā atrastos augšupējā virzienā no siltummaiņa (ja tāds ir uzstādīts).
- 4.2.1.2.2. Cietdaļiņu parauga plūsmas ātrums ir proporcionāls atšķaidītās atgāzes kopējās masas plūsmai atšķaidīšanas tunelī $\pm 5\%$ pielaišanas robežās no cietdaļiņu parauga plūsmas ātruma. Cietdaļiņu parauga proporcionalitāti pārbauda pie sistēmas nodošanas ekspluatācijā un pēc apstiprinātās iestādes pieprasījuma.
- 4.2.1.2.3. Atšķaidītās atgāzes paraugam uztur temperatūru virs $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ un zem $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ 20 cm augšupējā vai lejupējā virzienā pirms cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtra. Lai to sasniegtu, ir atļauts izmantot cietdaļiņu paraugu ņemšanas sistēmas apsildes vai izolācijas komponentus.
- Ja testa laikā, kurā nenotiek periodiska atjaunošanās, tiek pārsniegta $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ robežvērtība, *CVS* plūsmas ātrumu palielina vai piemēro divkārtu atšķaidīšanu (pieņemot, ka *CVS* plūsmas ātrums jau ir pietiekams, lai neradītu kondensāciju *CVS*, paraugu maisos vai analītiskajā sistēmā).
- 4.2.1.2.4. Cietdaļiņu paraugu savāc vienā filtrā, kas atrodas turētājā atšķaidītās atgāzes parauga plūsmā.
- 4.2.1.2.5. Visi atšķaidīšanas sistēmas un paraugu ņemšanas sistēmas komponenti, sākot no atgāzu caurules līdz filtra turētājam, kas ir saskarē ar neapstrādātu vai atšķaidītu atgāzi, ir konstruēti tā, lai tiktu samazināta cietdaļiņu nogulsnešanās vai izmaiņas. Visi komponenti ir izgatavoti no elektrību vadošiem materiāliem, kas nereaģē ar atgāzu sastāvdaļām, un tie ir elektriski iezemēti, lai novērstu elektrostātiskos efektus.
- 4.2.1.2.6. Ja nav iespējams kompensēt izmaiņas plūsmas ātrumā, ir jābūt siltummainim un temperatūras kontroles ierīcei, kā noteikts šā papildpielikuma 3.3.5.1. vai 3.3.6.4.2. punktā, lai nodrošinātu, ka plūsmas ātrums sistēmā ir pastāvīgs un paraugu ņemšanas apjoms attiecīgi proporcionāls.

▼ M3

- 4.2.1.2.7. *PM* mērījumam vajadzīgo temperatūru nosaka ar $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ precizitāti un 15 sekunžu vai mazāku reakcijas laiku ($t_{90} - t_{10}$).

▼ B

- 4.2.1.2.8. Parauga plūsmu no atšķaidīšanas tuneļa mēra ar $\pm 2,5\%$ precizitāti no lasījuma vai $\pm 1,5\%$ precizitāti no pilnas skalas atkarībā no tā, kas ir mazāks.

Iepriekš noteikto precizitāti attiecībā uz parauga plūsmu no *CVS* tuneļa piemēro arī divkārtas atšķaidīšanas gadījumā. Tādējādi sekundārās atšķaidīšanas gaisa plūsmas un atšķaidītās atgāzes plūsmas ātrumus cauri filtram mēra un kontrolē ar lielāku precizitāti.

- 4.2.1.2.9. Visus datu kanālus, kas vajadzīgi *PM* mērījumiem, reģistrē 1 Hz vai ātrākā frekvencē. Parasti tie ietver:

▼ B

- a) atšķaidītās atgāzes temperatūru cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtrā;
- b) paraugu ņemšanas plūsmas ātrumu;
- c) sekundārās atšķaidīšanas gaisa plūsmas ātrumu (ja izmanto sekundāro atšķaidīšanu);
- d) sekundārās atšķaidīšanas gaisa temperatūru (ja izmanto sekundāro atšķaidīšanu).

4.2.1.2.10. Divkārtšās atšķaidīšanas sistēmām precizitāti atšķaidītajai atgāzei, kas plūst no 7. papildpielikuma 3.3.2. punktā noteiktā atšķaidīšanas tuneļa V_{ep} , vienādojumā nemēra tieši, bet gan nosaka ar diferenciālu plūsmas mērījumu.

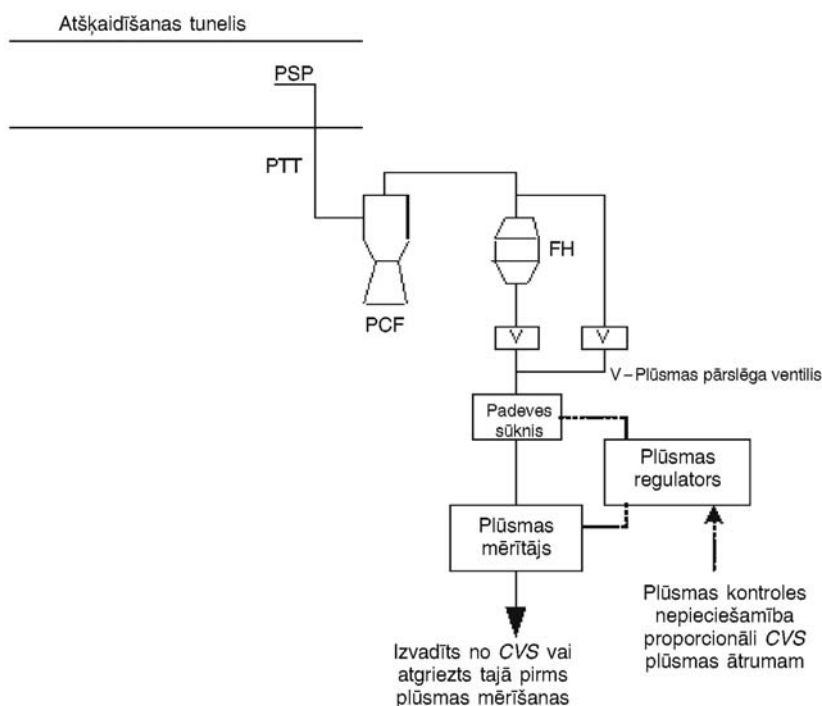
To plūsmas mērītāju precizitātei, ko izmanto, lai mērītu un kontrolētu divkārtši atšķaidītās atgāzes, kuras plūst cauri cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtra, un lai mērītu/kontrolētu sekundāro atšķaidīšanas gaisu, jābūt pietiekamai, lai diferenciālais tilpums V_{ep} atbilstu precizitātes un proporcionālu paraugu ņemšanas prasībām, kas noteiktas vienreizējai atšķaidīšanai.

Arī divkārtšās atšķaidīšanas sistēmu izmantošanas gadījumā ir piemērojama prasība par to, ka CVS atšķaidīšanas tunelī, atšķaidītās atgāzes plūsmas ātruma mērīšanas sistēmā, CVS maisu savākšanā un analītiskajās sistēmās nedrīkst rasties atgāzes kondensācija.

4.2.1.2.11. Visiem plūsmas mērītājiem, ko izmanto cietdaļiņu paraugu ņemšanas un divkārtšās atšķaidīšanas sistēmās, veic linearitātes pārbaudi saskaņā ar iekārtas ražotāja prasībām.

A5/12. attēls

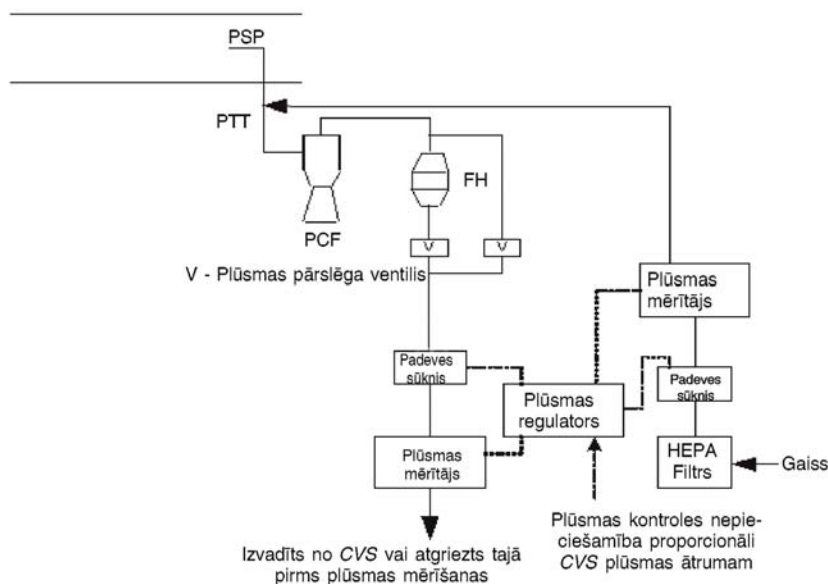
Cietdaļiņu paraugu ņemšanas sistēma



▼ B

A5/13. attēls

Divkārtšas atšķaidīšanas cietdaļiņu parauga ņemšanas sistēma



4.2.1.3. Īpašas prasības

4.2.1.3.1. Paraugu ņemšanas zonde

4.2.1.3.1.1. Paraugu ņemšanas zondei ir jānodrošina šā papildpielikuma 4.2.1.3.1.4. punktā noteiktā daļiņu izmēra separēšanu. Ieteicams, lai šī atbilstība tiktu panākta ar atvērtu zondi ar asām malām, kuru ievieto, vēršot tieši pret plūsmas virzienu, kā arī ar iepriekšēju separatoru (ciklonu, impulsu devēju utt.). Var izmantot arī piemērotu paraugu ņemšanas zondi, kā, piemēram, parādīts A5/11. attēlā, ja tā atbilst šā papildpielikuma 4.2.1.3.1.4. punktā noteiktajām iepriekšējās separēšanas prasībām.

4.2.1.3.1.2. Paraugu ņemšanas zondi uzstāda vismaz 10 tuneļa diametru attālumā lejupējā virzienā no atgāzes ieplūdes tunelī, un zondes iekšējam diametram jābūt vismaz 8 mm.

Ja no vienas zondes vienlaicīgi ņem vairāk nekā vienu paraugu, plūsmu no šīs zondes sadala identiskās apakšplūsmās, lai izvairītos no artefaktu paņemšanas.

Ja izmanto vairākas zondes, katra no tām ir atvērta, ar asām malām un novietota, vēršot tieši pret plūsmu. Zondes izvieto vienādā attālumā ap atšķaidīšanas tuneļa garenvirziena centra līniju vismaz 5 cm vienu no otras.

4.2.1.3.1.3. Attālumš no paraugu ņemšanas uzgaļa līdz filtram ir vismaz pieci zondes diametri, taču nepārsniedz 2 000 mm.

▼B

4.2.1.3.1.4. Iepriekšējs separators (piemēram, ciklons, impulsu devējs utt.) atrodas pirms filtra turētāja mezgla. Iepriekšējā separatora 50 % pārvarošo daļiņu diametrs ir starp 2,5 µm un 10 µm pie tilpuma plūsmas ātruma, kas izvēlēts *PM* paraugu ņemšanai. Iepriekšējais separators ļauj vismaz 99 % no tajā nonākušo 1 µm daļiņu masas koncentrācijas šķērsot tā izeju ar tilpuma plūsmas ātruma, kas izvēlēts *PM* paraugu ņemšanai.

4.2.1.3.2. Daļiņu pārvades caurule (*PTT*)

▼M3

Visiem *PTT* izliekumiem jābūt vienmērīgiem un ar pēc iespējas lielāku rādīšus.

▼B

4.2.1.3.3. Sekundāra atšķaidīšana

4.2.1.3.3.1. No *CVS* iegūto paraugu *PM* mērīšanai var otrreizēji atšķaidīt, ievērojot turpmāk uzskaitītās prasības.

4.2.1.3.3.1.1. Sekundārās atšķaidīšanas gaisu laiž caur līdzekli, kas filtra materiālā spēj samazināt visbiežāk sastopamā izmēra daļiņu skaitu par $\geq 99,95\%$, vai vismaz caur H13 klases *HEPA* filtru atbilstoši standartam EN 1822:2009. Atšķaidīšanas gaisu pirms tā nonākšanas *HEPA* filtrā var arī attīrīt ar kokogli. Ieteicams pirms *HEPA* filtra un attiecīgā gadījumā pēc kokogles skrubja ievietot rupjo daļiņu filtru.

4.2.1.3.3.1.2. Sekundārās atšķaidīšanas gaiss ir jāievada *PTT* pēc iespējas tuvāk vietai, kura atšķaidītā atgāze izplūst no atšķaidīšanas tuneļa.

4.2.1.3.3.1.3. Uzturēšanās laikam no sekundārās atšķaidīšanas gaisa ievadīšanas vietas pirms filtra jābūt vismaz 0,25 sekundēm, bet ne ilgākam kā 5 sekundēm.

4.2.1.3.3.1.4. Ja divkārti atšķaidīto paraugu atgriež *CVS*; parauga atgriešanas vietu izvēlas tā, lai tā netraucētu citu paraugu ņemšanai no *CVS*.

4.2.1.3.4. Paraugu sūkņi un plūsmas mērītājs

4.2.1.3.4.1. Parauga gāzes plūsmas mērītājs sastāv no sūkņiem, gāzes plūsmas regulatoriem un plūsmas mērierīcēm.

4.2.1.3.4.2. Gāzes plūsmas temperatūra plūsmas mērītāja nedrīkst svārstīties par vairāk kā $\pm 3\text{ °C}$, izņemot:

a) ja paraugu plūsmas mērītājam ir reālā laika pārraudzība un plūsmas kontrole, kas darbojas 1 Hz frekvencē vai ātrāk;

b) reģenerācijas testos ar transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām pēcapstrādes ierīcēm.

Ja plūsmas apjoms mainās pārmērīgas filtra slodzes rezultātā, testa rezultātus neņem vērā. To atkārtojot, plūsmas ātrumu samazina.

4.2.1.3.5. Filtrs un tā turētājs

4.2.1.3.5.1. Pēc filtra plūsmas virzienā ievieto vārstu. Vārsts atveras un aizveras 1 sekundes laikā pēc testa sākuma un beigām.

▼B

4.2.1.3.5.2. Konkrētajam testam ātrumam pirms gāzes filtra iestata sākotnējo vērtību diapazonā no 20 līdz 105 cm/s un to veic testa sākumā, lai gadījumā, ja atšķaidīšanas sistēmu darbina ar parauga plūsmu, kura ir proporcionāla *CVS* plūsmas ātrumam, netiktu pārsniegts ātrums 105 cm/s apmērā.

4.2.1.3.5.3. Izmanto ar fluorogļūdeņradi pārklātus stiklšķiedras filtrus vai fluorogļūdeņraža membrānfiltrus.

Visu tipu filtriem jābūt ar 0,3 µm *DOP* (dioktilftalāta) vai *PAO* (polialfaolefīna) CS 68649-12-7 vai CS 68037-01-4 savākšanas spēju vismaz 99 % apmērā, ja gāzes plūsmas ātrums pirms filtra ir 5,33 cm/s, kas mērīts saskaņā ar kādu no šādiem standartiem:

- a) ASV Aizsardzības departamenta testa metodes standarta MIL-STD-282 metodi Nr. 102.8: *DOP* dūmu ieplūde aerosola-filtra elementā;
- b) ASV Aizsardzības departamenta testa metodes standarta MIL-STD-282 metodi Nr. 502.1.1: *DOP* dūmu ieplūde gāzmasku filtros;
- c) Vides zinātņu un tehnoloģiju institūts, IEST-RP-CC021: *HEPA* un *ULPA* filtrējošās vides testēšana.

4.2.1.3.5.4. Filtra turētāja mezgla konstrukcija ir tāda, kas nodrošina vienmērīgu plūsmas sadalījumu filtra laukumā. Filtrs ir apaļš ar filtra laukumu vismaz 1 075 mm² apmērā.

4.2.2. Svēršanas kameras (vai telpas) un analītisko svaru specifiskācijas

4.2.2.1. Svēršanas kameras (vai telpas) apstākļi

- a) Svēršanas kamerā (vai telpā), kurā kondicionē un sver cietdaļīgu paraugu ņemšanas filtrus, uztur 22 °C ± 2 °C temperatūru (22 °C ± 1 °C, ja tas ir iespējams) visā filtru kondicionēšanas un svēršanas laikā.
- b) Mitrumu uztur zem 10,5 °C rasas punktā, un relatīvais mitrums ir 45 % ± 8 %.
- c) Ir pieļaujamas nelielas atkāpes no svēršanas kameras (vai telpas) temperatūras un mitruma specifiskācijām, ja atkāpju kopējais ilgums vienā filtra sagatavošanas periodā nepārsniedz 30 minūtes.
- d) Kameras (vai telpas) vidē pēc iespējas samazina apkārtnes piesārņojumu, kas nogulsnetos uz cietdaļīgu paraugu ņemšanas filtriem to stabilizēšanās laikā.
- e) Svēršanas laikā nav pieļaujamas atkāpes no paredzētajiem nosacījumiem.

▼M3

4.2.2.2. Analītisko svaru lineārā reakcija

Filtra masas noteikšanai izmantotajiem analītiskajiem svāriem ir jāatbilst A5/1. tabulas linearitātes pārbaudes kritērijiem, kas paredz piemērot lineāro regresiju. Tas nozīmē, ka precīzums spējam jābūt vismaz ±2 µg un izšķirtspējai jābūt vismaz 1 µg (1 cipars = 1 µg). Testē vismaz 4 vienādos attālumos izvietotas atskaites masas. Nulles vērtībai jābūt ±1 µg robežās.

▼ **M3**

A5/1. tabula

Analītisko svaru pārbaudes kritēriji

Mērīšanas sistēma	Krustpunkts a0	Slīpums a1	Aplēses standartklūda (SEE)	Determinācijas koeficients (r ²)
Cietdaļiņu svari	≤ 1 µg	0,99 – 1,01	≤ 1 % maks.	≥ 0,998

▼ **B**

4.2.2.3. Statiskās elektrības ietekmes novēršana

Izslēdz statiskās elektrības ietekmi. To var panākt ar svaru saņemšanu, pirms svēršanas novietojot tos uz antistatiska paklāja un neitralizējot cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtrus ar polonija neitralizatoru vai citu ierīci, ar kuru var iegūt līdzīgu rezultātu. Statiskās elektrības ietekmi var izslēgt arī, to izlādējot.

4.2.2.4. Koriģēšana attiecībā uz svēršanu gaisā

Paraugu un standartfiltra masas koriģē attiecībā uz filtra svēršanu gaisā. Koriģēšana attiecībā uz svēršanu gaisā ir paraugu ņemšanas filtra blīvuma, gaisa blīvuma un svaru kalibrēšanas masas blīvuma funkcija un tajā neņem vērā pašas cietdaļiņas svēršanu gaisā.

Ja filtra materiāla blīvums nav zināms, izmanto šādus blīvumus:

- a) ar PTFE klāta stiklšķiedra: 2 300 kg/m³;
- b) PTFE membrānfiltrs: 2 144 kg/m³;
- c) PTFE membrānfiltram ar polimetilpentāna atbalsta gredzenu: 920 kg/m³.

Attiecībā uz nerūsējošā tērauda kalibrēšanas svariem izmanto 8 000 kg/m³ lielu blīvumu. Ja kalibrēšanas svaru materiāls ir cits, jābūt zināmam tā blīvumam un šis blīvums ir jāizmanto. Jāievēro Starptautiskās Juridiskās metroloģijas organizācijas starptautiskais ieteikums OIML R 111-1, izdevums 2004(E) (vai līdzvērtīgs).

Izmanto šādu vienādojumu:

$$m_f = m_{\text{uncorr}} \times \left(\frac{1 - \frac{\rho_a}{\rho_w}}{1 - \frac{\rho_a}{\rho_f}} \right)$$

kur:

P_{e_f} ir koriģēta cietdaļiņu parauga masa, mg;

$P_{e_{\text{uncorr}}}$ ir nekoriģēta cietdaļiņu parauga masa, mg;

ρ_a ir gaisa blīvums, kg/m³;

ρ_w ir svaru kalibrēšanas masas blīvums, kg/m³;

▼ B

ρ_f ir cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtra blīvums, kg/m^3 .

Gaisa blīvumu ρ_a aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\rho_a = \frac{p_b \times M_{\text{mix}}}{R \times T_a}$$

p_b ir kopējais atmosfēras spiediens, kPa;

T_a ir gaisa temperatūra svēršanas vidē, kelvini (K);

M_{mix} gaisa molmasa svēršanas vidē, $28,836 \text{ g mol}^{-1}$;

R ir gāzes konstante, $8,3144 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$.

4.3. *PN* mēriekārtas

4.3.1. Specifikācija

4.3.1.1. Sistēmas pārskats

4.3.1.1.1. Daļiņu paraugu ņemšanas sistēma sastāv no zondes vai paraugu ņemšanas punkta, kas iegūst paraugu no viendabīgi samaisītas plūsmas atšķaidīšanas sistēmā, kā arī no gaistošo daļiņu noņēmēja (*VPR*) augšupējā virzienā no daļiņu skaitītāja (*PNC*) un no piemērotām pārvades caurulēm. Skatīt A5/14. attēlu.

4.3.1.1.2. Ieteicams, lai daļiņu iepriekšējs separators (*PCF*) (piemēram, ciklons vai impulsa devējs) atrastos pirms ieejas *VPR*. *PCF* 50 % pārvarošo daļiņu diametrs ir starp $2,5 \mu\text{m}$ un $10 \mu\text{m}$ pie tilpuma plūsmas ātruma, kas izvēlēts daļiņu paraugu ņemšanai. *PCF* ļauj vismaz 99 % no tajā nonākušo $1 \mu\text{m}$ daļiņu masas koncentrācijas šķērsot tā izeju ar tilpuma plūsmas ātruma, kas izvēlēts daļiņu paraugu ņemšanai.

Kā alternatīvu *PCF* vietā var izmantot paraugu ņemšanas zondi, kas funkcionē kā atbilstīga separēšanas ierīce, piemēram, kā parādīts A5/11. attēlā.

4.3.1.2. Vispārējas prasības

4.3.1.2.1. Daļiņu paraugu ņemšanas punktam jāatrodas atšķaidīšanas sistēmā. Ja izmanto divkārtšās atšķaidīšanas sistēmu, daļiņu paraugu ņemšanas punktam jāatrodas primārajā atšķaidīšanas sistēmā.

4.3.1.2.1.1. Daļiņu pārvades sistēma (*PTS*) sastāv no paraugu ņemšanas zondes gala jeb *PSP* un *PTT*. *PTS* novada paraugu no atšķaidīšanas tuneļa uz ieeju *VPR*. *PTS* atbilst turpmāk uzskaitītajiem nosacījumiem.

a) Paraugu ņemšanas zondi uzstāda vismaz 10 tuneļa diametru attālumā virzienā uz leju no atgāzes ieplūdes, vērsot to tieši pretī tuneļa gāzes plūsmai un ar tās gala asi paralēli atšķaidīšanas tuneļa asij.

▼ B

- b) Paraugu ņemšanas zonde atrodas augšupējā virzienā no visām kondicionēšanas ierīcēm (piemēram, siltummaiņa).
 - c) Paraugu ņemšanas zondei jābūt novietotai atšķaidīšanas tunelī tā, lai paraugu ņemtu no viendabīga atšķaidītāju/atgāzu maisījuma.
- 4.3.1.2.1.2. Gāzes paraugs, ko laiž caur *PTS*, atbilst turpmāk uzskaitītajiem nosacījumiem.
 - a) Pilnas plūsmas atgāzu atšķaidīšanas sistēmas gadījumā šā gāzes parauga plūsmas Reinoldsa skaitlim, *Re*, jābūt mazākam par 1 700.
 - b) Divkārsās atšķaidīšanas sistēmas gadījumā šā gāzes parauga plūsmas Reinoldsa skaitlim, *Re*, jābūt mazākam par 1 700 *PTT*, t. i., lejupējā virzienā no paraugu ņemšanas zondes vai punkta.
 - c) Šā gāzes parauga uzturēšanās laikam jābūt ≤ 3 sekundēm.
- 4.3.1.2.1.3. Par pieņemamu uzskata arī jebkādu citu *PTS* konfigurāciju paraugu ņemšanai, ja var pierādīt līdzvērtīgu 30 nm daļiņu ieplūdi.
- 4.3.1.2.1.4. Izejas caurule (*OT*), pa kuru vada atšķaidīto paraugu no ātri gaistošo daļiņu savācēja (*VRP*) uz daļiņu skaitītāja (*PNC*) ieplūdes atveri, atbilst šādām īpašībām:
 - a) iekšējais diametrs ≥ 4 mm apmērā;
 - b) gāzes parauga plūsmas uzturēšanās laiks $\leq 0,8$ sekunžu apmērā.
- 4.3.1.2.1.5. Jebkuru citu paraugu ņemšanas konfigurāciju izejas caurulē (*OT*) uzskatīs par pieļaujamu, ja tā nodrošina līdzvērtīgu 30 nm daļiņu ieplūdi.
- 4.3.1.2.2. *VPR* iekļauj ierīces paraugu atšķaidīšanai un ātri gaistošo daļiņu savākšanai.
- 4.3.1.2.3. Visas atšķaidīšanas sistēmas un paraugu ņemšanas sistēmas detaļas no izplūdes caurules līdz daļiņu skaitītājam (*PNC*), kuras saskaras ar neatšķaidītu vai atšķaidītu atgāzi, tiek konstruētas tā, lai samazinātu daļiņu nogulsnešanos. Visas detaļas ir izgatavotas no elektrību vadošiem materiāliem, kas nereaģē ar atgāzu sastāvdaļām, un tās ir elektriski iezemētas, lai novērstu elektrostatiskos efektus.
- 4.3.1.2.4. Daļiņu paraugu ņemšanas sistēmā izmanto labu aerosolo vielu ņemšanas praksi, kas ietver izvairīšanos no asiem pagriezieniem un pēkšņām šķērsgriezuma izmaiņām, gludu iekšējo virsmu izmantošanu un paraugu ņemšanas līnijas garuma samazināšanu. Ir pieļaujamas pakāpeniskas šķērsgriezuma maiņas.
- 4.3.1.3. Īpašas prasības
 - 4.3.1.3.1. Daļiņu paraugs nedrīkst izplūst cauri sūknim, pirms nav izplūdis cauri daļiņu skaitītājam (*PNC*).
 - 4.3.1.3.2. Ieteicams iepriekšējs parauga separators.
 - 4.3.1.3.3. Parauga iepriekšējās sagatavošanas vienība

▼B

- a) Tai jāspēj atšķaidīt paraugu vienā vai vairākos posmos tā, lai sasniegtu daļiņu skaita koncentrāciju, kas ir zemāka par *PNC* atsevišķu daļiņu skaitīšanas režīma augšējo sliekšni ar gāzes temperatūru zem 35 °C pirms ieklūdes atveres *PNC*.
- b) Tai jāiekļauj sākotnējs karstās atšķaidīšanas posms, pēc kura paraugu izvada ≥ 150 °C un ≤ 350 °C ± 10 °C temperatūrā un atšķaida to vismaz ar koeficientu 10.
- c) Tas kontrolē karsēšanas posmus līdz nemainīgai nominālai darba temperatūrai ≥ 150 °C un ≤ 400 °C ± 10 °C diapazonā.
- d) Tā sniedz norādi, vai karsēšanas posmi ir pareizā darba temperatūrā.
- e) Jābūt konstruētai tā, lai panāktu cieto daļiņu iekļūšanas efektivitāti vismaz 70 % apmērā daļiņām ar 100 nm elektriskās mobilitātes diametru.
- f) Tā visā *VPR* nodrošina daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientu $f_r(d_i)$ kas daļiņām ar 30 nm un 50 nm elektriskās mobilitātes diametru attiecīgi nav lielāks par 30 un 20 % un nav mazāks par 5 % nekā daļiņām ar 100 nm elektriskās mobilitātes diametru.

Daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientu pie katra daļiņu izmēra $f_r(d_i)$ aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

kur:

$N_{in}(d_i)$ ir daļiņu skaita koncentrācija daļiņām ar diametru d_i augšupējā virzienā;

$N_{out}(d_i)$ ir daļiņu skaita koncentrācija daļiņām ar diametru d_i lejupējā virzienā;

d_i ir daļiņu elektriskās mobilitātes diametrs (30, 50 vai 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ un $N_{out}(d_i)$ koriģē atbilstīgi vienādiem apstākļiem.

Daļiņu vidējo aritmētisko koncentrācijas samazināšanas koeficientu pie konkrēta atšķaidīšanas iestatījuma $\bar{f}_r$ aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\bar{f}_r = \frac{f_r(30 \text{ nm}) + f_r(50 \text{ nm}) + f_r(100 \text{ nm})}{3}$$

Ieteicams kalibrēt un apstiprināt *VPR* kā vienu mezglu.

- g) Jābūt konstruētai saskaņā ar labu inženierijas praksi, lai nodrošinātu stabilus daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientus testa laikā.

▼B

- h) Karsējot un samazinot tetrakontāna daļējo spiedienu, sasniedz > 99 % iztvaikošanu 30 nm tetrakontāna ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$) daļiņām ar $\geq 10\,000$ uz cm^3 ieplūdes koncentrāciju.

4.3.1.3.4. Daļiņu skaitītājs (*PNC*)

- a) Darbojas pilnas plūsmas darba apstākļos.
- b) Tā skaitīšanas precizitātei pēc piemērota izsekojama standarta 1 uz cm^3 diapazonā jābūt $\pm 10\%$ robežās līdz *PNC* vienotā daļiņu skaitīšanas režīma augšējam sliekšnim. Ja ilgstošā laika posmā ņemtu paraugu vidējā koncentrācija ir zemāka par 100 uz cm^3 , drīkst pieprasīt, lai pierāda *PNC* precizitāti ar augstu statistisko ticamību.
- c) Tā izšķirtspējai ir jābūt vismaz 0,1 daļiņai uz cm^3 koncentrācijās zem 100 uz cm^3 .
- d) Izmantojot atsevišķu daļiņu skaitīšanas režīmu, reakcijai uz daļiņu koncentrācijām visā mērījumu diapazonā ir jābūt lineārai.
- e) Datu ziņošanas frekvencei jābūt vienāgai ar 0,5 Hz vai lielākai.
- f) t_{90} reakcijas laikam mērītajā koncentrācijas diapazonā jābūt mazākam par 5 sekundēm.
- g) Jāiekļauj sakrītības koriģēšanas funkcija maksimāli līdz 10 % korekcijai, un drīkst izmantot iekšējās kalibrēšanas koeficientu, kā noteikts šā papildpielikuma 5.7.1.3. punktā, bet nedrīkst izmantot nevienu citu algoritmu, lai koriģētu vai noteiktu skaitīšanas efektivitāti.
- h) Jābūt skaitīšanas efektivitātei daļiņām ar dažādiem izmēriem, kā norādīts A5/2. tabulā.

A5/2. tabula

***PNC* skaitīšanas efektivitāte**

Daļiņu izmēra elektriskās mobilitātes diametrs (nm)	<i>PNC</i> skaitīšanas efektivitāte (%)
23 ± 1	50 ± 12
41 ± 1	> 90

- 4.3.1.3.5. Ja *PNC* izmanto darbināšanas šķidrumu, tas jāmaina tik bieži, cik norādījis ražotājs.

- 4.3.1.3.6. Pie *PNC* ieplūdes ir jāveic spiediena un/vai temperatūras mērījumi, ja tos neuztur zināmā nemainīgā līmenī punktā, kurā kontrolē *PNC* plūsmas ātrumu, un tie jānorāda, lai varētu koriģēt daļiņu skaita koncentrācijas mērījumus, ņemot vērā standarta apstākļus.

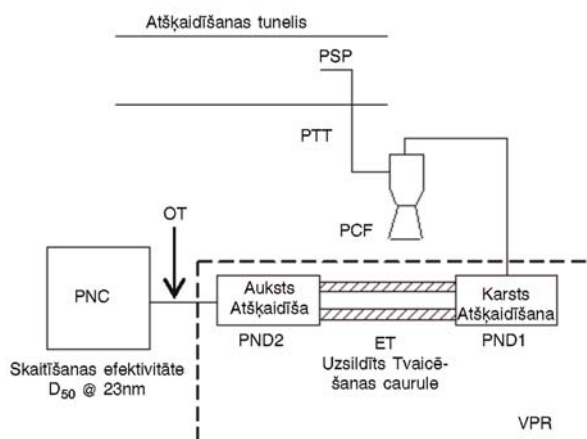
- 4.3.1.3.7. Kopējais uzturēšanās laiks *PTS*, *VPR* un *OT*, pieskaitot t_{90} *PNC* reakcijas laiku, nedrīkst pārsniegt 20 sekundes.

▼ **B**

4.3.1.4. Ieteiktās sistēmas apraksts

Nākamajā punktā aprakstīta ieteiktā prakse *PV* mērīšanai. Tomēr ir pieņemamas arī sistēmas, kas atbilst šā papildpielikuma 4.3.1.2. un 4.3.1.3. punktā izklāstītajām veikspējas specifikācijām.

A5/14. attēls

Ieteiktā daļiņu paraugu ņemšanas sistēma

4.3.1.4.1. Paraugu ņemšanas sistēmas apraksts

4.3.1.4.1.1. Daļiņu paraugu ņemšanas sistēma sastāv no paraugu ņemšanas zondes gala vai daļiņu paraugu ņemšanas punkta atšķaidīšanas sistēmā, kā arī no *PTT*, *PCF* un *VPR*, kas atrodas augšupējā virzienā no *PNC* bloka.

4.3.1.4.1.2. *VPR* ietver ierīces paraugu atšķaidīšanai (daļiņu skaita atšķaidītāji: *PND*₁ un *PND*₂) un daļiņu tvaicēšanai (tvaicēšanas caurule (*ET*)).

4.3.1.4.1.3. Testa gāzes plūsmas paraugu ņemšanas zondei vai paraugu ņemšanas punktam atšķaidīšanas tunelī jābūt veidotam tā, lai var paņemt reprezentatīvu gāzes plūsmas paraugu no viendabīga atšķaidītāju/atgāzu maisījuma.

5. Kalibrēšanas intervāli un procedūras

5.1. Kalibrēšanas intervāli

A5/3. tabula

Instrumenti kalibrēšanas intervāli

Mērinstrumentu pārbaudes	Intervāls	Kritērijs
Gāzu analizatora linearitātes nodrošināšana (kalibrēšana)	Reizi 6 mēnešos	± 2 % no nolasījuma
Vid. iestatījums	Reizi 6 mēnešos	± 2 %
CO <i>NDIR</i> :CO ₂ /H ₂ O mijiedarbība	Ik mēnesi	-1-3 ppm
NO _x konvertora pārbaude	Ik mēnesi	> 95 %
CH ₄ dalītāja pārbaude	Reizi gadā	98 % no etāna
<i>FID</i> CH ₄ reakcija	Reizi gadā	Skatiet šā papildpielikuma 5.4.3. punktu



Mērinstrumentu pārbaudes	Intervāls	Kritērijs
<i>FID</i> gaisa/degvielas plūsma	Pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm
Infrasarkanie lāzera spektrometri (modulēti augstas izšķirtspējas, šaurjoslas infrasarkanie analizatori): mijiedarbības pārbaude	Reizi gadā vai pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm
<i>QCL</i>	Reizi gadā vai pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm
<i>GC</i> metodes	Skatiet šā papildpielikuma 7.2. punktu	Skatiet šā papildpielikuma 7.2. punktu
<i>LC</i> metodes	Reizi gadā vai pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm
Fotoakustika	Reizi gadā vai pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm
Mikrogramu svaru linearitāte	Reizi gadā vai pie būtiskām tehniskajām apkopēm	Skatiet šā papildpielikuma 4.2.2.2. punktu
PNC (daļiņu skaitītājs)	Skatiet šā papildpielikuma 5.7.1.1. punktu	Skatiet šā papildpielikuma 5.7.1.3. punktu
VPR (gaistošo daļiņu noņēmējs)	Skatiet šā papildpielikuma 5.7.2.1. punktu	Skatiet šā papildpielikuma 5.7.2. punktu

A5/4. tabula

Konstanta tilpuma paraugu ņēmēja (CVS) kalibrēšanas intervāli

CVS	Intervāls	Kritērijs
<i>CVS</i> plūsma	Pēc kapitālremonta	$\pm 2 \%$
Atšķaidīšanas plūsma	Reizi gadā	$\pm 2 \%$
temperatūras devējs	Reizi gadā	$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Spiediena sensori	Reizi gadā	$\pm 0,4 \text{ kPa}$
Iesmidzināšanas pārbaude	Reizi nedēļā	$\pm 2 \%$

A5/5. tabula

Vides datu kalibrēšanas intervāli

Klimatiskie apstākļi	Intervāls	Kritērijs
Temperatūra	Reizi gadā	$\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Mitruma rasa	Reizi gadā	$\pm 5 \%$ RH
Gaisa spiediens	Reizi gadā	$\pm 0,4 \text{ kPa}$
Dzesēšanas ventilators	Pēc kapitālremonta	Saskaņā ar papildpielikuma 1.1.1. punktu

- 5.2. Analizatora kalibrēšanas procedūras
- 5.2.1. Katru analizatoru kalibrē saskaņā ar instrumenta ražotāja norādēm vai vismaz tik bieži, kā norādīts A5/3. tabulā.
- 5.2.2. Katra parasti izmantotā darbības diapazona linearitāti nodrošina, piemērojot turpmāk aprakstīto procedūru.

▼ B

- 5.2.2.1. Analizatora linearitātes līkni izveido vismaz pēc pieciem kalibrēšanas punktiem, kas ir izvietoti pēc iespējas vienmērīgāk. Augstākās koncentrācijas kalibrēšanas gāzes nominālā koncentrācija nedrīkst būt mazāka par 80 % no pilnas skalas.
- 5.2.2.2. Vajadzīgo kalibrēšanas gāzes koncentrāciju var iegūt ar gāzu dalītāju, atšķaidot ar attīrītu N₂ vai attīrītu sintētisku gaisu.
- 5.2.2.3. Linearitātes līkni izrēķina ar mazāko kvadrātu metodi. Ja iegūtā polinoma pakāpe ir lielāka par 3, kalibrēšanas punktu skaitam ir jābūt vismaz vienādam ar polinoma pakāpi, kam pieskaitīts 2.
- 5.2.2.4. Linearitātes līkne no katras kalibrēšanas gāzes nominālās vērtības nedrīkst atšķirties par vairāk nekā $\pm 2\%$.
- 5.2.2.5. Pēc linearitātes līknes un linearitātes punktiem ir iespējams pārbaudīt, vai kalibrēšana ir izdarīta pareizi. Norāda dažādos analizatoram raksturīgus parametrus, jo īpaši:
 - a) analizatoru un gāzes komponentu;
 - b) diapazonu;
 - c) linearitātes nodrošināšanas datumu.
- 5.2.2.6. Ja apstiprināšanas iestāde uzskata, ka alternatīvas tehnoloģijas (piemēram, dators, elektroniski vadīts diapazona pārslēgs utt.) nodrošina līdzvērtīgu precizitāti, šīs alternatīvas drīkst izmantot.
- 5.3. Analizatora nulles un kalibrēšanas pārbaudes procedūra
- 5.3.1. Saskaņā ar šā papildpielikuma 5.3.1.1. un 5.3.1.2. punktu katru parasti izmantoto darbības diapazonu pārbauda pirms katras analīzes veikšanas.

▼ M3

- 5.3.1.1. Kalibrēšanu pārbauda, izmantojot nulles gāzi un kalibrēšanas gāzi saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.14.2.3. punktu.
- 5.3.1.2. Pēc testēšanas nulles gāzi un to pašu kalibrēšanas gāzi izmanto atkārtotai pārbaudei saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.14.2.4. punktu.

▼ B

- 5.4. *FID* ogļūdeņražu reakcijas pārbaudes procedūra
- 5.4.1. Detektora reakcijas optimizēšana
FID noregulē atbilstīgi instrumenta ražotāja norādījumiem. Propānu gaisā izmanto visbiežāk izmantotajā darbības diapazonā.
- 5.4.2. HC analizatora kalibrēšana
- 5.4.2.1. Analizatoru kalibrē, izmantojot propāna piedevu gaisā un attīrītu sintētisku gaisu.
- 5.4.2.2. Izveido šā papildpielikuma 5.2.2. punktā aprakstīto kalibrēšanas līkni.
- 5.4.3. Dažādu ogļūdeņražu reakcijas koeficienti un ieteicamās robežvērtības

▼B

- 5.4.3.1. Reakcijas koeficients R_f konkrētam ogļūdeņražu savienojumam ir FID C_1 rādījuma attiecība pret gāzes cilindra koncentrāciju, izteiktu kā ppm C_1 .

Testa gāzes koncentrācijas līmenis ir tāds, lai darbības diapazonā dotu reakciju aptuveni 80 procenti no pilnas skalas. Koncentrācijas precizitāte ir $\pm 2\%$ attiecībā uz gravimetrisko standartu, kas izteikts ar tilpumu. Turklāt gāzes cilindram jābūt iepriekš sagatavotam 24 stundas temperatūrā starp 20 un 30 °C.

- 5.4.3.2. Reakcijas koeficientus nosaka pie analizatora ekspluatācijas uzsākšanas un būtisku tehnisko apkopju intervālos. Izmantojamās testa gāzes un ieteicamie reakcijas koeficienti ir šādi:

Propilēns un attīrīts gaiss: $0,90 < R_f < 1,10$

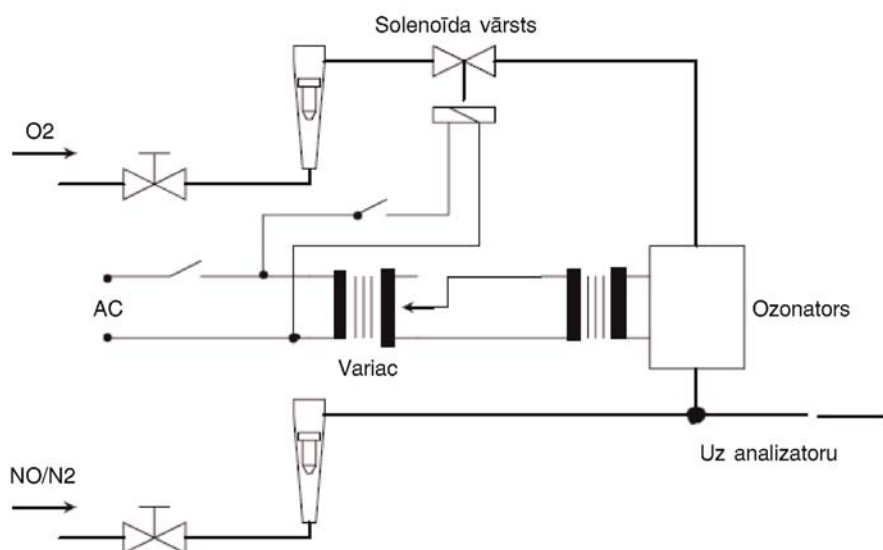
Toluols un attīrīts gaiss: $0,90 < R_f < 1,10$

Tie ir relatīvi attiecībā pret R_f 1.00 apmērā propānam un attīrītam gaisam.

- 5.5. NO_x konvertora efektivitātes pārbaudes procedūra
- 5.5.1. Izmantojot testa iekārtu, kā parādīts A5/15. attēlā, un turpmāk aprakstīto procedūru, konvertoru efektivitāti attiecībā uz NO_2 pārvēršanu NO pārbauda ar ozonatoru.
- 5.5.1.1. Analizatoru kalibrē visbiežāk izmantotajā darbības diapazonā atbilstoši ražotāja norādījumiem, izmantojot nulles gāzi un kalibrēšanas gāzi (kurā NO saturs ir līdz aptuveni 80 % no darbības diapazona un NO_2 koncentrācija gāzu maisījumā ir mazāka par 5 % no NO koncentrācijas). NO_x analizators ir NO režīmā tā, lai kalibrēšanas gāze neplūstu caur konvertoru. Norādīto koncentrāciju ietver visās attiecīgajās testa lapās.
- 5.5.1.2. Skābekli vai sintētisko gaisu kalibrēšanas gāzes plūsmai nepārtraukti pievieno pa T veida savienotājelementu, līdz parādītā koncentrācija ir aptuveni par 10 % mazāka nekā šā papildpielikuma 5.5.1.1. punktā norādītā kalibrēšanas koncentrācija. Norādīto koncentrāciju (c) ietver visās attiecīgajās testa lapās. Ozonatoru visā procesā uztur neaktivētu.
- 5.5.1.3. Tagad aktivizē ozonatoru, lai tas radītu pietiekami daudz ozona NO koncentrācijas samazināšanai līdz 20 % (minimums 10 %) no šā papildpielikuma 5.5.1.1. punktā norādītās kalibrēšanas koncentrācijas. Norādīto koncentrāciju (d) ietver visās attiecīgajās testa lapās.
- 5.5.1.4. Pēc tam NO_x analizatoru ieslēdz NO_x režīmā, ar ko gāzu maisījums (ko veido NO , NO_2 , O_2 un N_2) plūst cauri konvertoram. Norādīto koncentrāciju (a) ietver visās attiecīgajās testa lapās.
- 5.5.1.5. Tagad ozonatoru izslēdz. Šā papildpielikuma 5.5.1.2. punktā aprakstītais gāzu maisījums plūst cauri konvertoram uz detektoru. Norādīto koncentrāciju (b) ietver visās attiecīgajās testa lapās.

▼ B

A5/15. attēls

NO_x konvertora efektivitātes pārbaudes konfigurācija

- 5.5.1.6. Kad ozonators ir izslēgts, skābekļa vai sintētiskā gaisa plūsma arī ir atslēgta. Analizatora NO₂ rādījumam tad ir jābūt par vismaz 5 % lielākam par skaitli, kas norādīts šā papildpielikuma 5.5.1.1. punktā.
- 5.5.1.7. NO_x konvertora procentuālo efektivitāti aprēķina, izmantojot koncentrācijas a, b, c un d, kas noteiktas šā papildpielikuma 5.5.1.2.–5.5.1.5. punktā, ar šādu vienādojumu:

$$\text{Efficiency} = \left(1 + \frac{a - b}{c - d} \right) \times 100$$

▼ M3

Konvertora efektivitāte nedrīkst būt mazāka par 95 %. Konvertora efektivitāti pārbauda tik bieži, kā norādīts A5/3. tabulā.

▼ B

- 5.6. Mikrogramu svaru kalibrēšana

▼ M3

Cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtra svēršanai izmantoto mikrogramu svaru kalibrēšanai ir jāatbilst valsts vai starptautiskam standartam. Svariem ir jāatbilst 4.2.2.2. punktā norādītajām linearitātes prasībām. Linearitāti pārbauda vismaz reizi 12 mēnešos vai ikreiz pēc sistēmas remonta vai izmaiņām, kas var ietekmēt kalibrēšanu.

▼ B

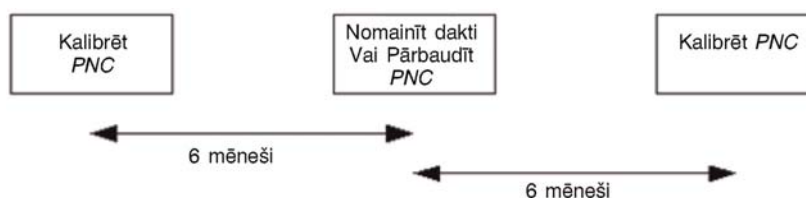
- 5.7. Daļiņu paraugu ņemšanas sistēmas kalibrēšana un apstiprināšana
Kalibrēšanas/apstiprināšanas metožu piemēri ir uzskaitīti:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/pmpFCP.html>.

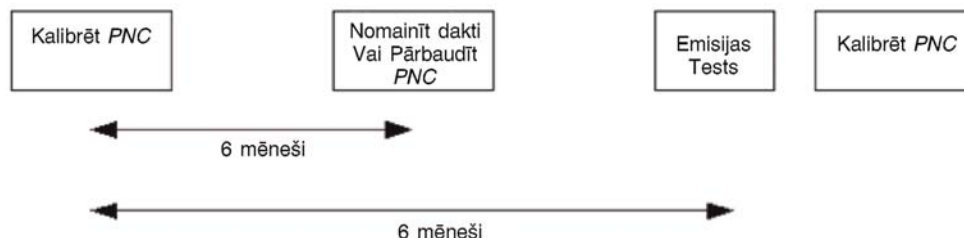
▼ B5.7.1. *PNC kalibrēšana*

- 5.7.1.1. Apstiprinātāja iestāde nodrošina, ka *PNC* 13 mēnešu laika periodā pirms emisijas testa ir izdots kalibrēšanas sertifikāts, ar kuru apliecina atbilstību izsekojamam standartam. Starp kalibrēšanas darbībām vai nu noteikšanas nolūkos pārbauga *PNC* skaitīšanas efektivitāti, vai regulāri reizi 6 mēnešos nomaina *PNC* dakti. Skatiet A5/16. un A5/17. attēlu. *PNC* skaitīšanas efektivitāti var pārbaudīt, pamatojoties uz atskaites *PNC* vai uz vismaz diviem citiem mērīšanas *PNC*. Ja *PNC* uzrāda daļiņu skaita koncentrācijas $\pm 10\%$ robežās no vidējām aritmētiskajām koncentrācijām, kuras norādījis atskaites *PNC* vai divu vai vairāku *PNC* grupu, *PNC* turpmāk uzskata par stabilu; pretējā gadījumā ir vajadzīga *PNC* apkope. Ja *PNC* pārbauga, pamatojoties uz diviem vai vairākiem citiem mērīšanas *PNC*, ir atļauts izmantot atskaites transportlīdzekli, ko brauc dažādās testa telpās, kurai katrai ir savs *PNC*.

A5/16. attēls

PNC nominālā gada secība

A5/17. attēls

PNC paplašinātā gada secība (ja aizkavējas PNC pilna kalibrēšanas)

- 5.7.1.2. Pēc jebkuras būtiskas apkopes veikšanas *PNC* atkārtoti jāveic kalibrēšana un jāsaņem jauns kalibrēšanas sertifikāts.

- 5.7.1.3. Kalibrēšanai ir jāatbilst valsts vai starptautiskā standartā noteiktai kalibrēšanas metodei, salīdzinot kalibrējamā *PNC* reakciju ar:

- a) kalibrēta aerosola elektrometra reakciju, vienlaicīgi ņemot elektrostātiski klasificētu kalibrēšanas daļiņu paraugus; vai
- b) otra *PNC* reakciju, kurš ir tieši kalibrēts pēc iepriekš minētās metodes.

- 5.7.1.3.1. Šā papildpielikuma 5.7.1.3. punkta a) apakšpunktā kalibrēšanu veic, izmantojot vismaz sešas standarta koncentrācijas, kas ir pēc iespējas vienmērīgāk izvietotas *PNC* mērījumu diapazonā.

▼B

5.7.1.3.2. Šā papildpielikuma 5.7.1.3. punkta b) apakšpunktā kalibrēšanu veic, izmantojot vismaz sešas standarta koncentrācijas *PNC* mērījumu diapazonā. Vismaz 3 punktos koncentrācijai jābūt mazākai par 1000 uz cm^3 ; pārējām koncentrācijām ir jābūt lineāri izvietotām robežās no 1000 uz cm^3 līdz augstākajai *PNC* diapazona atsevišķu daļiņu skaitīšanas režīma robežai.

5.7.1.3.3. Šā papildpielikuma 5.7.1.3. punkta a) un b) apakšpunktā izraudzītajos punktos iekļauj nominālu nulles koncentrācijas punktu, kuru iegūst, pie katra instrumenta ieplūdes atveres piestiprinot EN 1822:2008 H13 klases vai līdzīgas veiktspējas *HEPA* filtrus. Ja kalibrējamajam *PNC* nepiemēro kalibrēšanas koeficientu, mērīto koncentrāciju vērtībām jābūt $\pm 10\%$ robežās no standarta koncentrācijas katrai koncentrācijai, izņemot nulles punktu, pretējā gadījumā kalibrējamais *PNC* jānoraida. Jāaprēķina un jāreģistrē novirze no abu datu kopu vismazāko kvadrātu lineārās regresijas. Kalibrējamam *PNC* piemēro kalibrēšanas koeficientu, kas ir vienāds ar novirzes apgriezto lielumu. Reakcijas linearitāti aprēķina kā abu datu kopu Pīrsona momentu reizinājumu korelācijas koeficientu kvadrātu (r), un tai jābūt vienādai ar 0,97 vai lielākai. Aprēķinot gan novirzi, gan r^2 , lineārajai regresijai jāiet caur sākuma punktu (nulles koncentrāciju abiem instrumentiem).

5.7.1.4. Kalibrēšanā iekļauj arī *PNC* atklāšanas efektivitātes pārbaudi ar 23 nm elektriskās mobilitātes diametra daļiņām saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.1.3.4. punkta h) apakšpunkta prasībām. Skaitīšanas efektivitātes pārbaude ar 41 nm daļiņām nav nepieciešama.

5.7.2. *VPR* kalibrēšana/apstiprināšana

5.7.2.1. Jaunam mezglam un pēc jebkuras būtiskas apkopes ir nepieciešama kalibrēšana *VPR* daļiņu koncentrācijas samazinājuma koeficientiem visā atšķaidīšanas iestatījumu diapazonā instrumenta noteiktās nominālās darbības temperatūrā. *VPR* daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientam jāveic periodiska apstiprināšana, veicot tikai viena iestatījuma pārbaudi, kas raksturīgs mērīšanai transportlīdzekļos ar cietdaļiņu filtru. Apstiprinātāja iestāde nodrošina, ka *VPR* 6 mēnešu laika periodā pirms emisijas testa ir izdots kalibrēšanas vai apstiprinājuma sertifikāts. Ja *VPR* ir iebūvēti temperatūras uzraudzības signalizētāji, ir pieļaujams 13 mēnešu apstiprināšanas intervāls.

Ieteicams kalibrēt un apstiprināt *VPR* kā vienu mezglu.

VPR raksturīgs daļiņu koncentrācijas samazinājuma koeficients cietām daļiņām ar 30, 50 un 100 nm elektriskās mobilitātes diametru. Daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientam f_r (d_r) daļiņām ar 30 nm un 50 nm elektriskās mobilitātes diametru jābūt attiecīgi ne vairāk par 30 un 20 % lielākam un ne vairāk par 5 % mazākam nekā daļiņām ar 100 nm elektriskās mobilitātes diametru. Apstiprināšanas nolūkā vidējam aritmētiskajam daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientam jābūt $\pm 10\%$ robežās no vidējā aritmētiskā daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficienta f_r , kas noteikts primārajā *VPR* kalibrēšanā.

▼ B

- 5.7.2.2. Šo mērījumu testa aerosolam jābūt cietām daļiņām ar 30, 50 un 100 nm elektriskās mobilitātes diametru un minimālo koncentrāciju ar 5 000 daļiņām uz cm^3 *VPR* ieplūdes atverē. Alternatīvi apstiprināšanai var izmantot polidisperģētu aerosolu ar elektriskās mobilitātes vidējo diametru 50 nm apmērā. Testa aerosolam *VPR* darbības temperatūrās ir jāslaglabājas termiski stabilam. Daļiņu skaita koncentrāciju mēra augšupējā un lejupējā virzienā no komponentiem.

Daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficientu pie katra monodisperģētu daļiņu izmēra aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

kur:

$N_{in}(d_i)$ ir daļiņu skaita koncentrācija daļiņām ar diametru d_i augšupējā virzienā;

$N_{out}(d_i)$ ir daļiņu skaita koncentrācija daļiņām ar diametru d_i lejupējā virzienā;

d_i ir daļiņu elektriskās mobilitātes diametrs (30, 50 vai 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ un $N_{out}(d_i)$ koriģē atbilstīgi vienādiem apstākļiem.

Daļiņu vidējo aritmētisko koncentrācijas samazināšanas koeficientu pie konkrēta atšķaidīšanas iestatījuma $\bar{f}_r$ aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\bar{f}_r = \frac{f_r(30\text{nm}) + f_r(50\text{nm}) + f_r(100\text{nm})}{3}$$

Ja apstiprināšanai izmanto polidisperģētu 50 nm aerosolu, vidējo aritmētisko koncentrācijas samazināšanas koeficientu $\bar{f}_v$ pie apstiprināšanai izmantotā atšķaidīšanas iestatījuma aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\bar{f}_v = \frac{N_{in}}{N_{out}}$$

kur:

N_{in} ir daļiņu skaita koncentrācija augšupējā virzienā;

N_{out} ir daļiņu skaita koncentrācija lejupējā virzienā.

- 5.7.2.3. *VPR* jānodrošina vairāk nekā 99 % tetrakontāna ($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$) daļiņu atdalīšana, kuru elektriskās mobilitātes diametrs nav mazāks par 30 nm ar $\geq 10\,000$ uz cm^3 koncentrāciju ieplūdes atverē, ja to darbina ar zemāko atšķaidīšanas iestatījumu ražotāja ieteiktajā darbības temperatūrā.

- 5.7.3. *PN* mērīšanas sistēmas pārbaudes procedūras

▼ M3

Reizi mēnesī *PNC* ienākošās plūsmas izmēritajai vērtībai jābūt 5 % robežās no *PNC* nominālā plūsmas ātruma, ko pārbauda ar kalibrētu plūsmas mērītāju.

▼B

5.8. Jaukšanas ierīces precizitāte

Ja šā papildpielikuma 5.2. punktā noteiktās kalibrēšanas veikšanai izmanto gāzes dalītāju, jaukšanas ierīces precizitātei jābūt tādai, lai atšķaidīto kalibrēšanas gāzu koncentrācijas varētu noteikt ar $\pm 2\%$ precizitāti. Kalibrēšanas līkni pārbauda ar vidēja iestatījuma pārbaudi, kā aprakstīts šā papildpielikuma 5.3. punktā. Kalibrēšanas gāzei ar koncentrāciju zem 50 % no analizatora diapazona, jābūt 2 % robežās no tās sertificētās koncentrācijas.

6. Standartgāzes

6.1. Tīras gāzes

▼M3

6.1.1. Visas vērtības, kas izteiktas ppm, nozīmē tilpuma-ppm (vpm).

▼B

6.1.2. Nepieciešamības gadījumā kalibrēšanai un darbībai ir jābūt pieejamām šādām tīrajām gāzēm.

▼M3

6.1.2.1. Slāpekļis:

Tīrība: ≤ 1 ppm C_1 , ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO_2 , $\leq 0,1$ ppm NO, $\leq 0,1$ ppm N_2O , $\leq 0,1$ ppm NH_3 ;

6.1.2.2. Sintētiskais gaiss:

Tīrība: ≤ 1 ppm C_1 , ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO_2 , $\leq 0,1$ ppm NO, $\leq 0,1$ ppm NO_2 ; skābekļa saturs starp 18 un 21 % no tilpuma;

▼B

6.1.2.3. Skābeklis:

Tīrība: $> 99,5\%$ no tilpuma O_2 ;

6.1.2.4. Ūdeņradis (un maisījums, kas satur hēliju vai slāpekli):

Tīrība: ≤ 1 ppm C_1 , ≤ 400 ppm CO_2 ; ūdeņraža saturs starp 39 un 41 % no tilpuma;

6.1.2.5. Oglekļa monoksīds:

Min. tīrība 99,5 %;

6.1.2.6. Propāns:

Min. tīrība 99,5 %.

▼M3

6.2. Kalibrēšanas gāzes

Kalibrēšanas gāzes faktiskā koncentrācija ir robežās $\pm 1\%$ no noteiktās vērtības vai no turpmāk norādītās vērtības, un tā atbilst valsts vai starptautiskiem standartiem.

Gāzu maisījumiem ar turpmāk norādītajiem sastāviem ir jābūt pieejamiem ar vaļējas gāzes specifikācijām saskaņā ar 6.1.2.1. vai 6.1.2.2. punktu:

a) C_3H_8 sintētiskā gaisā (skatīt 6.1.2.2. punktu);

b) CO slāpekļī;

c) CO_2 slāpekļī;

d) CH_4 sintētiskā gaisā;

e) NO slāpekļī (NO_2 daudzums šajā kalibrēšanas gāzē nedrīkst pārsniegt 5 % no NO satura).

▼ M3

6. papildpielikums

1. tipa testa procedūras un testa apstākļi

1. Testu apraksts
 - 1.1. Ar 1. tipa testu pārbauda gāzveida savienojumu, cietdaļiņu un daļiņu skaita emisijas, kā arī CO₂ emisiju masu, degvielas patēriņu, elektroenerģijas patēriņu un elektriskos pilnuzlādes nobraukumus piemērojamā *WLTP* testa ciklā.
 - 1.1.1. Testus veic saskaņā ar šā papildpielikuma 2. punktā aprakstīto metodi vai 8. papildpielikuma 3. punktā aprakstīto metodi attiecībā uz pilnībā elektriskiem transportlīdzekļiem, hibrīdelektriskiem un ar saspiesta ūdeņraža degvielas elementiem darbināmiem hibrīda transportlīdzekļiem. Atgāzu, cietdaļiņu un daļiņu skaita paraugus ņem un analizē saskaņā ar noteiktajām metodēm.
 - 1.2. Testu skaitu nosaka saskaņā ar plūsmkarti A6/1. attēlā. Robežvērtība ir attiecīgā kritērija emisijas maksimālā pieļaujamā vērtība, kā norādīts Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā.
 - 1.2.1. A6/1. attēlā norādītā plūsmkarte ir attiecināma tikai uz visu piemērojamā *WLTP* testa ciklu, nevis uz atsevišķiem posmiem.
 - 1.2.2. Testa rezultāti ir vērtības, kas iegūtas pēc tam, kad piemērotas mērķa ātruma, uz *REESS* enerģijas maiņu balstītās, *Ki*, *ATCT* un nolietojšanās koeficienta korekcijas.
 - 1.2.3. Kopējo cikla vērtību noteikšana
 - 1.2.3.1. Ja kādā no testiem tiek pārsniegta kritērija emisijas robežvērtība, transportlīdzekli nepieņem.
 - 1.2.3.2. Atkarībā no transportlīdzekļa tipa ražotājs par pieņemamu paziņo CO₂ emisiju masas, elektroenerģijas patēriņa un degvielas patēriņa kopējo cikla vērtību attiecībā uz *NOVC-FCHV*, kā arī *PER* un *AER* saskaņā ar A6/1. tabulu.
 - 1.2.3.3. *OVC-HEV* elektroenerģijas patēriņa paziņoto vērtību akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī nenosaka saskaņā ar A6/1. attēlu. To pieņem par tipa apstiprinājuma vērtību, ja paziņotā CO₂ vērtība tiek pieņemta kā apstiprinājuma vērtība. Ja tas tā nav, par tipa apstiprinājuma vērtību pieņem izmērīto elektroenerģijas patēriņa vērtību.
 - 1.2.3.4. Ja pēc pirmā testa ir atbilstība visiem kritērijiem, kas norādīti piemērojamās A6/2. tabulas 1. rindā, visas ražotāja paziņotās vērtības pieņem kā tipa apstiprinājuma vērtību. Ja nav atbilstības kādam no kritērijiem piemērojamās A6/2. tabulas 1. rindā, tam pašam transportlīdzeklim veicu otro testu.
 - 1.2.3.5. Pēc otrā testa aprēķina abu testu vidējos aritmētiskos rezultātus. Ja šie vidējie aritmētiskie rezultāti atbilst visiem kritērijiem, kas norādīti piemērojamās A6/2. tabulas 2. rindā, visas ražotāja paziņotās vērtības pieņem kā tipa apstiprinājuma vērtību. Ja nav atbilstības kādam no kritērijiem piemērojamās A6/2. tabulas 2. rindā, tam pašam transportlīdzeklim veic trešo testu.

▼ M3

1.2.3.6. Pēc trešā testa aprēķina visu trīs testu vidējos aritmētiskos rezultātus. Visiem parametriem, kas atbilst attiecīgajiem kritērijiem piemērojamās A6/2. tabulas 3. rindā, paziņoto vērtību pieņem kā tipa apstiprinājuma vērtību. Parametriem, kas neatbilst attiecīgajiem kritērijiem piemērojamās A6/2. tabulas 3. rindā, par tipa apstiprinājuma vērtību pieņem vidējo aritmētisko rezultātu.

1.2.3.7. Ja pēc pirmā vai otrā testa nav atbilstības kādam no piemērojamās A6/2. tabulas kritērijiem, pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju vērtības var atkārtoti paziņot kā augstākas vērtības attiecībā uz emisijām vai patēriņu vai kā zemākas vērtības attiecībā uz pilnuzlādes nobraukumiem, lai samazinātu tipa apstiprinājumam vajadzīgo testu skaitu.

1.2.3.8. Apstiprinājuma vērtības dCO_{21} , dCO_{22} un dCO_{23} noteikšana

1.2.3.8.1. Papildus 1.2.3.8.2. punkta prasībai saistībā ar kritērijiem attiecībā uz vairākiem A6/2. tabulas testiem izmanto šādas dCO_{21} , dCO_{22} un dCO_{23} vērtības:

$$dCO_{21} = 0,990$$

$$dCO_{22} = 0,995$$

$$dCO_{23} = 1,000$$

1.2.3.8.2. Ja akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests attiecībā uz *OVC-HEV* sastāv no diviem vai vairākiem piemērojamiem *WLTP* testa cikliem un dCO_{2x} vērtība ir mazāka par 1,0, tad dCO_{2x} vērtību aizstāj ar 1.

1.2.3.9. Ja testa rezultātu vai vidējos testa rezultātus pieņēma un apstiprināja kā tipa apstiprinājuma vērtību, šo rezultātu turpmākos aprēķinos sauc par "paziņoto vērtību".

A6/1. tabula

Ražotāja paziņotajām vērtībām piemērojamiem noteikumi (kopējās cikla vērtības) ⁽¹⁾

Transportlīdzekļa tips	M_{CO_2} ⁽²⁾ (g/km)	FC (kg/100 km)	Elektroenerģijas patēriņš ⁽³⁾ (Wh/km)	Kopējais pilnuzlādes nobraukums / Tīrais pilnuzlādes nobraukums ⁽³⁾ (km)
Transportlīdzekļi, ko testē saskaņā ar 6. papildpielikumu (pilnībā <i>ICE</i>)	M_{CO_2} 7. papildpielikuma 3. punkts	—	—	—
NOVC-FCHV	—	FC_{CS} 4.2.1.2.1. punkts 8. papildpielikums	—	—
NOVC-HEV	$M_{CO_2,CS}$ 4.1.1. punkts 8. papildpielikums	—	—	—

▼ M3

Transportlīdzekļa tips		$M_{CO_2}^{(2)}$ (g/km)	FC (kg/100 km)	Elektroenerģijas patēriņš ⁽³⁾ (Wh/km)	Kopējais pilnuz- lādes nobraukums / Tīrais pilnuzlādes nobraukums ⁽³⁾ (km)
OVC-HEV	CD	$M_{CO_2,CD}$ 4.1.2. punkts 8. papildpielikums	—	$EC_{AC,CD}$ 4.3.1. punkts 8. papildpielikums	AER 4.4.1.1. punkts 8. papildpielikums
	CS	$M_{CO_2,CS}$ 4.1.1. punkts 8. papildpielikums	—	—	—
PEV		—	—	EC_{WLTC} 8. papildpieli- kuma 4.3.4.2. punkts	PER_{WLTC} 8. papildpieli- kuma 4.4.2. punkts

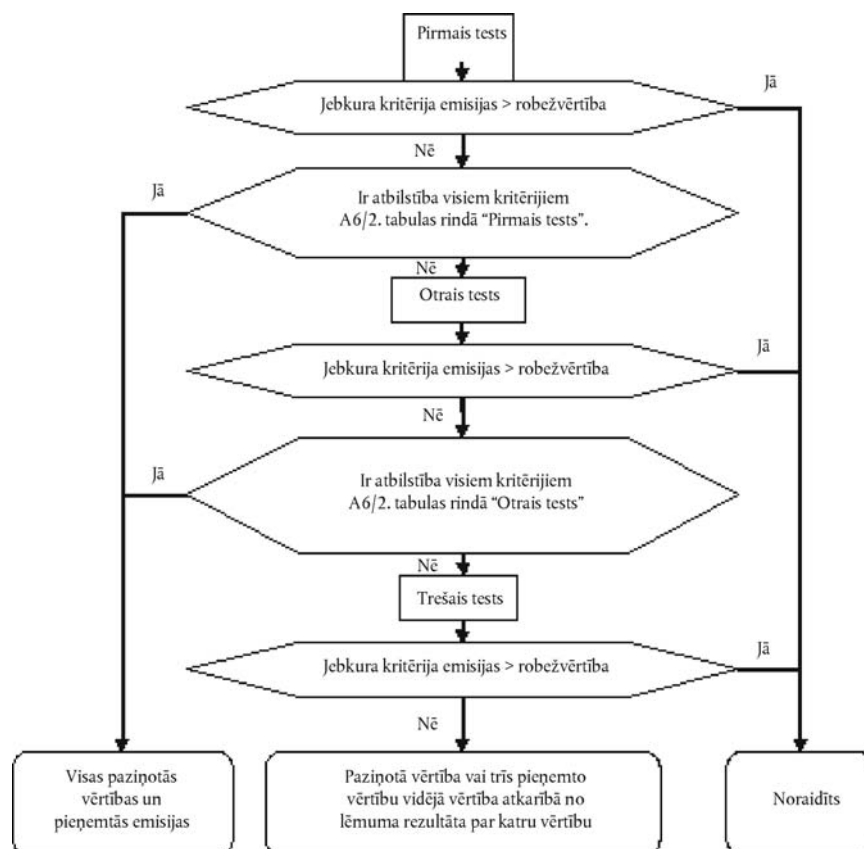
⁽¹⁾ Paziņotā vērtība ir vērtība, kam veiktas vajadzīgās korekcijas (t. i., Ki korekcija *ATCT* un *DF* korekcijas).

⁽²⁾ Noapaļojums xxx,xx.

⁽³⁾ Noapaļojums xxx,x.

A6/1. attēls

Plūsmkarte, kas attēlo 1. tipa testu skaita noteikšanas procedūru



▼ M3

A6/2. tabula

Testu skaita kritēriji

Pilnībā ICE transportlīdzekļu, NOVC-HEV un OVC-HEV uzlādi noturošam 1. tipa testam.

	Tests	Vērtējuma parametrs	Kritērija emisija	M _{CO2}
1. rinda	Pirmais tests	Pirmā testa rezultāti	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 0,9$	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_1$
2. rinda	Otrais tests	Pirmā un otrā testa vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 1,0$ ⁽¹⁾	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_2$
3. rinda	Trešais tests	Visu trīs testu vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 1,0$ ⁽¹⁾	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_3$

⁽¹⁾ Katram testa rezultātam ir arī jāatbilst noregulējuma robežvērtībai.

OVC-HEV akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam.

	Tests	Vērtējuma parametrs	Kritērija emisijas	M _{CO2,CD}	AER
1. rinda	Pirmais tests	Pirmā testa rezultāti	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 0,9$ ⁽¹⁾	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_1$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1,0$
2. rinda	Otrais tests	Pirmā un otrā testa vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 1,0$ ⁽²⁾	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_2$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1,0$
3. rinda	Trešais tests	Visu trīs testu vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Noregulējuma robežvērtība $\times 1,0$ ⁽²⁾	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times dCO_2_3$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1,0$

⁽¹⁾ “0,9” aizstāj ar “1,0” OVC-HEV akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam tikai tad, ja akumulēto enerģiju patērējošais tests ietver divus vai vairākus WLTC ciklus.

⁽²⁾ Katram testa rezultātam ir arī jāatbilst noregulējuma robežvērtībai.

PEV

	Tests	Vērtējuma parametrs	Elektroenerģijas patēriņš	MOL
1. rinda	Pirmais tests	Pirmā testa rezultāti	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times 1$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1$
2. rinda	Otrais tests	Pirmā un otrā testa vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times 1$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1$
3. rinda	Trešais tests	Visu trīs testu vidējais aritmētiskais rezultāts	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times 1$	$\geq$ Paziņotā vērtība $\times 1$

NOVC-FCHV

	Tests	Vērtējuma parametrs	FC _{CS}
1. rinda	Pirmais tests	Pirmā testa rezultāti	$\leq$ Paziņotā vērtība $\times 1$

▼ M3

	Tests	Vērtējuma parametrs	FC _{CS}
2. rinda	Otrais tests	Pirmā un otrā testa vidējais aritmētiskais rezultāts	≤ Paziņotā vērtība × 1
3. rinda	Trešais tests	Visu trīs testu vidējais aritmētiskais rezultāts	≤ Paziņotā vērtība × 1

1.2.4. Konkrētu posmu vērtību noteikšana

1.2.4.1. CO₂ vērtības konkrētā posmā

1.2.4.1.1. Kad ir pieņemta CO₂ emisijas masas kopējā cikla paziņotā vērtība, testa rezultātu konkrētu posmu vidējās aritmētiskās vērtības (g/km) reizina ar korekcijas koeficientu CO₂_AF, lai kompensētu paziņotās vērtības un testa rezultātu starpību. Šī korigētā vērtība ir CO₂ tipa apstiprinājuma vērtība.

$$\text{CO}_2\text{\_AF} = \frac{\text{Declared value}}{\text{Phase combined value}}$$

kur:

$$\text{Phase combined value} = \frac{(\text{CO}_{2\text{aveL}} \times D_L) + (\text{CO}_{2\text{aveM}} \times D_M) + (\text{CO}_{2\text{aveH}} \times D_H) + (\text{CO}_{2\text{aveexH}} \times D_{\text{exH}})}{D_L + D_M + D_H + D_{\text{exH}}}$$

kur:

CO_{2aveL} ir CO₂ emisiju masas vidējais aritmētiskais rezultāts L posma testa rezultātam(-iem), g/km;

CO_{2aveM} ir CO₂ emisiju masas vidējais aritmētiskais rezultāts M posma testa rezultātam(-iem), g/km;

CO_{2aveH} ir CO₂ emisiju masas vidējais aritmētiskais rezultāts H posma testa rezultātam(-iem), g/km;

CO_{2aveexH} ir CO₂ emisiju masas vidējais aritmētiskais rezultāts exH posma testa rezultātam(-iem), g/km;

D_L ir L posma teorētiskais attālums, km;

D_M ir M posma teorētiskais attālums, km;

D_H ir H posma teorētiskais attālums, km;

D_{exH} ir exH posma teorētiskais attālums, km.

1.2.4.1.2. Ja CO₂ emisijas masas kopējā cikla paziņotā vērtība netiek pieņemta, tipa apstiprinājuma konkrēta posma vērtību CO₂ emisijas masai aprēķina kā attiecīgā posma visu testu vidējo aritmētisko rezultātu.

1.2.4.2. Degvielas patēriņa vērtības konkrētā posmā

Degvielas patēriņa vērtību aprēķina ar konkrēta posma CO₂ emisijas masu, izmantojot vienādojumus šā papildpielikuma 1.2.4.1. punktā un vidējās aritmētiskās emisijas.

▼ M3

- 1.2.4.3. Elektroenerģijas patēriņa vērtības konkrētā posmā, *PER* un *AER*.
Elektroenerģijas patēriņu konkrētā posmā un konkrētu posmu elektriskos pilnuzlādes nobraukumus aprēķina ar testa rezultāta(-u) konkrēta posma vidējām aritmētiskajām vērtībām, nepiemērojot korekcijas koeficientu.
2. 1. tipa testa apstākļi
- 2.1. Pārskats
- 2.1.1. 1. tipa tests sastāv no noteiktās secības, kādā notiek dinamometra sagatavošana, degvielas uzpilde, izgarojumu uztveršana un ekspluatācijas apstākļi.
- 2.1.2. 1. tipa tests ietver transportlīdzekļa darbināšanu dinamometriskajā stendā interpolācijas saimei piemērojamā *WLTC* ietvaros. Nepārtraukti vāc proporcionālu daudzumu atšķaidītu atgāzu emisiju, ko pēc tam analizē ar konstanta tilpuma paraugu ņēmēju.
- 2.1.3. Fona koncentrācijas mēra visiem savienojumiem, kam veic atšķaidīto emisiju masas mērījumus. Attiecībā uz atgāzu emisiju testēšanu šim nolūkam ir nepieciešama atšķaidīšanas gaisa paraugu ņemšana un analīze.
- 2.1.3.1. Cieto daļiņu fona mērīšana
- 2.1.3.1.1. Ja ražotājs pieprasa no emisiju mērījumiem atņemt vai nu atšķaidīšanas gaisa, vai atšķaidīšanas tuneļa fona cietdaļiņu masu, šos fona līmeņus nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 2.1.3.1.1.1.–2.1.3.1.1.3. punktā uzskaitītajām procedūrām.
- 2.1.3.1.1.1. Maksimālā pieļaujamā fona korekcija ir masa uz filtra, kas vienāda ar 1 mg/km pie testa plūsmas ātruma.
- 2.1.3.1.1.2. Ja fons šo līmeni pārsniedz, atņem konstantu skaitli 1 mg/km.
- 2.1.3.1.1.3. Ja pēc fona devuma atskaitīšanas iegūst negatīvu rezultātu, uzskata, ka fona līmenis ir nulle.
- 2.1.3.1.2. Atšķaidīšanas gaisa fona cietdaļiņu masas līmeni nosaka, laižot filtrētu atšķaidīšanas gaisu cauri cietdaļiņu fona filteram. To ņem no tās pašas vietas, kas lejupējā virzienā ir tūlīt aiz atšķaidīšanas gaisa filteriem. Fona līmeņus, ko izsaka $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nosaka kā vismaz 14 mērījumu (veicot vismaz vienu mērījumu nedēļā) mainīgo vidējo aritmētisko rezultātu.
- 2.1.3.1.3. Atšķaidīšanas tuneļa fona cietdaļiņu masas līmeni nosaka, laižot filtrētu atšķaidīšanas gaisu cauri cietdaļiņu fona filteram. To ņem no tās pašas vietas, kur ņem cietdaļiņu paraugu. Ja testam izmanto sekundāro atšķaidīšanu, fona mērījuma veikšanai ir jābūt aktīvētai sekundārās atšķaidīšanas sistēmai. Vienu mērījumu var veikt testa dienā, proti, vai nu pirms, vai pēc testa.
- 2.1.3.2. Fona daļiņu skaita noteikšana
- 2.1.3.2.1. Ja ražotājs pieprasa fona korekciju, šos fona līmeņus nosaka saskaņā ar turpmāk aprakstīto.

▼ M3

- 2.1.3.2.1.1. Fona vērtību var vai nu aprēķināt, vai izmērīt. Maksimālā pieļaujamā fona korekcija ir saistīta ar daļiņu skaita mērīšanas sistēmas maksimālo pieļaujamo noplūdes ātrumu ($0,5$ daļiņas uz cm^3), kas iegūts no daļiņu koncentrācijas samazināšanas koeficienta, *PCRF*, un *CVS* plūsmas ātruma, kuru izmanto faktiskajā testā.
- 2.1.3.2.1.2. Vai nu apstiprinātāja iestāde, vai ražotājs var pieprasīt, lai aprēķināto vērtību vietā izmanto faktiskos fona mērījumus.
- 2.1.3.2.1.3. Ja pēc fona devuma atskaitīšanas iegūst negatīvu rezultātu, uzskata, ka *PN* rezultāts ir nulle.
- 2.1.3.2.2. Atšķaidīšanas gaisa fona daļiņu skaita līmeni nosaka, ņemot filtrēta atšķaidīšanas gaisa paraugus. To ņem no vietas, kas *PN* mērīšanas sistēmā atrodas lejupējā virzienā tūlīt aiz atšķaidīšanas gaisa filtriem. Fona līmeņus, ko izsaka daļiņās uz cm^3 , nosaka kā vismaz 14 mērījumu (veicot vismaz vienu mērījumu nedēļā) mainīgo vidējo aritmētisko rezultātu.
- 2.1.3.2.3. Atšķaidīšanas gaisa fona daļiņu skaita līmeni nosaka, ņemot filtrēta atšķaidīšanas gaisa paraugus. To ņem no tās pašas vietas, kur ņem *PN* paraugu. Ja testam izmanto sekundāro atšķaidīšanu, fona mērījuma veikšanai ir jābūt aktivizētai sekundārās atšķaidīšanas sistēmai. Vienu mērījumu var veikt testa dienā, proti, vai nu pirms, vai pēc testa, ar faktisko *PCRF* un *CVS* plūsmas ātrumu, kuru izmanto testā.
- 2.2. Testa telpas vispārējais aprīkojums
- 2.2.1. Mērāmie parametri
- 2.2.1.1. Ar precizitāti $\pm 1,5$ °C mēra šādas temperatūras:
- a) apkārtējā gaisa temperatūru testa telpā;
- b) atšķaidīšanas sistēmas un paraugu ņemšanas sistēmas temperatūru, kā noteikts attiecībā uz emisijas mērīšanas sistēmām, kuras definētas 5. papildpielikumā.
- 2.2.1.2. Atmosfēras spiedienam jābūt izmērāmam ar precīzumspēju $\pm 0,1$ kPa apmērā.
- 2.2.1.3. Īpatnējam mitrumam *H* jābūt izmērāmam ar precīzumspēju ± 1 g $\text{H}_2\text{O}/\text{kg}$ sausa gaisa.
- 2.2.2. Testa telpa un izgarojumu uztveršanas zona
- 2.2.2.1. Testa telpa
- 2.2.2.1.1. Testa telpā jābūt 23 °C temperatūrai. Faktiskās vērtības pielāide ir ± 5 °C. Gaisa temperatūru un mitrumu mēra pie testa telpas dzesēšanas ventilatora atveres vismaz $0,1$ Hz frekvencē. Saistībā ar temperatūru testa sākumā skatīt šā papildpielikuma 2.8.1. punktu.
- 2.2.2.1.2. Vai nu testa telpas gaisa, vai motora ieplūdes gaisa īpatnējam mitrumam *H* ir jābūt tādām, lai:

$$5,5 \leq H \leq 12,2 \text{ (g H}_2\text{O/kg sausa gaisa)}$$

- 2.2.2.1.3. Mitrumu nepārtraukti mēra vismaz $0,1$ Hz frekvencē.

▼ **M3**

2.2.2.2. Izgarojumu uztveršanas zona

Izgarojumu uztveršanas zonā iestata 23 °C temperatūru. Faktiskās vērtības pielaipei jābūt ± 3 °C robežās 5 minūšu ilgas braukšanas vidējā aritmētiskajā laikposmā. Temperatūra nedrīkst sistemātiski novirzīties no iestatītās temperatūras. Temperatūru nepārtraukti mēra vismaz 0,033 Hz frekvencē (ik pēc 30 s).

2.3. Testa transportlīdzeklis

2.3.1. Vispārīgi

Visām testa transportlīdzekļa sastāvdaļām ir jāatbilst ražojumu sērijai vai, ja transportlīdzeklis atšķiras no ražojumu sērijas, visos attiecīgajos testa ziņojumos jāietver pilns apraksts. Atlas testā transportlīdzekli, ražotājs un apstiprinātāja iestāde vienojas, kurš transportlīdzekļa modelis pārstāv interpolācijas saimi.

Emisiju mērījumiem piemēro ceļa slodzi, kas noteikta ar testa transportlīdzekli H. Ceļas slodzes matricas saimes gadījumā, lai izmērītu emisijas, izmanto ceļa slodzi, kas aprēķināta transportlīdzeklim H_M saskaņā ar 4. papildpielikuma 5.1. punktu.

Ja pēc ražotāja pieprasījuma izmanto interpolācijas metodi (skatīt 7. papildpielikuma 3.2.3.2. punktu), papildus veic emisiju mērījumu, izmantojot ceļa slodzi, kas noteikta ar testa transportlīdzekli L. Testi ar transportlīdzekļiem H un L ir jāveic ar vienu un to pašu testa transportlīdzekli un jāpārbauda ar interpolācijas saimes īsāko n/v attiecību (ar $\pm 1,5$ % pielaidi). Ceļas slodzes matricas saimes gadījumā attiecībā uz emisijām veic papildu mērījumu, izmantojot ceļa slodzi, kas aprēķināta transportlīdzeklim L_M saskaņā ar 4. papildpielikuma 5.1. punktu.

Ceļa slodzes koeficientus un testa transportlīdzekļu L un H testa masas var ņemt no dažādām ceļa slodzes saimēm, ja ceļu slodzes saimju atšķirības rodas 4. papildpielikuma 6.8. punkta piemērošanas rezultātā un tiek nodrošināta šā papildpielikuma 2.3.2. punkta prasību izpilde.

2.3.2. CO₂ interpolācijas diapazons

2.3.2.1. Interpolācijas metodi izmanto tikai tad, ja:

- a) testa transportlīdzekļu L un H CO₂ atšķirības piemērojamajā ciklā, kas rodas, piemērojot 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. posmu, ir vismaz 5 g/km un nepārsniedz 2.3.2.2. noteikto maksimālo vērtību;
- b) visām piemērojamajām posma vērtībām CO₂ vērtības, kas rodas, piemērojot 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. posmu, transportlīdzeklim H ir lielākas nekā transportlīdzeklim L.

Ja šīs prasības netiek izpildītas, testu var uzskatīt par neizietu un atkārtot, vienojoties ar apstiprinātāju iestādi.

▼ **M3**

- 2.3.2.2. L un H testa transportlīdzekļu maksimālā CO₂ delta, kas pieļaujama, piemērojot 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 9. posmu, ir 20 % pluss 5 g/km CO₂ emisiju no transportlīdzekļa H, bet vismaz 15 g/km un nepārsniedzot 30 g/km.

Šis ierobežojums neattiecas, piemērojot ceļa slodzes matricas saimi.

- 2.3.2.3. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju interpolācijas līniju var ekstrapolēt līdz ne vairāk kā 3 g/km virs transportlīdzekļa H CO₂ emisijām un/vai zem transportlīdzekļa L CO₂ emisijām. Šis paplašinājums ir piemērojams tikai 2.3.2.2. punktā noteiktā interpolācijas diapazona absolūtajās robežās.

Piemērojot ceļa slodzes matricas saimi, ekstrapolācija nav atļauta.

Ja divas vai vairākas interpolācijas saimes ir identiskas attiecībā uz šā pielikuma 5.6. punkta prasībām, bet atšķiras ar to, ka to kopējais CO₂ diapazons varētu būt augstāks nekā 2.3.2.2. punktā norādītā maksimālā delta, tad visiem atsevišķiem transportlīdzekļiem, kuriem ir identiska specifikācija (piemēram, marka, modelis, neobligātais aprīkojums) ir jāpieder tikai vienai no interpolācijas saimēm.

- 2.3.3. Iebraukums

Testa transportlīdzekļi piegādā labā tehniskā stāvoklī. Tas ir iebraukts un pirms testa nobraucis 3 000–15 000 km. Motoru, transmisiju un transportlīdzekļi iebrauc saskaņā ar ražotāja ieteikumiem.

- 2.4. Iestatījumi

- 2.4.1. Dinamometra iestatīšanu un verifikāciju veic saskaņā ar 4. papildpielikumu.

- 2.4.2. Dinamometra darbība

- 2.4.2.1. Dinamometra darbības laikā palīgierīces izslēdz vai deaktivē, ja vien tiesību aktos nav prasīta to darbināšana.

- 2.4.2.2. Transportlīdzekļa dinamometra darbības režīmu (ja tāds ir) aktivizē saskaņā ar ražotāja norādījumiem (piemēram, izmantojot transportlīdzekļa stūres pogas konkrētā secībā, izmantojot ražotāja noteiktu īpašu secību, izmantojot ražotāja darbnīcas testa ierīci, noņemot drošinātāju).

Ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz sarakstu ar deaktivētajām ierīcēm un pamato deaktivēšanas nepieciešamību. Dinamometra darbības režīms ir jāapstiprina apstiprinātājai iestādei, un tā izmantošana ir jānorāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

- 2.4.2.3. Transportlīdzekļa dinamometra darbības režīms nedrīkst aktivizēt, modulēt, aizkavēt un deaktivēt nevienas tādas daļas darbību, kas testa apstākļos ietekmē emisijas un degvielas patēriņu. Visas daļas, kas ietekmē darbību dinamometriskajā stendā, iestata tā, lai nodrošinātu pienācīgu darbību.

- 2.4.2.4. Dinamometra tipa iedalīšana testa transportlīdzekļim

▼ M3

2.4.2.4.1. Ja testa transportlīdzeklim ir divas dzenošās assis un *WLTP* apstākļos tas daļēji vai pastāvīgi tiek darbināts ar divām dzenošajām asīm vai arī piemērojamā cikla laikā notiek enerģijas rekuperācija, transportlīdzekli testē ar dinamometru *4WD* darbības režīmā, ievērojot 5. papildpielikuma 2.2. un 2.3. punktā noteiktās specifikācijas.

2.4.2.4.2. Ja testa transportlīdzekli testē tikai ar vienu dzenošo asi, testēšanu veic ar dinamometru *2WD* darbības režīmā, ievērojot 5. papildpielikuma 2.2. punktā noteiktās specifikācijas.

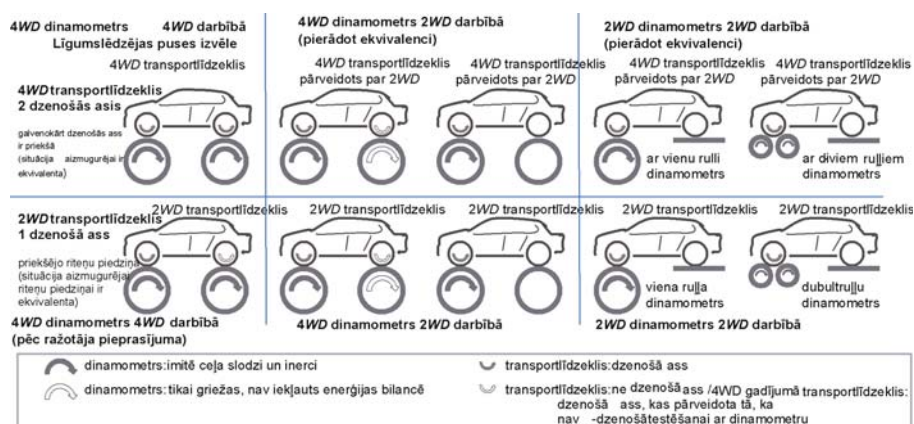
Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes apstiprinājumu transportlīdzekli, kuram ir viena dzenošā ass, var testēt ar *4WD* dinamometru *4WD* darbības režīmā.

2.4.2.4.3. Ja testa transportlīdzekli darbina ar divām dzenošām asīm, kuras tiek darbinātas noteiktos transportlīdzekļa vadītāja izraudzītos režīmos, kuri nav paredzēti parastiem ikdienas darbības apstākļiem, bet tikai ierobežotiem mērķiem, piemēram, “kalnu režīmā” vai “apkopes režīmā”, vai ja divu dzenošo asu režīmu ieslēdz tikai bezceļa apstākļos, transportlīdzekli testē ar dinamometru *2WD* režīmā, ievērojot 5. papildpielikuma 2.2. punktā noteiktās specifikācijas.

2.4.2.4.4. Ja transportlīdzekli testē ar *4WD* dinamometru *2WD* režīmā, nedzenošās ass riteņi testa laikā var griezties, ar nosacījumu, ka šāda veida darbību nodrošina transportlīdzekļa dinamometra darbības režīms un transportlīdzekļa brīvskrējiena režīms.

A6/1.a attēls

2WD un 4WD dinamometra iespējamās testa konfigurācijas



2.4.2.5. Dinamometra *2WD* darbības režīmā un dinamometra *4WD* darbības režīmā ekvivalences apliecināšana

2.4.2.5.1. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes apstiprinājumu transportlīdzekli, kas ir jātestē dinamometra *4WD* režīmā, var testēt arī dinamometra *2WD* režīmā, ja tiek izpildīti šādi nosacījumi:

▼ M3

- a) testa transportlīdzeklis ir pārveidots tā, ka tam ir tikai viena dzenošā ass;
 - b) ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz apliecinājumus, ka pārveidotā transportlīdzekļa CO₂ emisijas, degvielas patēriņš un/vai elektroenerģijas patēriņš atbilst vai pārsniedz vērtības, ko uzrāda nepārveidots transportlīdzeklis, kuru testē uz 4WD dinamometra.
 - c) nodrošināta droša ekspluatācija testa laikā (piemēram, noņemts drošinātājs vai noņemta piedziņas vārpsta) un ir sniegti norādījumi par dinamometra darbības režīmu;
 - d) pārveidošanu veic tikai transportlīdzeklī, ko testē dinamometriskajā stendā; ceļa slodzes noteikšanas procedūru veic nepārveidotam testa transportlīdzeklī.
- 2.4.2.5.2. Ekvivalences apliecināšana ir veicama visiem transportlīdzekļiem, kas iekļauti vienā ceļa slodzes saimē. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes apstiprinājumu ekvivalences apliecināšanu paplašina uz citām ceļa slodzes saimēm, ja gūts pierādījums, ka par testa transportlīdzekli tika izraudzīts transportlīdzeklis no sliktākā scenārija ceļa slodzes saimes.
- 2.4.2.6. Visos attiecīgajos testa ziņojumos norāda, vai transportlīdzeklis tika testēts ar 2WD dinamometru vai ar 4WD dinamometru, un vai tas testēts ar dinamometru 2WD vai 4WD režīmā. Ja transportlīdzeklis testēts ar 4WD dinamometru 2WD režīmā, norāda arī to, vai nedzenošās ass riteņi griežas vai negriežas.
- 2.4.3. Transportlīdzekļa izplūdes sistēmai nedrīkst būt nekādas noplūdes, kas, visticamāk, samazinātu savāktās gāzes daudzumu.
- 2.4.4. Spēka pārvada un transportlīdzekļa vadības iestatījumiem jābūt saskaņā ar ražotāja norādījumiem sērijas ražojumiem.
- 2.4.5. Riepas ir tāda tipa riepas, ko transportlīdzekļa ražotājs norādījis kā oriģinālo aprīkojumu. Riepu spiedienu var paaugstināt par ne vairāk kā 50 % virs 4. papildpielikuma 4.2.2.3. punktā noteiktā spiediena. Dinamometra iestatījumiem un visiem sekojošajiem testiem izmanto to pašu riepu spiedienu. Izmantoto riepu spiedienu norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.
- 2.4.6. Standartdegviela
- Testiem izmanto atbilstīgās standartdegvielas, kas noteiktas IX pielikumā.
- 2.4.7. Testa transportlīdzekļa sagatavošana
- 2.4.7.1. Transportlīdzeklī testa laikā ir jāatrodas aptuveni horizontāli, lai izvairītos no degvielas anomāla sadalījuma.
- 2.4.7.2. Ja vajadzīgs, ražotājs nodrošina papildu piederumus un adapterus, kas vajadzīgi, lai būtu iespējama degvielas notecināšana viszemākajā iespējamajā punktā no transportlīdzeklī uzstādītās(-ajām) tvertnes(-ēm) un lai tiktu nodrošināta atgāzu paraugu vākšana.

▼ **M3**

2.4.7.3. *PM* paraugu ņemšanai testā, kad reģenerējošā ierīce ir stabilā pilnā stāvoklī (t. i., transportlīdzeklim nenotiek reģenerācija), ieteicams, lai transportlīdzeklis būtu nobraucis $> 1/3$ no attāluma starp plānotajām reģenerācijām vai lai periodiski reģenerējošajai ierīcei būtu veikta līdzvērtīga uzpilde ārpus transportlīdzekļa.

2.5. Iepriekšējas testēšanas cikli

Ja to pieprasa ražotājs, nolūkā izsekot ātruma līknei noteiktajās robežās var īstenot iepriekšējas testēšanas ciklus.

2.6. Testa transportlīdzekļa iepriekšēja sagatavošana

2.6.1. Transportlīdzekļa sagatavošana

2.6.1.1. Degvielas tvertnes uzpilde

Degvielas tvertni (vai tvertnes) piepilda ar noteikto testa degvielu. Ja degvielas tvertnē (vai tvertnēs) esošā degviela neatbilst šā papildpielikuma 2.4.6. punktā minētajām prasībām, to pirms degvielas uzpildes notecina. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmu nedrīkst pārmērīgi izpūst vai noslogot.

2.6.1.2. *REESS* uzlāde

Pirms iepriekšējas sagatavošanas testa cikla pilnībā uzlādē *REESS*. Pēc ražotāja pieprasījuma uzlādi var neveikt pirms iepriekšējas sagatavošanas. Pirms oficiālās testēšanas *REESS* nedrīkst uzlādēt atkārtoti.

2.6.1.3. Riepu spiediens

Dzenošo riteņu riepu spiedienam ir jābūt saskaņā ar šā papildpielikuma 2.4.5. punktu.

2.6.1.4. Ar gāzveida degvielu darbināmie transportlīdzekļi

Starp pirmās gāzveida standartdegvielas un otrās gāzveida standartdegvielas testiem transportlīdzekļus, kam ir dzirksteļaiždedzes motors un ko darbina ar *LPG* vai *NG*/biometānu vai kas aprīkoti tā, lai tos varētu darbināt vai nu ar benzīnu, vai *LPG*, vai arī *NG*/biometānu, pirms otrās gāzveida standartdegvielas testa vēlreiz iepriekšēji sagatavo.

2.6.2. Testa telpa

2.6.2.1. Temperatūra

Iepriekšējas sagatavošanas laikā testa telpas temperatūrai jābūt tādai pašai, kāda noteikta 1. tipa testam (šā papildpielikuma 2.2.2.1.\1. punkts).

2.6.2.2. Fona mērīšana

Testēšanas iekārtā, kur zema cietdaļiņu emisiju līmeņa transportlīdzekļa testa rezultāti var tikt piesārņoti ar atliekām no iepriekšējā testa, kas veikts transportlīdzeklim ar augstu cietdaļiņu emisiju līmeni, paraugu ņemšanas aprīkojuma iepriekšējas sagatavošanas nolūkos ieteicams, ar zema cietdaļiņu emisiju līmeņa transportlīdzekli veikt 20 minūšu vienmērīgas braukšanas ciklu ar ātrumu

▼ **M3**

120 km/h. Lai iepriekšēji sagatavotu iekārtas, ir pieļaujama ilgāka braukšana un/vai braukšana lielākā ātrumā, ja tas ir vajadzīgs. Attiecīgā gadījumā atšķaidīšanas tuneļa fona mērījumus veic pēc tuneļa iepriekšējas sagatavošanas un pirms nākamā transportlīdzekļa testa.

2.6.3. Procedūra

2.6.3.1. Testa transportlīdzekli uzbrauc vai uzstumj uz dinamometra un darbina ar piemērojamiem *WLTC*. Transportlīdzeklim nav jābūt aukstam, un to var izmantot, lai iestatītu dinamometra slodzi.

2.6.3.2. Dinamometra slodzi iestata saskaņā ar 4. papildpielikuma 7. un 8. punktu. Ja testēšanai izmanto dinamometru *2WD* darbības režīmā, ceļa slodzes iestatījumus veic dinamometram *2WD* režīmā, bet ja testēšanu veic ar dinamometru *4WD* darbības režīmā, ceļa slodzes iestatījumus veic dinamometram *4WD* režīmā.

2.6.4. Transportlīdzekļa darbināšana

2.6.4.1. Spēka pārvada iedarbināšanas procedūras uzsāk ar šim nolūkam paredzētām ierīcēm saskaņā ar ražotāja norādēm.

Ja vien nav noteikts citādi, testa laikā nav atļauts ieslēgt darbības režīmu, kuru neaktivizē pats transportlīdzeklis.

2.6.4.1.1. Ja spēka pārvada iedarbināšana ir nesekmīga, piemēram, motors neuzsāk darbību tā, kā paredzēts, vai transportlīdzeklis uzrāda palaišanas kļūdu, testu anulē, atkārti iepriekšējas sagatavošanas testus un veic jaunu braukšanas testu.

2.6.4.1.2. Ja izmanto *LPG* vai *NG*/biometānu, ir pieļaujams, ka motors tiek iedarbināts ar benzīnu un tad pārslēgts uz *LPG* vai *NG*/biometānu pēc iepriekš noteikta laika posma, kuru vadītājs nevar mainīt. Šis laika posms nedrīkst pārsniegt 60 sekundes.

Darbinot transportlīdzekli gāzes režīmā, atļauts izmantot arī tikai benzīnu vai to vienlaikus ar gāzi, ar nosacījumu, ka gāzes enerģijas patēriņš ir vismaz 80 % no kopējās patērētās enerģijas 1. tipa testa laikā. Šo procentuālo daudzumu aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumā sniegto metodi.

2.6.4.2. Cikls sākas ar spēka pārvada iedarbināšanas procedūras sākumu.

2.6.4.3. Iepriekšējas sagatavošanas nolūkā izbrauc piemērojamo *WLTC*.

Pēc ražotāja vai apstiprinātās iestādes pieprasījuma var veikt papildu *WLTC*, lai nostabilizētu transportlīdzekli un tā vadības sistēmas.

Šādas papildu iepriekšējas sagatavošanas ilgums ir jāreģistrē visos attiecīgajos testa ziņojumos.

▼ **M3**

- 2.6.4.4. Paātrinājumi
- Transportlīdzeklim nodrošina atbilstīgu akceleratora vadības ierīces darbību, kas vajadzīga, lai precīzi izsekotu ātruma līknei.
- Transportlīdzekli brauc vienmērīgi, ievērojot reprezentatīvus pārnenumu ātrumus un procedūras.
- Manuālu transmisiju gadījumā pārnenumu pārslēgšanas laikā akceleratora vadības ierīci atlaiž un pārslēgšanu veic pēc iespējas ātrāk.
- Ja transportlīdzeklis nespēj izsekot ātruma līknei, to darbina ar maksimālo pieejamo jaudu, līdz transportlīdzekļa ātrums atkal sasniedz attiecīgo mērķa ātrumu.
- 2.6.4.5. Palēninājums
- Cikla palēninājumu laikā vadītājs deaktivē akceleratora vadības ierīci, bet manuāli nenospiež sajūgu ātrāk kā 2. papildpielikuma 4. punkta d), e) vai f) apakšpunktā noteiktajā brīdī.
- Ja transportlīdzekļa ātrums samazinās ātrāk, nekā noteikts ātruma līknē, iedarbina akceleratora vadības ierīci, lai transportlīdzeklis precīzi izsekotu ātruma līknei.
- Ja transportlīdzekļa ātrums samazinās pārāk lēni, lai nodrošinātu paredzēto palēninājumu, iedarbina bremzes, lai būtu iespējams precīzi izsekot ātruma līknei.
- 2.6.4.6. Bremzēšana
- Stacionāru/brīvgaitas posmu laikā ar atbilstīgu spēku iedarbina transportlīdzekļa bremzes, lai nepieļautu dzenošo riteņu griešanos.
- 2.6.5. Transmisijas lietošana
- 2.6.5.1. Manuālā transmisija
- 2.6.5.1.1. Ievēro 2. papildpielikumā izklāstītos pārnenumu pārslēgšanas norādījumus. Transportlīdzekļus, ko testē saskaņā ar 8. papildpielikumu, brauc atbilstīgi minētā papildpielikuma 1.5. punktam.
- 2.6.5.1.2. Pārnenumus sāk un pabeidz mainīt $\pm 1,0$ sekundes robežās no noteiktā pārnenumu pārslēgšanas punkta.
- 2.6.5.1.3. Sajūgu nospiež $\pm 1,0$ sekundes robežās no noteiktā sajūga darbināšanas punkta.
- 2.6.5.2. Automātiskā transmisija
- 2.6.5.2.1. Pēc pārslēga sākotnējās iedarbināšanas to testa laikā vairs neizmanto. Sākotnējo iedarbināšanu veic 1 sekundi pirms pirmā paātrinājuma sākšanas.
- 2.6.5.2.2. Transportlīdzekļus, kuriem ir automātiskā transmisija ar manuālo režīmu, netestē manuālā režīmā.
- 2.6.6. Režīmi, ko var izvēlēties vadītājs
- 2.6.6.1. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar dominējošā režīma iestatījumiem, testē šajā dominējošajā režīmā. Pēc ražotāja pieprasījuma transportlīdzekli var testēt arī vadītāja izvēlētajā režīmā, piemērojot sliktāko CO₂ emisiju scenāriju.

▼ M3

2.6.6.2. Ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz pierādījumus par to, ka pastāv režīms, ko var izvēlēties vadītājs, kas atbilst šā pielikuma 3.5.9. punkta prasībām. Saņemot apstiprinātājas iestādes atļauju, dominējošo režīmu var izmantot kā vienīgo režīmu, ko var izvēlēties vadītājs attiecīgajai sistēmai vai ierīcei, lai noteiktu kritērija emisijas, CO₂ emisijas un degvielas patēriņu.

2.6.6.3. Ja transportlīdzeklim nav dominējošā režīma vai ja apstiprinātāja iestāde nav atzinusi pieprasīto režīmu par dominējošo režīmu, transportlīdzekli testē labākajā režīmā un sliktākajā režīmā, lai noteiktu kritērija emisijas, CO₂ emisijas un degvielas patēriņu. Labāko un sliktāko režīmu nosaka saskaņā ar pierādījumiem, kuri iesniegti par CO₂ emisijām un degvielas patēriņu visos režīmos. CO₂ emisijas un degvielas patēriņš ir abos režīmos veikto testu vidējais aritmētiskais rezultāts. Abos režīmos veikto testu rezultātus pieraksta.

Pēc ražotāja pieprasījuma transportlīdzekli var testēt arī vadītāja izvēlētajā režīmā, piemērojot sliktāko CO₂ emisiju scenāriju.

2.6.6.4. Pamatojoties uz ražotāja iesniegtiem tehniskiem pierādījumiem un apstiprinātājas iestādes atļauju, neņem vērā konkrētus režīmus, ko var izvēlēties vadītājs un kas paredzēti ļoti ierobežotiem nolūkiem (piemēram, apkopes režīms, lēngaitas režīms). Izvērtē visus pārējos vadītāja izvēlētos režīmus, ko izmanto braukšanai uz priekšu, un visos šajos režīmos izpilda emisiju robežvērtību kritērijus.

2.6.6.5. Šā papildpielikuma 2.6.6.1.–2.6.6.4. punktu piemēro visām transportlīdzekļu sistēmām, kurām ir režīmi, ko var izvēlēties vadītājs, tostarp ne tikai ar transmisiju saistītām sistēmām.

2.6.7. 1. tipa testa anulēšana un cikla pabeigšana
Ja motors negaidīti noslāpst, iepriekšēju sagatavošanu vai 1. tipa testu anulē.

Pēc cikla pabeigšanas motoru izslēdz. Transportlīdzekli atkārtoti iedarbina tikai tad, kad sākas tests, kam transportlīdzeklis ir iepriekšēji sagatavots.

2.6.8. Nepieciešamie dati, kvalitātes kontrole

2.6.8.1. Ātruma mērījumi

Iepriekšējas sagatavošanas laikā ātrumu mēra attiecībā pret faktisko laiku vai nosaka ar datu ieguves sistēmu vismaz 1 Hz frekvencē, lai varētu novērtēt faktisko braukšanas ātrumu.

2.6.8.2. Nobrauktais attālums

Transportlīdzekļa faktisko nobraukto attālumu ietver visās attiecīgajās testa lapās katram *WLTC* posmam.

2.6.8.3. Ātruma līknes pielaides

Transportlīdzekļus, kuri nevar sasniegt piemērojamā *WLTC* nepieciešamās paātrinājuma un maksimālās ātruma vērtības, darbina ar pilnībā aktivizētu akseleratora vadības ierīci, līdz tie vēlreiz sasniedz nepieciešamo ātruma līkni. Šajos apstākļos testu neanulē ātruma līknes pārkāpumu dēļ. Braukšanas cikla novirzes ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos.

▼ **M3**

2.6.8.3.1. Starp transportlīdzekļa faktisko ātrumu un piemērojamo testa ciklu paredzēto ātrumu ir pieļaujamās turpmāk uzskaitītās pielāides.

Pielāides nedrīkst parādīt vadītājam.

- a) Augšējā robeža: 2,0 km/h virs līknes augstākā punkta $\pm 1,0$ sekundes robežās no konkrētā brīža;
- b) Apakšējā robeža: 2,0 km/h zem līknes zemākā punkta $\pm 1,0$ sekundes robežās no konkrētā brīža.

Skatīt A6/2. attēlu.

Ātruma pielāides, kas pārsniedz norādītās, ir pieņemamas ar nosacījumu, ka pielāides nekad jebkurā vienā gadījumā netiek pārsniegtas ilgāk kā 1 sekundi.

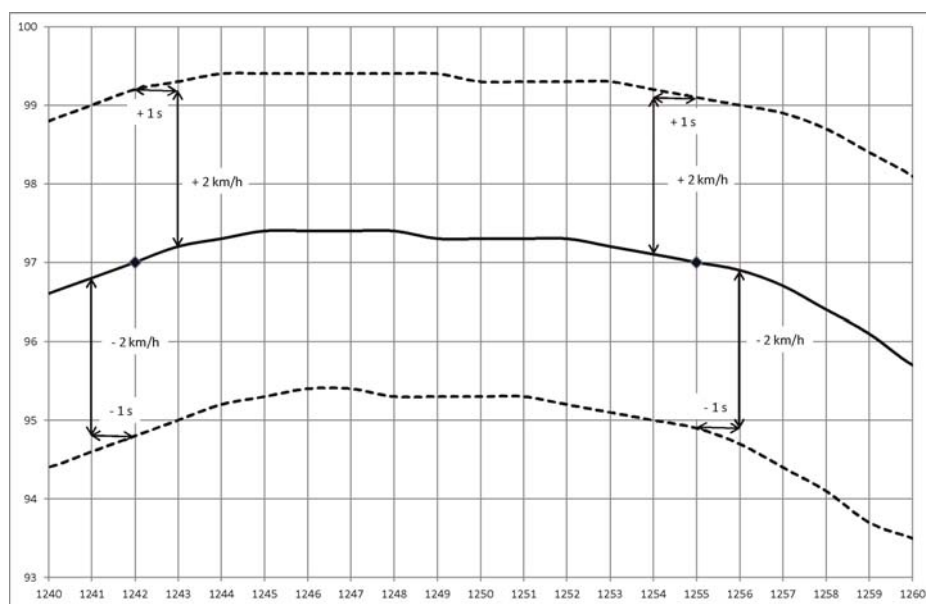
Testa cikla laikā drīkst būt ne vairāk kā desmit šādas novirzes.

2.6.8.3.2. *IWR* un *RMSEE* braukšanas līknes rādītājus aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 7. punktu.

Ja *IWR* vai *RMSEE* ir ārpus attiecīgā derīguma diapazona, braukšanas testu uzskata par nederīgu.

A6/2. attēls

Ātruma līknes pielāides



2.7. Izgarošana

2.7.1. Pēc iepriekšējās sagatavošanas un pirms testēšanas testa transportlīdzekli tur vietā, kurā ir šā papildpielikuma 2.2.2.2. punktā noteiktie apkārtējās vides apstākļi.

2.7.2. Transportlīdzekli vismaz 6 stundas un ne ilgāk kā 36 stundas pakļauj izgarojumu uztveršanai ar atvērtu vai aizvērtu motora nodalījuma pārsegu. Ja konkrētam transportlīdzeklim piemērojamie īpašie noteikumi to neizslēdz, dzesēšanu nodrošina ar piespiedu atdzesēšanu līdz temperatūras iestatījuma punktam. Ja dzesēšanu paātrina ar ventilatoru palīdzību, ventilatorus izvieto tā, lai vienmērīgi tiktu panākta piedziņas mehānisma, motora un atgāzu pēcaprādes sistēmas dzesēšana.

▼ M3

- 2.8. Emisiju un degvielas patēriņa tests (1. tipa tests)
- 2.8.1. Testa sākumā testa telpā temperatūrai ir jābūt $23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$. Motora eļļas un dzesēšanas šķidruma (ja tāds ir) temperatūrai jābūt $\pm 2\text{ °C}$ no iestatījuma temperatūras 23 °C .
- 2.8.2. Testa transportlīdzekli uzstumj uz dinamometra.
- 2.8.2.1. Transportlīdzekļa dzenošos riteņus novieto uz dinamometra, neiedarbinot motoru.
- 2.8.2.2. Dzenošo riteņu riepu spiedienu noregulē saskaņā ar šā papildpielikuma 2.4.5. punkta noteikumiem.
- 2.8.2.3. Motora nodalījumam jābūt aizvērtam.
- 2.8.2.4. Tieši pirms motora iedarbināšanas transportlīdzekļa izpūtējam(-iem) piestiprina izplūdes savienojuma cauruli.
- 2.8.3. Spēka pārvada iedarbināšanas un braukšana
- 2.8.3.1. Spēka pārvada iedarbināšanas procedūras uzsāk ar šim nolūkam paredzētām ierīcēm saskaņā ar ražotāja norādēm.
- 2.8.3.2. Transportlīdzekli piemērojamā *WLTC* (kā aprakstīts 1. papildpielikumā) brauc saskaņā ar šā papildpielikuma 2.6.4.–2.6.7. punktu.
- 2.8.4. *RCB* datus mēra katram *WLTC* posmam, kā noteikts šā papildpielikuma 2. papildinājumā.
- 2.8.5. Transportlīdzekļa faktisko ātrumu mēra 10 Hz frekvencē. Aprēķina un dokumentē 7. papildpielikuma 7. punktā aprakstītos braukšanas līknes rādītājus.
- 2.8.6. Ņemot vērā faktisko transportlīdzekļa ātrumu, kas ņemts ar 10 Hz mērījumu frekvenci, kā arī faktisko laiku, koriģē CO_2 rezultātus attiecībā uz mērķa ātrumu un attālumu, kā noteikts 6.b papildpielikumā.
- 2.9. Gāzveida paraugu ņemšana
- Gāzveida paraugus apkopo maisos un savienojumus analizē testa vai testa posma beigās; savienojumus var arī nepārtraukti un integrēti analizēt cikla gaitā.
- 2.9.1. Pirms katra testa veic turpmāk aprakstītos pasākumus.
- 2.9.1.1. Attīrītos un izsūknētos paraugu maisus piestiprina pie atšķaidīto atgāzu un atšķaidīšanas gaisa paraugu vākšanas sistēmām.
- 2.9.1.2. Iedarbina mērinstrumentus saskaņā ar instrumentu ražotāja norādēm.
- 2.9.1.3. *CVS* siltummaini (ja tāds ir uzstādīts) uzsilda vai atdzesē līdz ekspluatācijas testa temperatūras pielaidei, kā noteikts 5. papildpielikuma 3.3.5.1. punktā.
- 2.9.1.4. Tādas sastāvdaļas kā caurulītes, filtrus, dzesētājus un sūkņus pēc vajadzības uzsilda vai atdzesē līdz sasniedz stabilizētu ekspluatācijas temperatūru.
- 2.9.1.5. *CVS* plūsmas ātrumus iestata saskaņā ar 5. papildpielikuma 3.3.4. punktu; paraugu plūsmas ātrumus iestata vajadzīgajā līmenī.
- 2.9.1.6. Visas elektroniskās integrēšanas ierīces iestata uz nulli. Tās var atkārtoti iestatīt uz nulli pirms katra cikla posma sākuma.

▼ **M3**

- 2.9.1.7. Visiem nepārtrauktajiem gāzes analizatoriem iestata atbilstīgos diapazonus. Testa laikā tos var pārslēgt tikai tad, ja pārslēgšanu veic, mainot kalibrētos iestatījumus, kam piemēro instrumenta digitālo izšķirtspēju. Testa laikā nedrīkst pārslēgt analizatora analogā darba pastiprinātāju iestatījumus.
- 2.9.1.8. Visus nepārtrauktos gāzes analizatorus iestata uz nulli un kalibrē, izmantojot gāzes, kas atbilst 5. papildpielikuma 6. punkta prasībām.
- 2.10. Paraugu ņemšana *PM* noteikšanai
- 2.10.1. Pirms katra testa veic šā papildpielikuma 2.10.1.1.–2.10.1.2.2. punktā aprakstītās darbības.
- 2.10.1.1. Filtra izvēle
- Visam piemērojamam *WLTC* izmanto vienu cietdaļiņu filtru bez rezerves filtra. Lai ņemtu vērā cikla reģionālās variācijas, var izmantot vienu filtru pirmajiem trīs posmiem un citu filtru ceturtajam posmam.
- 2.10.1.2. Filtra sagatavošana
- 2.10.1.2.1. Vismaz 1 stundu pirms testa filtru ievieto Petri traukā, kurš aizsargā pret putekļu piesārņojumu un kurā notiek gaisa apmaiņa, un to ievieto svēršanas kamerā (vai telpā) stabilizācijai.
- Stabilizācijas laikposma beigās filtru nosver un tā masu norāda visās attiecīgajās testa lapās. Līdz izmantošanai testā filtru uzglabā slēgtā Petri traukā vai hermetizētā filtra turētājā. Pēc filtra izņemšanas no svēršanas kameras (vai telpas) tas jāizmanto 8 stundu laikā.
- Filtru atkārtoti novieto stabilizēšanas telpā 1 stundas laikā pēc testa un pirms svēršanas vismaz 1 stundu apstrādā.
- 2.10.1.2.2. Cietdaļiņu filtru uzmanīgi uzstāda filtra turētājā. Filtru tur tikai ar pinceti vai knaiblēm. Neuzmanīgas lietošanas rezultātā masa tiks noteikta kļūdaini. Filtra turētāju uzstāda uz paraugu caurulītes, kurā nav plūsmas.
- 2.10.1.2.3. Ieteicams katra svēršanas posma sākumā 24 stundu laikā no paraugu svēršanas brīža pārbaudīt mikrosvarus, nosverot vienu atskaites priekšmetu ar aptuveno masu 100 mg. Šo priekšmetu nosver trīs reizes un vidējo aritmētisko rezultātu norāda visās attiecīgajās testa lapās. Ja svēršanas vidējais aritmētiskais rezultāts ir $\pm 5 \mu\text{g}$ no iepriekšējā svēršanas posma rezultāta, svēršanas posma rezultātus un svarus uzskata par derīgiem.
- 2.11. *PN* paraugu ņemšana
- 2.11.1. Pirms katra testa veic šā papildpielikuma 2.11.1.1. un 2.11.1.2. punktā aprakstītās darbības.
- 2.11.1.1. Konkrētajām daļiņām piemēroto atšķaidīšanas sistēmu un mēriekārtas iedarbina un sagatavo paraugu ņemšanai.
- 2.11.1.2. Daļiņu paraugu ņemšanas sistēmas *PNC* un *VPR* elementu pareizu funkciju apstiprina saskaņā ar šā papildpielikuma 2.11.1.2.1.–2.11.1.2.4. punktā izklāstītajām procedūrām.

▼ **M3**

- 2.11.1.2.1. Noplūžu pārbaudē, ko veic, izmantojot atbilstīgas veiktspējas filtru, kurš piestiprināts pie visas *PN* mērīšanas sistēmas, *VPR* un *PNC* ieplūdes atveres, jāiegūst izmērītās koncentrācijas rezultāts par mazāk nekā 0,5 daļiņām uz cm^3 .
- 2.11.1.2.2. Katru dienu *PNC* nulles pārbaudē, ko veic, izmantojot atbilstīgas veiktspējas filtru, kurš piestiprināts pie *PNC* ieplūdes atveres, jāiegūst koncentrācijas rezultāts $\leq 0,2$ daļiņu apmērā uz cm^3 . Noņemot filtru, *PNC* ir jāuzrāda izmērītās koncentrācijas palielinājums par vismaz 100 daļiņām uz cm^3 , ņemot apkārtējā gaisa paraugus, un jāatgriežas pie $\leq 0,2$ daļiņām uz cm^3 , atkārtoti piestiprinot filtru.
- 2.11.1.2.3. Ir jāpārlicinās, ka mērīšanas sistēma rāda, ka tvaicēšanas caurule (ja sistēmai tāda ir uzstādīta) ir sasniegusi pareizo ekspluatācijas temperatūru.
- 2.11.1.2.4. Ir jāpārlicinās, ka mērīšanas sistēma rāda, ka atšķaidīšanas *PND*₁ ir sasniegusi pareizo ekspluatācijas temperatūru.
- 2.12. Paraugu ņemšana testa laikā
- 2.12.1. Palaiž atšķaidīšanas sistēmu, paraugu sūkņus un datu apkopošanas sistēmu.
- 2.12.2. Palaiž *PM* un *PN* paraugu ņemšanas sistēmas.
- 2.12.3. Nepārtraukti mēra daļiņu skaitu. Vidējo aritmētisko koncentrāciju nosaka, integrējot katrā posmā saņemtos analizatora signālus.
- 2.12.4. Paraugu ņemšana sākas pirms spēka pārvada iedarbināšanas procedūras vai tās palaišanas brīdī un beidzas cikla noslēgumā.
- 2.12.5. Paraugu pārslēgšana
- 2.12.5.1. Gāzveida emisijas
- Ja vajadzīgs, katra piemērojamā un izbraucamā *WLTC* posma beigās paraugu ņemšanu no atšķaidītajām atgāzēm un atšķaidīšanas gaisa pārslēdz no viena paraugu maisa pāra uz secīgiem maisu pāriem.
- 2.12.5.2. Cietās daļiņas
- Piemēro šā papildpielikuma 2.10.1.1. punktā noteiktās prasības.
- 2.12.6. Dinamometra attālumu ietver visās attiecīgajās testa lapās katram posmam.
- 2.13. Testa pabeigšana
- 2.13.1. Tūlīt pēc testa pēdējas daļas izslēdz motoru.
- 2.13.2. Izslēdz konstanta tilpuma paraugu ņēmēju, *CVS* vai citu iesūkšanas ierīci vai no transportlīdzekļa izpūtēja(-iem) atvieno izplūdes cauruli.
- 2.13.3. Transportlīdzekli noņem no dinamometra.
- 2.14. Pēctesta procedūras
- 2.14.1. Gāzu analizatora pārbaude
- Pārbauda nepārtrauktajai mērīšanai izmantoto analizatoru nulles gāzes un kalibrēšanas gāzes rādījumus. Testu uzskata par pieņemamu, ja starpība starp pirmstesta un pēctesta rezultātiem ir mazāka par 2 % no kalibrēšanas gāzes vērtības.

▼ M3

- 2.14.2. Maisa satura analīze
- 2.14.2.1. Maisā esošās atgāzes un atšķaidīšanas gaisu analīzē cik vien iespējams drīz. Atgāzes vienmēr analīzē ne vēlāk kā 30 minūtes pēc cikla posma beigām.
- Ņem vērā gāzes reakcijas laiku attiecībā uz maisā esošajiem savienojumiem.
- 2.14.2.2. Cik vien ātri tas ir praktiski iespējams pirms analīzes, attiecībā uz katru savienojumu izmantojamo analizatora diapazonu iestata uz nulli ar attiecīgo nulles gāzi.
- 2.14.2.3. Analizatoru kalibrēšanas līknes iestata, izmantojot kalibrēšanas gāzes ar nominālo koncentrāciju 70–100 % apmērā no diapazona.
- 2.14.2.4. Pēc tam atkārtoti pārbauda analizatoru nulles iestatījumus: ja kāds rādītājs no iepriekš šā papildpielikuma 2.14.2.2. punktā noteiktās vērtības atšķiras par vairāk nekā 2 % no diapazona, procedūru šim analizatoram atkārtoti.
- 2.14.2.5. Tad analīzē paraugus.
- 2.14.2.6. Pēc analīzes, nulles un kalibrēšanas punktus atkārtoti pārbauda, izmantojot tās pašas gāzes. Testu uzskata par pieņemamu, ja starpība ir mazāka par 2 % no kalibrēšanas gāzes vērtības.
- 2.14.2.7. Analizatoram cauri plūstošo dažādo gāzu plūsmas ātrumi un spiedieni neatšķiras no ātrumiem un spiedieniem, ko izmanto analizatoru kalibrēšanai.
- 2.14.2.8. Pēc mērīšanas ierīces stabilizācijas katra izmērītā savienojuma saturu norāda visās attiecīgajās testa lapās.
- 2.14.2.9. Visu emisiju masu un skaitu attiecīgā gadījumā aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikumu.
- 2.14.2.10. Kalibrēšanu un pārbaudes veic vai nu:
- a) pirms un pēc katra maisu pāra analīzes; vai
 - b) pirms un pēc visa testa.
- Šā punkta b) apakšpunkta gadījumā kalibrēšanu un pārbaudes veic visiem analizatoriem attiecībā uz visiem testā izmantotajiem diapazoniem.
- Gan a), gan b) apakšpunkta gadījumā attiecīgajam apkārtējam gaisam un atgāzu maisiem izmanto vienu un to pašu analizatora diapazonu.
- 2.14.3. Cietdaļiņu parauga filtra svēršana
- 2.14.3.1. Cietdaļiņu paraugu filtru atliek atpakaļ svēršanas kamerā (vai telpā) ne vēlāk kā 1 stundu pēc testa pabeigšanas. To vismaz 1 stundu apstrādā Petri traukā, kurš ir aizsargāts pret putekļu piesārņojumu un kurā notiek gaisa apmaiņa, un tad nosver. Filtra bruto masu ietver visās attiecīgajās testa lapās.
- 2.14.3.2. Vismaz divus nelietotus standartfiltrus nosver 8 stundu laikā pēc parauga filtru svēršanas, bet vēlams svērt vienlaikus ar parauga filtru. Standartfiltriem ir tādi paši izmēri un materiāls kā paraugu ņemšanas filtriem.
- 2.14.3.3. Ja kāda standartfiltra īpatnējā masa starp paraugu ņemšanas filtru svēršanas reizēm mainās par vairāk nekā $\pm 5 \mu\text{g}$, paraugu ņemšanas filtru un standartfiltrus no jauna sagatavo svēršanas kamerā (vai telpā) un tad atkal nosver.

▼ **M3**

- 2.14.3.4. Standartfiltra svērumu salīdzinājums ir starpība starp konkrētām masām un šī standartfiltra konkrēto masu mainīgo vidējo aritmētisko lielumu. Mainīgo vidējo aritmētisko lielumu aprēķina no konkrētām masām, kas iegūtas laikposmā pēc tam, kad standartfiltri tika ievietoti svēršanas kamerā (vai telpā). Vidējošanas periods ir vismaz viena diena, bet nepārsniedz 15 dienas.
- 2.14.3.5. Ir atļauta paraugu ņemšanas un standartfiltru vairākkārtēja iepriekšēja sagatavošana un pārsvēršana, līdz pagājušas 80 stundas kopš gāzes mērījumiem emisiju testā. Ja laikā līdz šīm 80 stundām vairāk nekā puse standartfiltru atbilst $\pm 5 \mu\text{g}$ kritērijam, paraugu filtra svērumu var uzskatīt par derīgu. Ja pēc šīm 80 stundām tiek izmantoti divi standartfiltri un viens no tiem neatbilst $\pm 5 \mu\text{g}$ kritērijam, paraugu filtra svērumu var uzskatīt par derīgu, ja summa absolūtajām atšķirībām starp abu standartfiltru īpatnējo un mainīgo vidējo masu ir $10 \mu\text{g}$ vai mazāka.
- 2.14.3.6. Ja mazāk nekā puse standartfiltru atbilst $\pm 5 \mu\text{g}$ kritērijam, paraugu filtru likvidē un emisiju testu atkārt. Visus standartfiltrus likvidē un aizstāj 48 stundu laikā. Visos citos gadījumos standartfiltrus aizstāj vismaz reizi 30 dienās, un tas notiek tā, ka nevienu paraugu filtru nesver bez salīdzināšanas ar standartfiltru, kurš ir atradies svēršanas kamerā (vai telpā) vismaz vienu dienu.
- 2.14.3.7. Ja nav izpildīti 5. papildpielikuma 4.2.2.1. punktā norādītie svēršanas kameras (vai telpas) stabilitātes kritēriji, bet standartfiltru svērumi atbilst iepriekš minētajiem kritērijiem, transportlīdzekļa ražotājam ir iespēja akceptēt paraugu filtru masu vai anulēt testus, salabojot svēršanas kameras (vai telpas) kontroles sistēmu un atkārtojot testu.

▼ M3

6. papildpielikuma 1. papildinājums

Emisiju testa procedūra visiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām sistēmām

1. Vispārīgi
 - 1.1. Šajā papildinājumā izklāstīti īpaši noteikumi par tāda transportlīdzekļa testēšanu, kurš aprīkots ar periodiski reģenerējošām sistēmām, kā noteikts šā pielikuma 3.8.1. punktā.
 - 1.2. Ciklos, kuru laikā noris reģenerācija, nav jāpiemēro emisiju standarti. Ja 1. tipa testa laikā vismaz vienu reizi notiek periodiskā reģenerācija un ja tā jau ir vismaz vienu reizi notikusi transportlīdzekļa sagatavošanas laikā, vai ja attālums starp divām secīgām periodiskām reģenerācijām ir lielāks par 4 000 km, braucot atkārtotus 1. tipa testus, nav vajadzīga īpaša testa procedūra. Šajā gadījumā šo papildinājumu nepiemēro un izmanto koeficientu $K_i = 1,0$.
 - 1.3. Šā papildinājuma noteikumus piemēro tikai *PM* mērījumiem un nepiemēro *PN* mērījumiem.
 - 1.4. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju testa procedūru, ko īpaši piemēro periodiski reģenerējošām sistēmām, nepiemēro reģenerējošai ierīcei, ja ražotājs iesniedz datus, kas pierāda, ka to ciklu laikā, kuros notiek reģenerācija, emisijas nepārsniedz attiecīgās transportlīdzekļu kategorijas emisiju robežvērtības. Šādā gadījumā CO_2 un degvielas patēriņa vērtībām izmanto K_i vērtību 1,05.
 - 1.5. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju no 2. un 3. klases transportlīdzekļu reģenerācijas koeficienta K_i noteikšanas var izslēgt ļauti augstā ātruma posmu.
2. Testa procedūra

Testa transportlīdzeklis spēj nepieļaut vai atļaut reģenerācijas procesu ar nosacījumu, ka šāda darbība neietekmē motora sākotnējo kalibrāciju. Reģenerācijas pieļaušana ir atļauta tikai reģenerācijas slogošanas laikā un iepriekšējās sagatavošanas ciklu laikā. Tā nav atļauta emisiju mērīšanas laikā reģenerācijas posma ietvaros. Emisiju testu veic ar neizmainīta oriģinālā aprīkojuma ražotāja (*OEM*) vadības bloku. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju K_i noteikšanas laikā var izmantot "aprīkojuma vadības bloku", kas neietekmē motora sākotnējo kalibrāciju.

 - 2.1. Atgāzu emisiju mērīšana starp diviem *WLTC* ar reģenerācijas notikumiem
 - 2.1.1. Vidējās aritmētiskās emisijas starp reģenerācijas notikumiem un reģenerējošās ierīces slogošanas laikā nosaka, aprēķinot vidējo aritmētisko no vairākiem aptuveni vienādā attālumā (ja to ir vairāk par diviem) 1. tipa testiem. Kā alternatīvu ražotājs var sniegt datus, lai pierādītu, ka emisijas starp reģenerācijas notikumiem ir konstantas ($\pm 15\%$). Šādā gadījumā var izmantot emisiju mērījumus, kas iegūti 1. tipa testa laikā. Visos citos gadījumos veic emisiju mērījumus vismaz diviem 1. tipa cikliem: vienu uzreiz pēc reģenerācijas (pirms jaunas slogošanas) un vienu pēc iespējas tuvāk pirms reģenerācijas fāzes. Visus emisiju mērījumus veic saskaņā ar šo papildpielikumu un visus aprēķinus veic saskaņā ar šā papildinājuma 3. punktu.

▼ M3

2.1.2. Slogošanas procesu un K_i noteikšanu veic 1. tipa braukšanas cikla laikā dinamometriskajā stendā vai uz motora testa stenda, izmantojot ekvivalentu testa ciklu. Šos testus var veikt nepārtraukti (t. i., bez nepieciešamības izslēgt motoru starp cikliem). Pēc jebkura skaita pabeigtu ciklu, transportlīdzekli var izņemt no dinamometriskā stenda un testu turpināt vēlāk. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju ražotājs var līdzvērtības pierādīšanai izstrādāt alternatīvu procedūru, ietverot filtra temperatūru, slodzes apmēru un nobraukto attālumu. To var īstenot uz motora stenda vai dinamometriskajā stendā.

2.1.3. Visās attiecīgajās testa lapās norāda D ciklu skaitu starp diviem WLTC, kuros notiek reģenerācija, to ciklu skaitu, kuru laikā veic emisiju mērījumus (n), un emisijas masas mērījumu M'_{si} attiecībā uz katru savienojumu (i) katrā ciklā (j).

2.2. Emisiju mērīšana reģenerācijas notikumu laikā

2.2.1. Transportlīdzekļa sagatavošanu, ja tā ir vajadzīga, emisiju testam reģenerācijas fāzē var veikt, izmantojot iepriekšējās sagatavošanas ciklus, kā aprakstīts šā papildpielikuma 2.6. punktā, vai ekvivalentus motora testa ciklus stendā atkarībā no šā papildinājuma 2.1.2. punktā izvēlētas slogošanas procedūras.

2.2.2. Šajā pielikumā aprakstītos testa un transportlīdzekļa nosacījumus 1. tipa testa veikšanai piemēro pirms pirmā derīgā emisiju testa veikšanas.

2.2.3. Reģenerācija nedrīkst sākties transportlīdzekļa sagatavošanas laikā. To iespējams nodrošināt, izmantojot vienu no turpmāk aprakstītajām metodēm.

2.2.3.1. Iepriekšējās sagatavošanas ciklu veikšanai var uzstādīt “neīstu” reģenerācijas sistēmu vai daļēju sistēmu.

2.2.3.2. Var izmantot jebkuru citu metodi, par kuru vienojušies ražotājs un apstiprinātāja iestāde.

2.2.4. Saskaņā ar piemērojamo WLTC veic aukstās iedarbināšanas atgāzu emisiju testu, ietverot reģenerācijas procesu.

2.2.5. Ja reģenerācijas procesam ir vajadzīgs vairāk par vienu WLTC, veic visus WLTC. Vairākiem cikliem, kas vajadzīgi reģenerācijas pabeigšanai, ir atļauts izmantot vienu mikrodaļiņu filtru.

Ja ir vajadzīgs vairāk par vienu WLTC, sekojošos WLTC veic nekavējoties, neizslēdzot motoru, līdz ir sasniegta pilnīga reģenerācija. Ja vairākiem cikliem vajadzīgo gāzveida emisiju maisu skaits pārsniegtu pieejamo maisu skaitu, pēc iespējas samazina laiku, kas vajadzīgs jauna testa sagatavošanai. Šajā laikā motoru nedrīkst izslēgt.

2.2.6. Emisijas vērtības reģenerācijas laikā M_{ri} katram savienojumam (i) aprēķina saskaņā ar šā papildinājuma 3. punktu. Piemērojamo testa ciklu skaitu d, kas noteikts pilnai reģenerācijai, ietver visās attiecīgajās testa lapās.

3. Aprēķini

3.1. Vienas reģenerējošās sistēmas atgāzu emisiju, CO₂ emisiju un degvielas patēriņa aprēķināšana

▼ **M3**

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^n M'_{sij}}{n} \text{ for } n \geq 1$$

$$M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^d M'_{rij}}{d} \text{ for } d \geq 1$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times D + M_{ri} \times d}{D + d}$$

kur katram attiecīgajam savienojumam i:

M'_{sij} ir savienojuma i emisiju masa testa ciklā j bez reģenerācijas, g/km;

M'_{rij} ir savienojuma i emisiju masa testa ciklā j reģenerācijas laikā, g/km (ja $d > 1$, pirmo *WLTC* testu veic aukstā stāvoklī un sekojošos ciklus veic siltā stāvoklī);

M_{si} ir savienojuma i emisiju vidējā masa bez reģenerācijas, g/km;

M_{ri} ir savienojuma i emisiju vidējā masa reģenerācijas laikā, g/km;

M_{pi} ir savienojuma i emisiju vidējā masa, g/km;

n ir testa ciklu skaits starp cikliem ar reģenerācijas notikumiem, kuru laikā veic emisiju mērījumus attiecībā uz 1. tipa *WLTC*, ≥ 1 ;

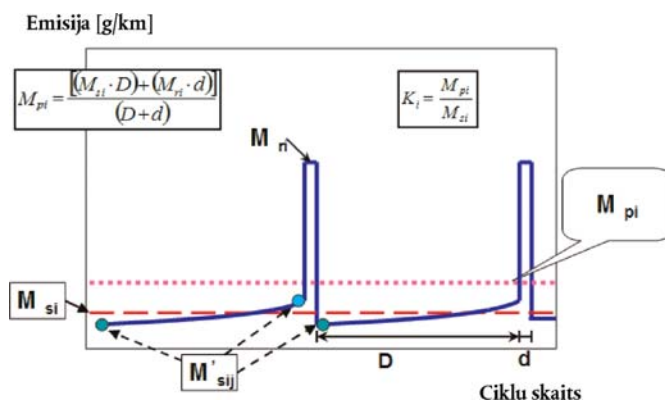
d ir pilno piemērojamo testa ciklu skaits, kas vajadzīgi reģenerācijai;

D ir pilno piemērojamo testa ciklu skaits starp diviem cikliem ar reģenerācijas notikumiem.

M_{pi} aprēķins ir grafiski parādīts A6.App1/1. attēlā.

A6.App1/1. attēls

Parametri, ko mēra emisiju testa laikā un starp cikliem, kuros noris reģenerācija (shematisks piemērs, emisijas D laikā var palielināties vai samazināties)



3.1.1. Reģenerācijas koeficienta K_i aprēķināšana katram attiecīgajam savienojumam i.

Ražotājs var izvēlēties katram savienojumam atsevišķi noteikt vai nu pieskaitāmo nobīdes, vai pierēzināmos koeficientus.

K_i koeficients: $K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$

K_i nobīde: $K_i = M_{pi} - M_{si}$

▼ M3

M_{si} , M_{pi} un K_i rezultātus, kā arī ražotāja izvēlēto koeficienta tipu dokumentē. K_i rezultātus ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos. M_{si} , M_{pi} un K_i rezultātus ietver visās attiecīgajās testa lapās.

K_i var noteikt, pabeidzot vienu reģenerācijas secību, kurā ietverti mērījumi pirms un pēc reģenerācijas notikumiem, kā arī to laikā, kā parādīts A6.App1/1. attēlā.

3.2. Vairāku periodiski reģenerējošo sistēmu atgāzu emisiju, CO₂ emisiju un degvielas patēriņa aprēķināšana

Turpmāk norādīto aprēķina vienam 1. tipa darbības ciklam attiecībā uz kritērija emisijām un CO₂ emisijām. Šiem aprēķiniem izmanto CO₂ emisijas, kas ņemtas no 7. papildpielikuma A7/1/ tabulā aprakstītā 3. posma rezultāta.

$$M_{sik} = \frac{\sum_{j=1}^{n_k} M'_{sik,j}}{n_k} \text{ attiecībā uz } n_j \geq 1$$

$$M_{rik} = \frac{\sum_{j=1}^{d_k} M'_{rik,j}}{d_k} \text{ for } d \geq 1$$

$$M_{si} = \frac{\sum_{k=1}^x M_{sik} \times D_k}{\sum_{k=1}^x D_k}$$

$$M_{ri} = \frac{\sum_{k=1}^x M_{rik} \times d_k}{\sum_{k=1}^x d_k}$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times \sum_{k=1}^x D_k + M_{ri} \times \sum_{k=1}^x d_k}{\sum_{k=1}^x (D_k + d_k)}$$

$$M_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^x (M_{sik} \times D_k + M_{rik} \times d_k)}{\sum_{k=1}^x (D_k + d_k)}$$

$$K_i \text{ koeficientu: } K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$$

$$K_i \text{ nobīdi: } K_i = M_{pi} - M_{si}$$

kur:

M_{si} ir savienojuma i visu notikumu k emisiju vidējā masa bez reģenerācijas, g/km;

M_{ri} ir savienojuma i visu notikumu k emisiju vidējā masa reģenerācijas laikā, g/km;

M_{pi} ir savienojuma i visu notikumu k emisiju vidējā masa, g/km;

M_{sik} ir savienojuma i notikuma k emisiju vidējā masa bez reģenerācijas, g/km;

M_{rik} ir savienojuma i notikuma k emisiju vidējā masa reģenerācijas laikā, g/km;

$M'_{sik,j}$ ir savienojuma i notikuma k emisiju masa (g/km) bez reģenerācijas, ko mēra punktā j, kur $1 \leq j \leq n_k$, g/km;

$M'_{rik,j}$ ir savienojuma i notikuma k emisiju masa reģenerācijas laikā (ja $j > 1$, pirmo 1. tipa testu veic aukstā stāvoklī un sekojošos ciklus veic siltā stāvoklī), o mēra punktā j, kur $1 \leq j \leq d_k$, g/km;

n_k ir notikuma k pilnu testa ciklu skaits starp diviem cikliem ar reģenerācijas fāzēm, kuru laikā veic emisiju mērījumus (1. tipa WLTC vai līdzvērtīgus motora testa ciklus standā), ≥ 2 ;

▼ M3

d_k ir notikuma k pilno piemērojamo testa ciklu skaits, kas vajadzīgi pilnīgai reģenerācijai;

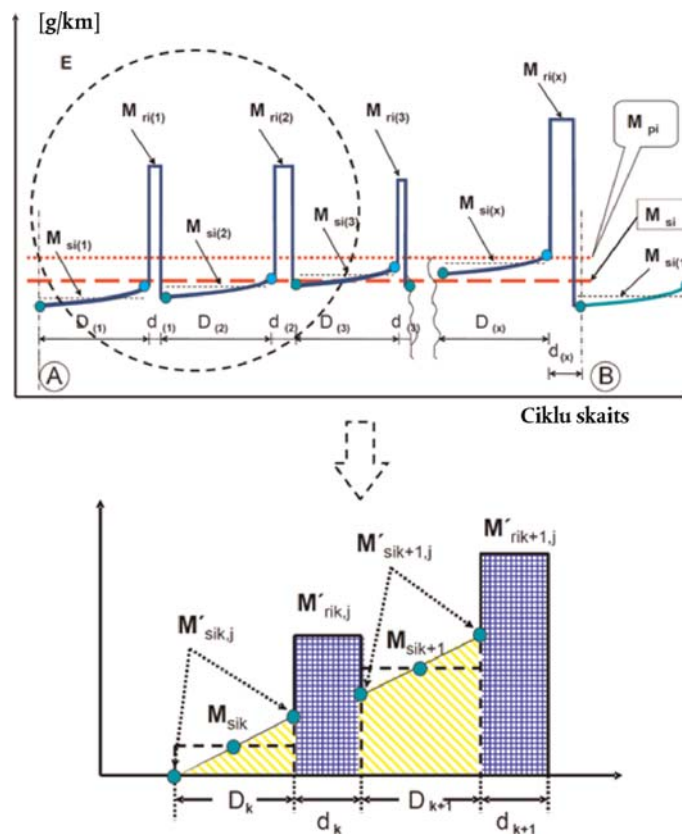
D_k ir notikuma k pilno piemērojamo testa ciklu skaits starp diviem cikliem ar reģenerācijas fāzēm;

x ir pilnīgas reģenerācijas notikumu skaits.

M_{pi} aprēķins ir grafiski parādīts A6.App1/2. attēlā.

A6.App1/2. attēls

Parametri, ko mēra emisiju testa laikā ciklos, kuros noris reģenerācija, un starp tiem (shematiskais piemērs)



K_i vairākām periodiski reģenerējošām sistēmām var aprēķināt tikai pēc noteikta reģenerācijas notikumu skaita katrai sistēmai.

Pēc visas procedūras pabeigšanas (no A līdz B, skatīt A6.App1/2. attēlu) atkal jāsasniedz sākuma stāvoklis A.

- 3.3. Ki koeficientus (pieskaitāmos vai piereizināmos) noapaļo līdz četrām zīmēm aiz komata, par pamatu ņemot emisiju standartvērtības fizikālo vienību.

▼ M3

6. papildpielikuma 2. papildinājums

Atkārtoti uzlādējamās elektroenerģijas akumulēšanas sistēmas pārraudzības testa procedūra

1. Vispārīgi

Ja testē *NOVC-HEV* un *OVC-HEV*, piemēro 8. papildpielikuma 2. un 3. papildinājumu.

Šajā papildinājumā ir izklāstīti īpaši noteikumi par to, kā koriģē rezultātus, kuri iegūti testos par CO₂ emisiju masu kā enerģijas bilances funkciju ΔE_{REESS} visiem REESS.

CO₂ emisiju masas koriģētajām vērtībām jāatbilst nulles enerģijas bilancei ($\Delta E_{REESS} = 0$), un tās aprēķina, izmantojot korekcijas koeficientu, kas noteikts saskaņā ar turpmāk norādīto.

2. Mērierīces un kontrolaparātūra

2.1. Strāvas mērīšana

REESS izlādi definē kā negatīvu strāvu.

2.1.1. *REESS* strāvu(-s) testa laikā mēra, izmantojot strāvas pārveidotāju ar spailēm vai slēgta tipa strāvas pārveidotāju. Strāvas mērīšanas sistēmai ir jāatbilst A8/1. tabulā noteiktajām prasībām. Strāvas pārveidotājs(-i) spēj izturēt maksimālās strāvas pie motora iedarbināšanas un temperatūras apstākļus mērījumu punktā.

Lai iegūtu precīzus mērījumus, pirms testa ieregulē nulles stāvokli un veic demagnetizēšanu saskaņā ar instrumenta ražotāja norādījumiem.

2.1.2. Strāvas pārveidotājus uzstāda visām *REESS* pie viena no kabeļiem, kas ir tieši savienots ar *REESS*, un tie ietver *REESS* kopējo strāvu.

Aizsargātu vadu gadījumā izmanto atbilstīgas metodes, ko pieņēmusi apstiprinātāja iestāde.

Lai ar ārējām ierīcēm būtu vienkārši izmērīt *REESS* strāvu, ir ieteicams, ka ražotāji transportlīdzeklī iebūvē piemērotus, drošus un pieejamus savienojuma punktus. Ja tas nav iespējams, ražotājs atbalsta apstiprinātāju iestādi, nodrošinot paņēmienus strāvas pārveidotāja savienošanai ar *REESS* kabeļiem, kā aprakstīts iepriekš.

2.1.3. Izmērīto jaudu integrē laikā vismaz 20 Hz frekvencē, iegūstot izmērīto vērtību Q , kas izteikta ampērstundās Ah. Jaudu var integrēt strāvas mērīšanas sistēmā.

2.2. No transportlīdzekļa iegūtie dati

2.2.1. Alternatīvi *REESS* strāvu nosaka, izmantojot transportlīdzekļa datus. Lai izmantotu šo mērījumu metodi, par testa transportlīdzekli jābūt pieejamai šādai informācijai:

a) integrētā uzlādes līdzsvara vērtība kopš pēdējās aizdedzes ieslēgšanas, Ah;

b) integrētā uzlādes līdzsvara vērtība saskaņā ar transportlīdzekļa datiem, ko aprēķina vismaz 5 Hz paraugu ņemšanas frekvencē;

c) uzlādes līdzsvara vērtība no *OBD* savienotāja, kā aprakstīts SAE J1962.

▼ **M3**

- 2.2.2. Ražotājs apstiprinātājai iestādei pierāda transportlīdzekļa *REESS* uzlādes un izlādes datu precizitāti.

Ražotājs var izstrādāt *REESS* pārraudzības transportlīdzekļa saimi, lai pierādītu, ka transportlīdzekļa *REESS* uzlādes un izlādes dati ir pareizi. Datu precizitāti pierāda uz reprezentatīva transportlīdzekļa.

Derīgi ir šādi saimes kritēriji:

- a) identiski sadedzes procesi (t. i., dzirksteļ aizdedze, kompresija aizdedze, divtaktu aizdedze, četraktu aizdedze);
- b) identiska uzlādes un/vai rekuperācijas stratēģija (programmatūras *REESS* datu modulis);
- c) transportlīdzekļa datu pieejamība;
- d) identisks uzlādes līdzsvars, ko mēra ar *REESS* datu moduli;
- e) identiska transportlīdzekļa uzlādes līdzsvara simulācija.

- 2.2.3. Pārraudzībā neiekļauj visas tās *REESS*, kas neietekmē CO₂ emisijas masu.

3. *REESS* korekcijas procedūra, balstoties uz enerģijas izmaiņām

- 3.1. *REESS* strāvas mērījumus sāk vienlaikus ar testa sākumu un beidz tieši pēc tam, kad transportlīdzeklis ir nobraucis pilnu braukšanas ciklu.

- 3.2. Elektroenerģijas līdzsvaru Q , kas izmērīts elektroapgādes sistēmā, izmanto kā *REESS* enerģijas satura atšķirības vērtību cikla beigās salīdzinājumā ar cikla sākumu. Elektroenerģijas līdzsvaru nosaka visam nobrauktajam *WLTC*.

- 3.3. Braukšanas cikla posmiem ieraksta atsevišķas Q_{phase} vērtības.

- 3.4. Visa cikla CO₂ emisiju masas korekcija kā korekcijas kritērija c funkcija.

- 3.4.1. Korekcijas kritērija c aprēķināšana

Korekcijas kritērijs c ir elektroenerģijas izmaiņu $\Delta E_{\text{REESS},j}$ absolūtās vērtības un degvielas enerģijas starpība un to aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$c = \left| \frac{\Delta E_{\text{REESS},j}}{E_{\text{fuel}}} \right|$$

kur:

c ir korekcijas kritērijs;

$\Delta E_{\text{REESS},j}$ ir visu *REESS* elektroenerģijas izmaiņas laikposmā j , ko nosaka saskaņā ar šā papildinājuma 4.1. punktu, Wh;

j šajā punktā ir viss piemērojamais *WLTP* testa cikls;

E_{fuel} ir degvielas enerģija saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$E_{\text{fuel}} = 10 \times \text{HV} \times \text{FC}_{\text{nb}} \times d$$

kur:

E_{fuel} ir patērētās degvielas enerģijas sastāvs piemērojamā *WLTP* testa ciklā, Wh;

HV ir siltumspēja saskaņā ar A6.App2/1. tabulu, kWh/l;

▼ M3

- FC_{nb} ir 1. tipa testa nesabalansētais degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci un kas noteikts saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu un izmantojot kritērija emisiju un CO_2 rezultātus, kas aprēķināti saskaņā ar A7/1 tabulas 2. darbību, l/100 km;
- d ir attālums, kas nobraukts attiecīgajā piemērojamā *WLTP* testa ciklā, km;
- 10 ir koeficients pārrēķināšanai uz Wh.

3.4.2. Korekciju veic, ja ΔE_{REESS} ir negatīva vērtība (kas atbilst *REESS* izlādei) un ja korekcijas kritērijs c, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildinājuma 3.4.1. punktu, ir lielāks par piemērojamo robežvērtību saskaņā ar A6.App2/2. tabulu.

3.4.3. Korekciju neveic un izmanto nekoriģētas vērtības, ja korekcijas kritērijs c, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildinājuma 3.4.1. punktu, ir mazāks par piemērojamo robežvērtību saskaņā ar A6.App2/2. tabulu.

3.4.4. Korekciju var neveikt un var izmantot nekoriģētas vērtības, ja:

- a) ΔE_{REESS} ir pozitīva vērtība (kas atbilst *REESS* uzlādei) un ja korekcijas kritērijs c, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildinājuma 3.4.1. punktu, ir lielāks par piemērojamo robežvērtību saskaņā ar A6.App2/2. tabulu;
- b) ražotājs var apstiprinātājai iestādei ar mērījumiem pierādīt, ka nav saistības starp attiecīgi ΔE_{REESS} un CO_2 emisiju masu un ΔE_{REESS} un degvielas patēriņu.

A6.App2/1. tabula

Degvielas enerģijas saturs

Degviela	Benzīns						Dīzeļdegviela					
Etanola/biodīzeļdegvielas saturs, %			E10			E85				B7		
Siltumspēja (kWh/l)			8,64			6,41				9,79		

A6.App2/2. tabula

RCB korekcijas kritēriju robežvērtības

Cikls	zems + vidējs)	zems + vidējs + augsts	zems + vidējs + augsts + ļoti augsts
Korekcijas kritērija c robežvērtības	0,015	0,01	0,005

4. Korekcijas funkcijas piemērošana

4.1. Lai piemērotu korekcijas funkciju, no izmērītās strāvas un nominālā sprieguma aprēķina visu *REESS* laikposma j elektroenerģijas izmaiņas $\Delta T_{REESS,j}$:

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{i=1}^n \Delta E_{REESS,j,i}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,j,i}$ ir *REESS* (i) elektroenerģijas izmaiņas attiecīgajā laikposmā j, Wh;

▼ M3

un:

$$\Delta E_{\text{REESS},j,i} = \frac{1}{3\,600} \times U_{\text{REESS}} \times \int_{t_0}^{t_{\text{end}}} I(t)_{j,i} dt$$

kur:

U_{REESS} ir *REESS* nominālais spriegums, kas noteikts saskaņā ar IEC 60050-482, V;

$I(t)_{j,i}$ ir *REESS* (i) elektriskā strāva attiecīgajā laikposmā j, ko nosaka saskaņā ar šā papildinājuma 2. punktu, A;

t_0 ir laiks attiecīgā laikposma j sākumā, s;

t_{end} ir laiks attiecīgā laikposma j beigās, s;

i ir attiecīgās *REESS* indeksa skaitlis;

n ir *REESS* kopējais daudzums;

j ir attiecīgā laikposma indeksa skaitlis, kur laikposms ir jebkurš piemērojama cikla posms, vairāki cikla posmi vai viss piemērojama cikls;

$\frac{1}{3\,600}$ ir koeficients pārrēķināšanai no Ws uz kWh.

4.2. CO₂ emisiju masas, g/km, koriģēšanai izmanto sadedzes procesu *Willans* koeficientus no A6.App2/3. tabulas.

4.3. Korekciju veic un piemēro visam ciklam un katram cikla posmam atsevišķi, kā arī to norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

4.4. Šim konkrētajam aprēķinam izmanto fiksētu elektroapgādes sistēmas maiņstrāvas ģenerators efektivitāti:

$\eta_{\text{alternator}} = 0.67$ for electric power supply system REESS alternators

4.5. Iegūtās CO₂ emisiju masas atšķirību attiecīgajā laikposmā j maiņstrāvas ģenerators slodzes īpašību dēļ saistībā ar *REESS* uzlādi aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\Delta M_{\text{CO}_2,j} = 0,0036 \times \Delta E_{\text{REESS},j} \times \frac{1}{\eta_{\text{alternator}}} \times \text{Willans}_{\text{factor}} \times \frac{1}{d_j}$$

kur:

$\Delta M_{\text{CO}_2,j}$ ir iegūtā CO₂ emisiju masas atšķirība laikposmam j, g/km;

$\Delta E_{\text{REESS},j}$ ir *REESS* enerģijas izmaiņas attiecīgajā laikposmā j, ko aprēķina saskaņā ar šā papildinājuma 4.1. punktu, Wh;

d_j ir attiecīgajā laikposmā j nobrauktais attālums, km;

j ir attiecīgā laikposma indeksa skaitlis, kur laikposms ir jebkurš piemērojama cikla posms, vairāki cikla posmi vai viss piemērojama cikls;

0,0036 ir koeficients pārrēķināšanai no Wh uz MJ;

$\eta_{\text{alternator}}$ ir maiņstrāvas ģenerators efektivitāte saskaņā ar šā papildinājuma 4.4. punktu;

$\text{Willans}_{\text{factor}}$ ir sadedzes procesa *Willans* koeficients, kā noteikts A6.App2/3. tabulā, gCO₂/MJ.

4.5.1. Katra posma un visa cikla CO₂ vērtības koriģē šādi:

$$M_{\text{CO}_2,p,3} = M_{\text{CO}_2,p,1} - \Delta M_{\text{CO}_2,j}$$

▼ **M3**

$$M_{\text{CO}_2, \text{e}, 3} = M_{\text{CO}_2, \text{e}, 2} - \Delta M_{\text{CO}_2, \text{j}}$$

kur:

$\Delta M_{\text{CO}_2, \text{j}}$ ir rezultāts no šā papildinājuma 4.5. punkta laikposmam j, g/km.

- 4.6. CO₂ emisiju, g/km, koriģēšanai izmanto *Willans* koeficientus no A6.App2/3. tabulas.

A6.App2/3. tabula

Willans koeficienti

			Atmosfēriskais	Turbopūte
Dzirksteļaiždedze				
	Benzīns (E10)	l/MJ	0,0756	0,0803
		gCO ₂ /MJ	174	184
	CNG (G20)	m ³ /MJ	0,0719	0,0764
		gCO ₂ /MJ	129	137
Kompresijaždedze	LPG	l/MJ	0,0950	0,101
		gCO ₂ /MJ	155	164
	E85	l/MJ	0,102	0,108
		gCO ₂ /MJ	169	179
Kompresijaždedze	dīzeļdegviela (B7)	l/MJ	0,0611	0,0611
		gCO ₂ /MJ	161	161

▼ M3

6. pielikuma 3. papildinājums

Gāzes enerģijas patēriņa rādītāja aprēķināšana gāzveida degvielām (LPG un NG/biometānam)

1. 1. tipa testa cikla laikā patērētās gāzveida degvielas masas mērīšana
1. tipa testa ciklā patērētās gāzes masu mēra, izmantojot degvielas svēršanas sistēmu, ar kuru var izmērīt uzglabāšanas tvertnes masu testa laikā atbilstoši šādiem nosacījumiem:

a) precizitāte $\pm 2\%$ vai labāka no starpības starp nolasījumiem testa sākumā un testa beigās;

b) veic piesardzības pasākumus, lai nepieļautu mērījumu kļūdas.

Šādi piesardzības pasākumi ietver vismaz ierīces rūpīgu uzstādīšanu saskaņā ar instrumenta ražotāja ieteikumiem un labu tehnisko praksi;

c) ir atļautas citas mērīšanas metodes, ja iespējams pierādīt, ka to precizitāte ir līdzvērtīga.

2. Gāzes enerģijas patēriņa rādītāja aprēķināšana

Degvielas patēriņa vērtību aprēķina no ogļūdeņražu, oglekļa monoksīda un oglekļa dioksīda emisijām, kas noteiktas, izmantojot mērījumu rezultātus, pieņemot, ka testa laikā tiek sadedzināta tikai gāzveida degviela.

Gāzes enerģijas patēriņa rādītāju ciklā nosaka, izmantojot šādu vienādojumu:

$$G_{\text{gas}} = \left(\frac{M_{\text{gas}} \times cf \times 10^4}{FC_{\text{norm}} \times \text{dist} \times \rho} \right)$$

kur:

G_{gas} ir gāzes enerģijas patēriņa rādītājs, %;

M_{gas} ir ciklā patērētās gāzveida degvielas masa, kg;

FC_{norm} ir degvielas patēriņš (l/100 km attiecībā uz LPG, m³/100 km attiecībā uz NG/biometānu), kas aprēķināts saskaņā ar 7. papildpielikuma 6.6. un 6.7. punktu;

dist ir ciklā reģistrētais attālums, km;

ρ ir gāzes blīvums:

$\rho = 0,654 \text{ kg/m}^3$ NG/biometānam;

$\rho = 0,538 \text{ kg/litrs}$ attiecībā uz LPG;

cf ir korekcijas koeficients, pieņemot šādas vērtības:

cf = 1, ja izmanto LPG vai G20 standartdegvielu;

cf = 0,78, ja izmanto G25 standartdegvielu.

▼ M3

6.a papildpielikums

Vides temperatūras korekcijas tests, lai reprezentatīvos reģionālās temperatūras apstākļos noteiktu CO₂ emisijas

1. Ievads

Šajā papildpielikumā ir aprakstīta papildinoša vides temperatūras korekcijas testa (*ATCT*) procedūra, lai reprezentatīvos reģionālās temperatūras apstākļos noteiktu CO₂ emisijas.

1.1. *ICE* transportlīdzekļu un *NOVC-HEV* CO₂ emisijas, kā arī *OVC-HEV* uzlādi noturošu vērtību koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma prasībām. Akumulēto enerģiju patērējoša testa CO₂ vērtība nav jākoriģē. Pilnuzlādes nobraukums nav jākoriģē.2. Vides temperatūras korekcijas testa (*ATCT*) saime2.1. Vienā *ATCT* saimē var ietilpt tikai tādi transportlīdzekļi, kam ir identiski šādi parametri:

- a) spēka pārvada arhitektūra (t. i., iekšdedze, hibrīds, degvielas elementi vai elektriskā);
- b) sadedzes process (piemēram, divtaktu vai četraktu);
- c) cilindru skaits un izkārtojums;
- d) motora iekšdedzes metode (t. i., netiešā vai tiešā iesmidzināšana);
- e) dzesēšanas sistēmas veids (piemēram, gaiss, ūdens, eļļa);
- f) iesūkšanas metode (t. i., atmosfēriskā vai ar turbopūti);
- g) degviela, kas paredzēta motora konstrukcijā (t. i., benzīns, dīzeļdegviela, *NG*, *LPG* utt.);
- h) katalītiskais neitralizators (trīskomponentu katalizators, vienkāršs NOx uztvērējs, SCR, vienkāršs NOx katalizators vai cits(-i));
- i) ir vai nav uzstādīts cietdaļiņu filtrs; un
- j) atgāzu recirkulācija (ar vai bez, dzesēta vai nedzesēta).

Papildus transportlīdzekļiem jābūt līdzīgiem šādiem parametriem:

- k) transportlīdzekļu motora cilindra tilpuma variācija nedrīkst pārsniegt 30 % no transportlīdzekļa ar zemāko tilpumu; un un
- l) jābūt līdzīgiem motora nodalījuma izolācijas materiāliem, daudzumam un to atrašanās vietai. Ražotāji apstiprinātājam iestādei iesniedz pierādījumus (piemēram, *CAD* rasējumus), ka visiem saimē iekļautajiem transportlīdzekļiem tiks uzstādīts izolācijas materiāls, kura tilpums un masa būs vismaz 90 % no tā, kas ir ar *ATCT* izmēritajam atskaites transportlīdzeklim.

Ir arī pieļaujams, ka vienai *ATCT* saimei ir atšķirības izolācijas materiāla un tā novietojuma ziņā, ar nosacījumu, ka var pierādīt, ka testa transportlīdzeklis ir sliktāks gadījums attiecībā uz motora nodalījuma izolāciju.

▼ M3

2.1.1. Ja ir uzstādītas aktīvās siltuma uzglabāšanas ierīces, par tās pašas *ATCT* saimes pārstāvjiem uzskata tikai tādus transportlīdzekļus, kuri atbilst šādām prasībām:

- i) siltumspēja, ko nosaka sistēmā uzglabātā entalpija, ir 0–10 % diapazonā virs testa transportlīdzekļa entalpijas; un
- ii) *OEM* spēj tehniskajam dienestam pierādīt, ka saimes ietvaros siltumatdeves laiks pie motora iedarbināšanas ir 0–10 % diapazonā zem testa transportlīdzekļa siltumatdeves laika.

2.1.2. Par vienas *ATCT* saimes transportlīdzekļiem uzskata tikai tādus transportlīdzekļus, kas atbilst šā papildpielikuma 3.9.4. punktā noteiktajiem kritērijiem.

3. *ATCT* procedūra

Šīs regulas 6. papildpielikumā noteikto 1. tipa testu īsteno, piemērojot izņēmumu attiecībā uz prasībām, kas noteiktas 3.1.–3.9. punktā, ietverot šo *ATCT* 6.a papildpielikumu. Ir jāveic arī jauns aprēķins un jāpiemēro pārnesuma pārslēgšanas punkti saskaņā ar 2. papildpielikumu, ņemot vērā atšķirīgu ceļa slodzi, kā noteikts šā 6.a papildpielikuma 3.4. punktā.

3.1. *ATCT* vajadzīgie apkārtējās vides apstākļi

3.1.1. Temperatūru (T_{reg}), kurā transportlīdzeklis ir jāpakļauj izgarojumu uztveršanai un jātestē *ATCT* vajadzībām, ir 14 °C.

3.1.2. Minimālais izgarojumu uztveršanas laiks ($t_{\text{soak\_ATCT}}$) *ATCT* vajadzībām ir 9 stundas.

3.2. Testa telpa un izgarojumu uztveršanas zona

3.2.1. Testa telpa

3.2.1.1. Testa telpā iestata temperatūru, kas vienāda ar T_{reg} . Faktiskā temperatūras vērtība ir ± 3 °C robežās testa sākumā un ± 5 °C robežās testa laikā.

3.2.1.2. Vai nu testa telpas gaisa, vai motora iepļūdes gaisa īpatnējam mitrumam (H) ir jābūt tādām, lai:

$$3,0 \leq H \leq 8,1 \quad (\text{g H}_2\text{O/kg sausa gaisa})$$

3.2.1.3. Gaisa temperatūru un mitrumu mēra pie transportlīdzekļa dzesēšanas ventilatora atveres ar 0,1 Hz ātrumu.

3.2.2. Izgarojumu uztveršanas zona

3.2.2.1. Izgarojumu uztveršanas zonā iestata temperatūru T_{reg} , un faktiskās temperatūras vērtībai jābūt ± 3 °C robežās 5 minūšu ilgas braukšanas vidējā aritmētiskajā laikposmā. Temperatūra nedrīkst sistemātiski novirzīties no iestatītās temperatūras. Temperatūru nepārtraukti mēra vismaz 0,033 Hz frekvencē.

3.2.2.2. Temperatūras devēja atrašanās vieta izgarojumu uztveršanas zonā ir reprezentatīva, lai izmērītu vides temperatūru ap transportlīdzekli, un to pārbauda tehniskais dienests.

Devējam ir jāatrodas vismaz 10 cm attālumā no izgarojumu uztveršanas zonas sienas, un tas jāaizsargā no tiešas gaisa plūsmas.

▼ M3

Gaisa plūsmas apstākļi izgarojumu uztveršanas telpā transportlīdzekļa tuvumā atspoguļo dabiskās konvekcijas plūsmu, kas ir reprezentatīva attiecībā uz telpas izmēru (bez piespiedu konvekcijas).

- 3.3. Testa transportlīdzeklis
- 3.3.1. Testa transportlīdzeklim jābūt tās saimes reprezentatīvam transportlīdzeklim, par kuru iegūti *ATCT* dati (kā aprakstīts šā 6.a papildpielikuma 2.1. punktā).
- 3.3.2. No *ATCT* saimes izvēlas interpolācijas saimi ar mazāko motora tilpumu (skatīt šā 6.a papildpielikuma 2. punktu); testa transportlīdzeklim jābūt šīs saimes “transportlīdzekļa H” konfigurācijā.
- 3.3.3. Attiecīgos gadījumos no *ATCT* saimes izvēlas transportlīdzekli ar aktīvās siltuma uzglabāšanas ierīces zemāko entalpiju un lēnāko siltumatdevi aktīvai siltuma uzglabāšanas ierīcei.
- 3.3.4. Testa transportlīdzeklim ir jāatbilst prasībām, kas noteiktas 6. papildpielikuma 2.3. punktā un šā 6.a papildpielikuma 2.1. punktā.
- 3.4. Iestatījumi
- 3.4.1. Ceļa slodzes un dinamometra iestatījumiem ir jābūt, kā noteikts 4. papildpielikumā, tostarp telpas temperatūrai ir jābūt 23 °C.

Lai ņemtu vērā gaisa blīvuma atšķirības pie 14 °C, salīdzinot ar gaisa blīvumu pie 20 °C, dinamometriskā stenda iestatījumiem ir jāatbilst 4. papildpielikuma 7. un 8. punktam, izņemot to, ka kā mērķa koeficientu C_t izmanto f_{2_TReg} no šā vienādojuma:

$$f_{2\_TReg} = f_2 \times (T_{ref} + 273)/(T_{reg} + 273)$$

kur:

f_2 ir otrās kārtas ceļa slodzes koeficients nominālos apstākļos, $N/(km/h)^2$;

T_{ref} ir ceļa slodzes standarttemperatūra, kā noteikts šā pielikuma 3.2.10. punktā, C;

T_{reg} ir reģionālā temperatūra, kā noteikts 3.1.1. punktā, C.

Ja ir pieejams derīgs dinamometriskā stenda iestatījums 23 °C testa apmērā, otrās kārtas šasijas dinamometra koeficientu, C_d , pielāgo saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$C_{d\_TReg} = C_d + (f_{2\_TReg} - f_2)$$

- 3.4.2. Ja attiecīgā 1. tipa testa veikšanai tika izmantots dinamometrs *2WD* darbības režīmā, *ATCT* testu un ceļa slodzes iestatījumus veic ar dinamometru *2WD* režīmā; bet ja attiecīgais 1. tipa tests tika veikts ar dinamometru *4WD* darbības režīmā, *ATCT* testu un ceļa slodzes iestatījumus veic ar dinamometru *4WD* režīmā.

- 3.5. Iepriekšēja sagatavošana

Pēc ražotāja pieprasījuma iepriekšēju sagatavošanu var veikt pie T_{reg} .

Motora temperatūrai jābūt ± 2 °C no iestatītās temperatūras 23 °C vai no T_{reg} , atkarībā no tā, kura temperatūra tika izraudzīta iepriekšējai sagatavošanai.

▼ M3

- 3.5.1. Pilnībā *ICE* transportlīdzekļus iepriekšēji sagatavo saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6. punktu.
- 3.5.2. *NOVC-HEV* iepriekšēji sagatavo saskaņā ar 8. papildpielikuma 3.3.1.1. punktu.
- 3.5.3. *OVC-HEV* iepriekšēji sagatavo saskaņā ar 8. papildpielikuma 2.1.1. vai 2.1.2. punktu.
- 3.6. Izgarojumu uztveršanas procedūra
 - 3.6.1. Pēc iepriekšējas sagatavošanas un pirms testēšanas transportlīdzekļus tur izgarojumu uztveršanas zonā, kurā ir šā 6.a papildpielikuma 3.2.2. punktā aprakstītie apkārtējās vides apstākļi.
 - 3.6.2. No iepriekšējas sagatavošanas pabeigšanas brīža līdz izgarojumu uztveršanas procedūrai T_{reg} temperatūrā, transportlīdzekli drīkst pakļaut citai temperatūrai, kas nav T_{reg} , ne ilgāk par 10 minūtēm.
 - 3.6.3. Pēc tam transportlīdzekli tur izgarojumu uztveršanas zonā tā, lai laiks no iepriekšējas sagatavošanas testa beigām līdz *ATCT* testa sākumam būtu vienāds ar t_{soak_ATCT} ar papildu 15 minūšu pielaidi. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju t_{soak_ATCT} var pagarināt par ne vairāk kā 120 minūtēm. Tādā gadījumā laika pagarinājumu izmanto šā 6.a papildpielikuma 3.9. punktā noteiktajai atdzesēšanai.
 - 3.6.4. Izgarojumu uztveršanu veic bez dzesēšanas ventilatora un ar visām virsbūves daļām tādā pozīcijā, kāda ir paredzēta parastiem transportlīdzekļa novietošanas apstākļiem. Reģistrē laiku, kas paiet no iepriekšējas sagatavošanas pabeigšanas līdz *ATCT* testa sākšanai.
 - 3.6.5. Pārvešanu no izgarojumu uztveršanas zonas uz testa telpu veic pēc iespējas īsākā laikā. Transportlīdzekli nedrīkst pakļaut temperatūrai, kas atšķiras no T_{reg} , ilgāk par 10 minūtēm.
- 3.7. *ATCT* tests
 - 3.7.1. Testa cikls ir piemērojamais *WLTC*, kā attiecībā uz šīs klases transportlīdzekli noteikts 1. papildpielikumā.
 - 3.7.2. Ievēro emisiju testa veikšanas procedūras, kas noteiktas 6. papildpielikumā pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem, un kas noteiktas 8. papildpielikumā *NOVC-HEV* transportlīdzekļiem un *OVC-HEV* transportlīdzekļiem uzlādi noturoša 1. tipa testa veikšanai, izņemot to, ka testa telpā apkārtējās vides apstākļiem jāatbilst šā 6.a papildpielikuma 3.2.1. punktā aprakstītajiem apstākļiem.
 - 3.7.3. Proti, izpūtēja emisijas, kas noteiktas ar A7/1. tabulas 1. posmu pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem un A8/5. tabulas 2. darbību *HEV* transportlīdzekļiem, *ATCT* testā nedrīkst pārsniegt Euro 6 emisiju robežvērtības, kas piemērojamas testētajam transportlīdzeklim, kā noteikts Regulas (EK) Nr. 715/2007 I pielikuma 2. tabulā.
- 3.8. Aprēķini un dokumentācija
 - 3.8.1. Saimes korekcijas koeficientu *FCF* aprēķina šādi:

$$FCF = M_{CO2,Treg} / M_{CO2,23^{\circ}}$$

▼ M3

kur

$M_{CO_2,23^\circ}$ ir vidējā CO₂ emisiju masa, kas iegūta, veicot visus piemērojamus 1. tipa testus H transportlīdzeklim 23 °C temperatūrā, pēc 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 3. posma pilnībā ICE transportlīdzekļiem un pēc A8/5. tabulas 3. darbības OVC-HEV un NOVC-HEV transportlīdzekļiem, bet neveicot turpmākas korekcijas, g/km;

$M_{CO_2,Treg}$ vidējā CO₂ emisiju masa visā WLTC testa ciklā, kas veikts reģionālajā temperatūrā, pēc 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 3. posma pilnībā ICE transportlīdzekļiem un pēc A8/5. tabulas 3. darbības OVC-HEV un NOVC-HEV transportlīdzekļiem, bet neveicot turpmākas korekcijas, g/km. OVC-HEV un NOVC-HEV transportlīdzekļiem izmanto 8. papildpielikuma 2. papildinājumā noteikto K_{CO2} koeficientu.

Gan $M_{CO_2,23^\circ}$, gan $M_{CO_2,Treg}$ mēra vienam testa transportlīdzeklim.

FCF norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

FCF noapaļo līdz 4 zīmēm aiz komata.

- 3.8.2. CO₂ vērtības katram ATCT saimes pilnībā ICE transportlīdzeklim (kā noteikts šā 6.a papildpielikuma 2.3. punktā) aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$M_{CO_2,e,5} = M_{CO_2,e,4} \times FCF$$

$$M_{CO_2,p,5} = M_{CO_2,p,4} \times FCF$$

kur

$M_{CO_2,e,4}$ un $M_{CO_2,p,4}$ ir CO₂ emisiju masa visā WLTC, c, un cikla posmos, p, kas izriet no iepriekšējās aprēķināšanas darbības, g/km;

$M_{CO_2,e,5}$ un $M_{CO_2,p,5}$ ir CO₂ emisiju masa visā WLTC, c, un cikla posmos, p, ietverot ATCT korekciju, un to izmanto jebkādām turpmākām korekcijām vai jebkādiem turpmākiem aprēķiniem, g/km.

- 3.8.3. CO₂ vērtības katram ATCT saimes OVC-HEV un NOVC-HEV transportlīdzeklim (kā noteikts šā 6.a papildpielikuma 2.3. punktā) aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$M_{CO_2,CS,e,5} = M_{CO_2,CS,e,4} \times FCF$$

$$M_{CO_2,CS,p,5} = M_{CO_2,CS,p,4} \times FCF$$

kur

$M_{CO_2,CS,e,4}$ un $M_{CO_2,CS,p,4}$ ir CO₂ emisiju masa visā WLTC, c, un cikla posmos, p, kas izriet no iepriekšējās aprēķināšanas darbības, g/km;

$M_{CO_2,CS,e,5}$ un $M_{CO_2,CS,p,5}$ ir CO₂ emisiju masa visā WLTC, c, un cikla posmos, p, ietverot ATCT korekciju, un to izmanto jebkādām turpmākām korekcijām vai jebkādiem turpmākiem aprēķiniem, g/km.

- 3.8.4. Ja FCF ir mazāks par 1, uzskatāms, ka tas ir vienāds ar viens, ja izmanto sliktākā gadījuma pieeju saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1. punktu.

- 3.9. Atdzesēšana

▼ **M3**

3.9.1. Testa transportlīdzeklim, kas ir *ATCT* saimes atskaites transportlīdzeklis, un visiem *ATCT* saimes interpolācijas saimes transportlīdzekļiem *H* motora dzesētāja beigu temperatūru mēra pēc attiecīgā 1. tipa testa izbraukšanas 23 °C temperatūrā un pēc izgarojumu uztveršanas 23 °C temperatūrā laikposmā $t_{\text{soak\_ATCT}}$ ar papildu 15 minūšu pielaidi. Ilgumu mēra, sākot no attiecīgā 1. tipa testa pabeigšanas brīža.

3.9.1.1. Ja attiecīgajā *ATCT* testā $t_{\text{soak\_ATCT}}$ tika pagarināts, izmanto to pašu izgarojumu uztveršanas laiku ar papildu 15 minūšu pielaidi.

3.9.2. Atdzesēšanas procedūru īsteno pēc iespējas ātrāk pēc 1. tipa testa pabeigšanas ar ne ilgāk kā ar 20 minūšu kavēšanos. Izmērītais izgarojumu uztveršanas laiks ir laiks starp beigu temperatūras mērīšanu un 1. tipa testa beigām 23 °C temperatūrā, un to norāda visās attiecīgajās testa lapās.

3.9.3. Pēdējo 3 stundu vidējā temperatūra izgarojumu uztveršanas zonā ir jāatņem no izmērītās motora dzesētāja temperatūras 3.9.1. punktā noteiktā izgarojumu uztveršanas laika beigās. To apzīmē ar Δ_{T_ATCT} , kas noapaļots līdz tuvākajam veselajam skaitlim.

3.9.4. Ja Δ_{T_ATCT} ir vienāda ar – 2 °C no testa transportlīdzekļa Δ_{T_ATCT} vai augstāka, uzskatāms, ka šī interpolācijas saime ietilpst vienā *ATCT* saimē.

3.9.5. Visiem *ATCT* saimes transportlīdzekļiem dzesētāja temperatūru mēra vienā dzesēšanas sistēmas vietā. Šai vietai jābūt pēc iespējas tuvāk motoram, lai dzesētāja temperatūra pēc iespējas reprezentatīvāk raksturotu motora temperatūru.

3.9.6. Izgarojumu uztveršanas zonas temperatūras mērīšana ir noteikta šā 6.a papildpielikuma 3.2.2.2. punktā.

4. Mērījumu procesa alternatīvas

4.1. Sliktākā režīma pieeja transportlīdzekļa atdzesēšanā:

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātāja iestādes atļauju šā 6.a papildpielikuma 3.6. punktā minēto pasākumu vietā atdzesēšanai var izmantot 1. tipa testa procedūru. Šim nolūkam:

a) piemēro 6. papildpielikuma 2.7.2. punkta noteikumus, kā arī papildu prasību, ka minimālais izgarojumu uztveršanas laiks ir 9 stundas;

b) pirms *ATCT* testa sākšanas motora temperatūrai ir jābūt ± 2 °C no iestatījuma punkta T_{reg} . Šo temperatūru ietver visās attiecīgajās testa lapās. Šajā gadījumā visiem saimes transportlīdzekļiem var izlaist atdzesēšanas pasākumus, kas norādīti šā 6.a papildpielikuma 3.9. punktā, un motora nodalījuma izolācijas kritērijus.

Šo alternatīvu nevar izmantot, ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar aktīvo siltuma uzglabāšanas ierīci.

Ja izmanto šo pieeju, to norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

▼ M3**4.2. *ATCT* saime, kurā ietilpst viena interpolācijas saime**

Gadījumā, ja *ATCT* saimē ietilpst tikai viena interpolācijas saime, var izlaist šā 6.a papildpielikuma 3.9. punktā noteiktos atdzesēšanas pasākumus. To norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

4.3. Alternatīvi motora temperatūras mērījumi

Ja nav iespējams izmērīt dzesēšanas šķidruma temperatūru, pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju var izmantot motora eļļas temperatūru, nevis dzesēšanas šķidruma temperatūru, veicot šā 6.a papildpielikuma 3.9. punktā minētos atdzesēšanas pasākumus. Šādā gadījumā visiem saimes transportlīdzekļiem izmanto motora eļļas temperatūru.

Ja izmanto šo procedūru, to norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos.

▼ M3

6.b papildpielikums

CO₂ rezultātu korekcija attiecībā pret mērķa ātrumu un attālumu

1. Vispārīgi

Šajā 6.b papildpielikumā ir sniegti konkrēti noteikumi saistībā ar CO₂ testa rezultātu korekciju, ņemot vērā pielaides, kas attiecas uz mērķa ātrumu un attālumu.

Šis 6.b papildpielikums attiecas tikai uz pilnībā ICE transportlīdzekļiem.

2. Transportlīdzekļa ātruma mērījumi

2.1. Ar mērījumu frekvenci 10 Hz nosaka faktisko/izmērīto ātrumu (v_{mi} ; km/h), ko iegūst dinamometriskā stenda ruļļa ātruma, kā arī faktisko laiku, kas atbilst faktiskajam ātrumam.

2.2. Mērķa ātrumu (v_i ; km/h) starp laika punktiem 1. papildpielikuma A1/1.–A1/12. tabulās nosaka ar lineārās interpolācijas metodi 10 Hz frekvencē.

3. Korekciju procedūra

3.1. Riteņu faktiskās/izmērītās un mērķa jaudas aprēķināšana

Jaudu un spēku uz riteņiem, kas izriet no mērķa un faktiskā/izmērītā ātruma, aprēķina, izmantojot šādus vienādojumus:

$$F_i = f_0 + f_1 \times \frac{(V_i + V_{i-1})}{2} + f_2 \times \frac{(V_i + V_{i-1})^2}{4} + (TM + m_r) \times a_i$$

$$P_i = F_i \times \frac{(V_i + V_{i-1})}{3,6 \times 2} \times 0,001$$

$$F_{mi} = f_0 + f_1 \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})}{2} + f_2 \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})^2}{4} + (TM + m_r) \times a_{mi}$$

$$P_{mi} = F_{mi} \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})}{3,6 \times 2} \times 0,001$$

$$a_i = \frac{(V_i - V_{i-1})}{3,6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

$$a_{mi} = \frac{(V_{mi} - V_{mi-1})}{3,6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

kur:

F_i ir mērķa braukšanas spēks laikposmā no (i – 1) līdz (i), N;

F_{mi} ir faktiskais/izmērītais braukšanas spēks laikposmā no (i – 1) līdz (i), N;

P_i ir mērķa jauda laikposmā no (i – 1) līdz (i), kW;

P_{mi} ir faktiskā/izmērītā jauda laikposmā no (i – 1) līdz (i), kW;

f_0, f_1, f_2 ir ceļa slodzes koeficienti, kas ņemti no 4. papildpielikuma, N, N/(km/h), N/(km/h)²;

V_i ir mērķa ātrums laikā (i); km/h;

V_{mi} ir faktiskais/izmērītais ātrums laikā (i); km/h;

▼ M3

T_M	ir transportlīdzekļa testa masa, kg;
m_r	ir rotējošo sastāvdaļu ekvivalentā faktiskā masa saskaņā ar 4. papildpielikuma 2.5.1. punktu, kg;
a_i	ir mērķa paātrinājums laikposmā no $(i - 1)$ līdz (i) , m/s^2 ;
a_{mi}	ir faktiskais/izmērītais paātrinājums laikposmā no $(i - 1)$ līdz (i) , m/s^2 ;
t_i	ir laiks, s.

- 3.2. Nākamajā posmā aprēķina sākotnējo $P_{OVERRUN,1}$, izmantojot šādu vienādojumu:

$$P_{OVERRUN,1} = -0,02 \times P_{RATED}$$

kur:

$P_{OVERRUN,1}$ ir sākotnējā pārsnieguma jauda, kW;

P_{RATED} ir transportlīdzekļa nominālā jauda, kW.

- 3.3. Visas aprēķinātās P_i un P_{mi} vērtības, kas ir zemākas par $P_{OVERRUN,1}$, iestata uz $P_{OVERRUN,1}$, lai nebūtu negatīvu vērtību, kas neattiecas uz CO₂ emisijām.

- 3.4. Vērtības $P_{m,j}$ aprēķina katram atsevišķam WLTC posmam, izmantojot šādu vienādojumu:

$$P_{m,j} = \sum_{t_0}^{t_{end}} P_{mi} / n$$

kur:

$P_{m,j}$ ir vidējā faktiskā/izmērītā jauda aplūkotajā posmā (j), kW;

P_{mi} ir faktiskā/izmērītā jauda laikposmā no $(i-1)$ līdz (i) , kW;

t_0 ir laiks attiecīgā posma (j) sākumā, s;

t_{end} ir laiks attiecīgā posma (j) beigās, s;

n ir laika posmu skaits aplūkotajā posmā;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

- 3.5. Vidējās RCB koriģētās CO₂ masas emisijas (g/km) katram piemērojamajam WLTC posmam izsaka g/s mērvienībās saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2,j} = M_{CO_2,RCB,j} \times \frac{d_{m,j}}{t_j}$$

kur:

$M_{CO_2,j}$ ir vidējā CO₂ emisiju masa posmā (j), g/s;

$M_{CO_2,RCB,j}$ ir CO₂ emisiju masa no 7. papildpielikuma A7/1. tabulas 1. darbības aplūkotajam WLTC posmam (j), kas koriģēta saskaņā ar 6. papildpielikuma 2. papildinājumu un kurā ņemta vērā prasība piemērot RCB korekciju, neizvērtējot korekcijas kritēriju c;

$d_{m,j}$ ir faktiskais/izmērītais aplūkotā posma (j) attālums, km;

t_j ir aplūkotā posma (j) ilgums, s.

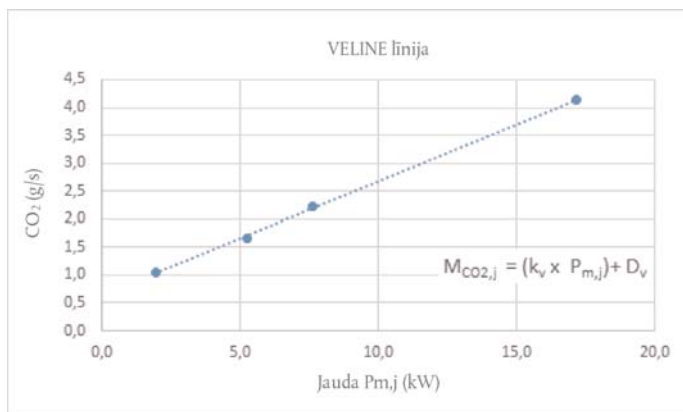
▼ **M3**

- 3.6. Nākamajā posmā šī CO_2 emisiju masa (g/s), kas attiecas uz katru WLTC posmu, korelē ar vidējām $P_{m,j1}$ vērtībām, kas aprēķinātas saskaņā ar šā 6.b papildpielikuma 3.4. punktu.

Vispiemērotākos datus aprēķina, izmantojot mazāko kvadrātu regresijas metodi. Šīs regresijas līnijas (*Veline* līnija) piemērs ir sniegts A6.b/1. attēlā.

A6.b/1. attēls

***Veline* lineārās regresijas piemērs.**



- 3.7. Konkrēta transportlīdzekļa *Veline* vienādojums-1, kas aprēķināts šā 6.b papildpielikuma 3.6. punktā, nosaka CO_2 emisiju (g/s) aplūkotajā posmā (j) korelāciju ar vidējo izmērīto jaudu uz riteni šajā pašā posmā (j), un to izsaka ar šādu vienādojumu:

$$M_{\text{CO}_2,j} = (k_{v,1} \times P_{m,j1}) + D_{v,1}$$

kur:

$M_{\text{CO}_2,j}$ ir vidējā CO_2 emisiju masa posmā (j), g/s;

$P_{m,j1}$ ir vidējā faktiskā/izmērītā jauda aplūkotajā posmā (j), kas aprēķināta, izmantojot $P_{\text{OVERRUN},1}$, kW;

$k_{v,1}$ ir *Veline* vienādojuma-1 slīpums, g CO_2 /kW;

$D_{v,1}$ ir *Veline* vienādojuma-1 konstante, g CO_2 /s.

- 3.8. Nākamajā posmā aprēķina otro $P_{\text{OVERRUN},2}$, izmantojot šādu vienādojumu:

$$P_{\text{OVERRUN},2} = -D_{v,1} / k_{v,1}$$

kur:

$P_{\text{OVERRUN},2}$ ir otrā pārsnieguma jauda, kW;

$k_{v,1}$ ir *Veline* vienādojuma-1 slīpums, g CO_2 /kW;

$D_{v,1}$ ir *Veline* vienādojuma-1 konstante, g CO_2 /s.

- 3.9. Visas šā 6.b papildpielikuma 3.1. punktā aprēķinātās P_i un P_{mi} vērtības, kas ir zemākas par $P_{\text{OVERRUN},2}$, iestata uz $P_{\text{OVERRUN},2}$, lai nebūtu negatīvu vērtību, kas neattiecas uz CO_2 emisijām.

- 3.10. Katram atsevišķam WLTC posmam atkal aprēķina $P_{m,j2}$ vērtības, izmantojot šā 6.b papildpielikuma 3.4. punktā sniegtos vienādojumus.

▼ M3

- 3.11. Aprēķina jaunu konkrēta transportlīdzekļa *Veline* vienādojumu-2, izmantojot 6.b papildpielikuma 3.6. punktā aprakstīto mazāko kvadrātu regresijas metodi. *Veline* vienādojumu-2 izsaka ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO2,j} = (k_{v,2} \times P_{m,j2}) + D_{v,2}$$

kur:

$M_{CO2,j}$ ir vidējā CO₂ emisiju masa posmā (j), g/s;

$P_{m,j2}$ ir vidējā faktiskā/izmērītā jauda aplūkotajā posmā (j), kas aprēķināta, izmantojot $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$k_{v,2}$ ir *Veline* vienādojuma-2 slīpums, g CO₂/kWs;

$D_{v,2}$ ir *Veline* vienādojuma-2 konstante, g CO₂/s.

- 3.12. Nākamajā posmā katram atsevišķam WLTC posmam aprēķina $P_{i,j}$ vērtības, kas izriet no mērķa ātruma profila, izmantojot šādu vienādojumu:

$$P_{i,j2} = \sum_{t_0}^{t_{end}} P_{i,2} / n$$

kur:

$P_{i,j2}$ ir vidējā mērķa jauda aplūkotajā posmā (j), kas aprēķināta, izmantojot $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$P_{i,2}$ ir mērķa jauda laikposmā no (i-1) līdz (i), kas aprēķināta, izmantojot $P_{OVERRUN,2}$, kW;

t_0 ir laiks attiecīgā posma (j) sākumā, s;

t_{end} ir laiks attiecīgā posma (j) beigās s;

n ir laika posmu skaits aplūkotajā posmā;

j ir attiecīgā WLTC posma indeksa skaitlis.

- 3.13. Pēc tam aprēķina posma (j) CO₂ emisiju masas deltu, kas izteikta g/s, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\Delta CO_{2,j} = k_{v,2} \times (P_{i,j2} - P_{m,j2})$$

kur:

$\Delta CO_{2,j}$ posma (j) CO₂ emisiju masu delta, g/s;

$k_{v,2}$ ir *Veline* vienādojuma-2 slīpums, g CO₂/kWs;

$P_{i,j2}$ ir vidējā mērķa jauda aplūkotajā posmā (j), kas aprēķināta, izmantojot $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$P_{m,j2}$ ir vidējā faktiskā/izmērītā jauda aplūkotajā posmā (j), kas aprēķināta, izmantojot $P_{OVERRUN,2}$, kW;

j ir aplūkots posms (j), kas var būt cikla posms vai viss cikls.

- 3.14. Galīgās CO₂ emisijas masas posmā (j), kas koriģētas, ņemot vērā attālumu un ātrumu, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO2,j,2b} = \left(\Delta CO_{2,j} + M_{CO2,j,1} \times \frac{d_{m,j}}{t_j} \right) \times t_j / d_{i,j}$$

kur:

$M_{CO2,j,2b}$ ir CO₂ emisijas masas posmā (j), kas koriģētas, ņemot vērā attālumu un ātrumu, g/km;

$M_{CO2,j,1}$ ir CO₂ emisijas masas no posma (j) 1. darbības, sk. 7. papildpielikuma A7/1/ tabulu, g/km;

▼M3

$\Delta\text{CO}_{2,j}$	posma (j) CO ₂ emisiju masu delta, g/s;
t_j	ir aplūkotā posma (j) ilgums, s;
$d_{m,j}$	ir faktiskais/izmērītais aplūkotā posma (j) attālums, km;
$d_{i,j}$	ir attiecīgā posma (j) mērķa attālums, km;
j	ir aplūkots posms (j), kas var būt cikla posms vai viss cikls.

▼ B*7. papildpielikums***Aprēķini**

1. Vispārējas prasības
- 1.1. Aprēķini, kuri attiecas tieši uz hibrīdiem transportlīdzekļiem, transportlīdzekļiem, kas ir tikai elektrotransportlīdzekļi, un saspiesta ūdeņraža ar degvielas elementiem darbināmiem transportlīdzekļiem, ir aprakstīti 8. papildpielikumā.

▼ M3

Testa rezultātu pakāpeniska aprēķinu procedūra ir aprakstīta 8. papildpielikuma 4. punktā.

▼ B

- 1.2. Šajā papildpielikumā aprakstītos aprēķinus izmanto transportlīdzekļiem ar sadedzes dzinējiem.
- 1.3. Testa rezultātu noapaļošana
- 1.3.1. Aprēķinu starpposma darbības nenoapaļo.
- 1.3.2.. Galīgos kritērija emisiju rezultātus noapaļo līdz tādām pašām decimālzīmju skaitam, kāds izmantots piemērojamajā emisijas standartā, paturot vienu papildu zīmīgo ciparu.
- 1.3.3. NO_x korekcijas koeficientu, KH, noapaļo līdz divām zīmēm aiz komata.
- 1.3.4. Atšķaidīšanas koeficientu, DF, noapaļo līdz divām zīmēm aiz komata.
- 1.3.5. Saistībā ar informāciju, kas nav saistīta ar standartiem, pieņem kompetentu inženiertehnisko spriedumu.
- 1.3.6. CO₂ un degvielas patēriņa rezultātu noapaļošana ir aprakstīta šā papildpielikuma 1.4. punktā.
- 1.4. ► **M3** Galīgo testa rezultātu pakāpeniska aprēķinu procedūra attiecībā uz transportlīdzekļiem ar iekšdedzes motoriem ◄

Rezultātus aprēķina A7/1. tabulā norādītajā secībā. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā "Rezultāts". Slejā "Process" ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

Šajā tabulā vienādojumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

- c pilns piemērojamais cikls;
- p katrs piemērojamais cikla posms;
- i katrs piemērojamais kritērija emisijas komponents bez CO₂;

CO₂ CO₂ emisijas.

▼ M3

A7/1. tabula

Galīgo testa rezultātu aprēķināšanas procedūra

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
6. papildpielikums	Faktiskie testa rezultāti	Emisiju masa Saskaņā ar šā papildpielikuma 3.–3.2.2. punktu	$M_{i,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,p,1}$, g/km.	1
1. darbības rezultāts	$M_{i,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,p,1}$, g/km.	Kombinētā cikla vērtību aprēķināšana: $M_{i,c,2} = \frac{\sum_p M_{i,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ $M_{CO_2,c,2} = \frac{\sum_p M_{CO_2,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ kur: $M_{i/CO_2,c,2}$ ir emisiju rezultāti visā ciklā; d_p ir cikla posmos p nobrauktie attālumi.	$M_{i,c,2}$, g/km; $M_{CO_2,c,2}$, g/km.	2
Rezultāts 1. un 2. darbība	$M_{CO_2,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,c,2}$, g/km.	CO ₂ rezultātu korekcija attiecībā pret mērķa ātrumu un attālumu. 6.b papildpielikums Piezīme. Tā kā attālums arī ir koriģēts, sākot no šā aprēķina posma, visas atsaucēs uz nobraukto attālumu interpretē kā atsauci uz mērķa attālumu.	$M_{CO_2,p,2b}$, g/km; $M_{CO_2,c,2b}$, g/km.	2.b
2.b darbības rezultāts	$M_{CO_2,p,2b}$, g/km; $M_{CO_2,c,2b}$, g/km.	RCB korekcija 6. papildpielikuma 2. papildinājums	$M_{CO_2,p,3}$, g/km; $M_{CO_2,c,3}$, g/km.	3
Rezultāts 2. un 3. darbība	$M_{i,c,2}$, g/km; $M_{CO_2,c,3}$, g/km.	Emisiju testa procedūra visiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām sistēmām, K_i . 6. papildpielikuma 1. papildinājums $M_{i,c,4} = K_i \times M_{i,c,2}$ vai $M_{i,c,4} = K_i + M_{i,c,2}$ un $M_{CO_2,c,4} = K_{CO_2} \times M_{CO_2,c,3}$ vai $M_{CO_2,c,4} = K_{CO_2} + M_{CO_2,c,3}$ Pieskaitāmo nobīdes vai pieteiznāmie koeficienti, kas jāizmanto saskaņā ar K_i noteikšanu.	$M_{i,c,4}$, g/km; $M_{CO_2,c,4}$, g/km.	4.a

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
		Ja K_i nav piemērojams: $M_{i,c,4} = M_{i,c,2}$ $M_{CO_2,c,4} = M_{CO_2,c,3}$		
3. un 4.a darbības rezultāts	$M_{CO_2,p,3}$, g/km; $M_{CO_2,c,3}$, g/km; $M_{CO_2,c,4}$, g/km.	Ja K_i ir piemērojams, jāaskaņo CO_2 posma vērtības ar kombinētā cikla vērtību: $M_{CO_2,p,4} = M_{CO_2,p,3} \times AF_{Ki}$ katram cikla posmam p; kur: $AF_{Ki} = \frac{M_{CO_2,c,4}}{M_{CO_2,c,3}}$ Ja K_i nav piemērojams: $M_{CO_2,p,4} = M_{CO_2,p,3}$	$M_{CO_2,p,4}$, g/km.	4.b
4. darbības rezultāts	$M_{i,c,4}$, g/km; $M_{CO_2,c,4}$, g/km; $M_{CO_2,p,4}$, g/km.	ATCT korekcija saskaņā ar 6.a papildpielikuma 3.8.2. punktu. Nolietojamās koeficienti, kas aprēķināti saskaņā ar VII pielikumu un piemēroti kritērija emisiju vērtībām.	$M_{i,c,5}$, g/km; $M_{CO_2,c,5}$, g/km; $M_{CO_2,p,5}$, g/km.	5 Viena testa rezultāts
5. darbības rezultāts	Katram testam: $M_{i,c,5}$, g/km; $M_{CO_2,c,5}$, g/km; $M_{CO_2,p,5}$, g/km.	Testu vidējās vērtības iegūšana un paziņotā vērtība. 6. papildpielikuma 1.2–1.2.3. punkts	$M_{i,c,6}$, g/km; $M_{CO_2,c,6}$, g/km; $M_{CO_2,p,6}$, g/km. $M_{CO_2,c,declared}$, g/km.	6
6. darbības rezultāts	$M_{CO_2,c,6}$, g/km; $M_{CO_2,p,6}$, g/km. $M_{CO_2,c,declared}$, g/km.	Posma vērtību saskaņošana. 6. papildpielikuma 1.2.4. punkts un: $M_{CO_2,c,7} = M_{CO_2,c,declared}$	$M_{CO_2,c,7}$, g/km; $M_{CO_2,p,7}$, g/km.	7
6. un 7. darbības rezultāti	$M_{i,c,6}$, g/km; $M_{CO_2,c,7}$, g/km; $M_{CO_2,p,7}$, g/km.	Degvielas patēriņa aprēķināšana. Šā papildpielikuma 6. punkts. Degvielas patēriņu atsevišķi aprēķina piemērojamam ciklam un tā posmiem. Šim nolūkam: a) izmanto piemērojamā posma vai cikla CO_2 vērtības; b) izmanto kritērija emisijas visā ciklā. un: $M_{i,c,8} = M_{i,c,6}$ $M_{CO_2,c,8} = M_{CO_2,c,7}$ $M_{CO_2,p,8} = M_{CO_2,p,7}$	$FC_{c,8}$, l/100 km; $FC_{p,8}$, l/100 km; $M_{i,c,8}$, g/km; $M_{CO_2,c,8}$, g/km; $M_{CO_2,p,8}$, g/km.	8 Testa transportlīdzekļa 1. tipa testa rezultāts.

▼ **M3**

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
8. posms	Katram testa transportlīdzeklī H un L: $M_{i,c,8}$, g/km; $M_{CO_2,c,8}$, g/km; $M_{CO_2,p,8}$, g/km; $FC_{c,8}$, l/100 km; $FC_{p,8}$, l/100 km.	Ja papildus testa transportlīdzeklī H testē testa transportlīdzekli L, par kritērija emisijas vērtības rezultātu uzskata lielāko no abām vērtībām un to apzīmē ar $M_{i,c}$. Kombinētu THC+NOx emisiju gadījumā jāizmanto lielākā summas vērtība vai nu saistībā ar VH , vai VL . pretējā gadījumā, ja transportlīdzeklis L netika testēts: $M_{i,c} = M_{i,c,8}$ Attiecībā uz CO ₂ un degvielas patēriņu izmanto vērtības, kas iegūtas 8. posmā, un CO ₂ vērtības noapaļo līdz divām zīmēm aiz komata, savukārt degvielas patēriņa (FC) vērtības noapaļo līdz trim zīmēm aiz komata.	$M_{i,c}$, g/km; $M_{CO_2,c,H}$, g/km; $M_{CO_2,p,H}$, g/km; $FC_{c,H}$, l/100 km; $FC_{p,H}$, l/100 km; un ja transportlīdzeklis L tika testēts: $M_{CO_2,c,L}$, g/km; $M_{CO_2,p,L}$, g/km; $FC_{c,L}$, l/100 km; $FC_{p,L}$, l/100 km.	9 Interpolācijas saimes rezultāts. Galīgais kritērija emisiju rezultāts.
9. darbība	$M_{CO_2,c,H}$, g/km; $M_{CO_2,p,H}$, g/km; $FC_{c,H}$, l/100 km; $FC_{p,H}$, l/100 km; un ja transportlīdzeklis L tika testēts: $M_{CO_2,c,L}$, g/km; $M_{CO_2,p,L}$, g/km; $FC_{c,L}$, l/100 km; $FC_{p,L}$, l/100 km.	Degvielas patēriņa un CO ₂ aprēķini atsevišķiem transportlīdzekļiem interpolācijas saimē. Šā papildpielikuma 3.2.3. punkts. CO ₂ emisijas ir jāizsaka gramos uz kilometru (g/km), noapaļojot līdz tuvākajam veselajam skaitlim. Degvielas patēriņu noapaļo līdz vienai zīmei aiz komata un izsaka l/100 km.	$M_{CO_2,c,ind}$ g/km; $M_{CO_2,p,ind}$ g/km; $FC_{c,ind}$ l/100 km; $FC_{p,ind}$ l/100 km.	10 Atsevišķa transportlīdzekļa rezultāts Galīgā CO ₂ un degvielas patēriņa rezultāts.

▼ **B**

2. Atšķaidīto atgāzu tilpuma noteikšana
- 2.1. Tilpuma aprēķināšana mainīgas atšķaidīšanas ierīcei, kas spēj darboties ar nemainīgu vai mainīgu plūsmas ātrumu

▼ **M3**

Tilpuma plūsmu mēra nepārtraukti. Kopējo tilpumu mēra visā testa laikā.

▼ **B**

- 2.2. Tilpuma aprēķināšana mainīgas atšķaidīšanas ierīcei, kas izmanto tilpumsūkni
- 2.2.1. Tilpumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$V = V_0 \times N$$

kur:

V ir atšķaidītās gāzes tilpums litros uz testu (pirms koriģēšanas);

▼ B

V_0 ir gāzes tilpums, ko piegādā tilpumsūknis testa apstākļos, litros uz vienu sūkņa apgriezienu;

N ir apgriezienu skaits uz testu.

2.2.1.1. Tilpuma koriģēšana attiecībā pret standarta apstākļiem

Atšķaidītās atgāzes tilpumu, V , koriģē attiecībā pret standarta apstākļiem saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$V_{\text{mix}} = V \times K_1 \times \left(\frac{P_B - P_1}{T_p} \right)$$

kur:

$$K_1 = \frac{273,15(K)}{101,325(kPa)} = 2,6961$$

P_B ir barometriskais spiediens testa telpā, kPa;

P_1 ir starpība starp spiedienu pie tilpumsūkņa ieplūdes atveres un apkārtējās vides barometrisko spiedienu, kPa;

T_p ir vidējā aritmētiskā temperatūra atšķaidītajai atgāzei, kas ieplūst tilpumsūknī testa laikā, kelvini (K).

3. Emisiju masa

3.1. Vispārējas prasības

3.1.1. Pieņemot, ka nav nekādas saspiežamības ietekmes, visas dzinēja ieplūdes, sadedzes un izplūdes procesos iesaistītās gāzes var uzskatīt par ideālo gāzi saskaņā ar *Avogadro* hipotēzi.

3.1.2. Testa laikā transportlīdzekļa izvadīto gāzveida savienojumu masu M nosaka, reizinot attiecīgās gāzes tilpuma koncentrāciju un atšķaidītās atgāzes tilpumu, pienācīgi ņemot vērā turpmāk norādītos blīvumus nominālos apstākļos, proti, pie 273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa:

oglekļa monoksīds (CO); $\rho = 1,25\text{g/l}$

oglekļa dioksīds (CO₂); $\rho = 1,964\text{g/l}$

ogļūdeņraži:

benzīns (E10) (C₁H_{1.93} O_{0.033}), $\rho = 0,646\text{g/l}$

dīzeļdegviela (B7) (C₁H_{1.86} O_{0.007}), $\rho = 0,625\text{g/l}$

sašķidrinātā naftas gāze (C₁H_{2.525}), $\rho = 0,649\text{g/l}$

dabasgāze/biometāns (CH₄), $\rho = 0,716\text{g/l}$

etanols (E85) (C₁H_{2.74} O_{0.385}); $\rho = 0,934\text{g/l}$

slāpekļa oksīdi (NO_x). $\rho = 2,05\text{g/l}$

▼B

Blīvums *NMHC* masas aprēķiniem ir vienāds ar visu ogļūdeņražu blīvumu pie 273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa un atkarīgs no degvielas. Blīvums propāna masas aprēķiniem (skatiet 5. papildpielikuma 3.5. punktu) ir 1,967 g/l standarta apstākļos.

Ja degvielas veids nav uzskaitīts šajā punktā, šīs degvielas blīvumu aprēķina ar vienādojumu šā papildpielikuma 3.1.3. punktā.

- 3.1.3. Visu ogļūdeņražu blīvuma aprēķināšanas vispārējais vienādojums katrai etalondegvielai ar vidējo sastāvu — $C_xH_yO_z$ — ir šāds:

$$\rho_{THC} = \frac{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O}{V_M}$$

kur:

ρ_{THC} ir visu ogļūdeņražu un nemetāna ogļūdeņražu blīvums, g/l;

MW_C ir oglekļa molmasa (12,011 g/mol);

MW_H ir ūdeņraža molmasa (1,008 g/mol);

MW_O ir skābekļa molmasa (15,999 g/mol);

V_M ir ideālās gāzes molārais tilpums pie 273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa (22,413 l/mol);

H/C ir ūdeņraža un oglekļa attiecība konkrētai degvielai $C_xH_yO_z$;

O/C ir skābekļa un oglekļa attiecība konkrētai degvielai $C_xH_yO_z$.

- 3.2. Emisiju masas aprēķināšana

- 3.2.1. Gāzveida savienojumu emisiju masu uz cikla posmu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{i,phase} = \frac{V_{mix,phase} \times \rho_i \times KH_{phase} \times C_{i,phase} \times 10^{-6}}{d_{phase}}$$

kur:

M_i ir savienojuma *i* emisiju masa testā vai posmā, g/km;

V_{mix} ir atšķaidītās atgāzes tilpums testā vai posmā, kas izteikts litros uz testu/posmu un koriģēts atbilstoši standarta apstākļiem (273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa);

ρ_i ir savienojuma *i* blīvums gramos uz litru pie standarta temperatūras un spiediena (273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa);

KH ir mitruma korekcijas koeficients, kas piemērojams tikai slāpekļa oksīdu NO_2 un NO_x emisiju masai testā vai posmā;

▼B

C_i ir savienojuma i koncentrācija (testā vai posmā) atšķaidītajā atgāzē, kas izteikta ppm un koriģēta ar savienojuma i daudzumu atšķaidīšanas gaisā;

d ir attālums, kas nobraukts piemērojamā *WLTC*, km;

n ir piemērojamā *WLTC* posmu skaits.

3.2.1.1. Gāzveida savienojuma koncentrāciju atšķaidītajā atgāzē koriģē ar gāzveida savienojuma daudzumu atšķaidīšanas gaisā, izmantojot šādu vienādojumu

$$C_i = C_e - C_d \times \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

kur:

C_i ir gāzveida savienojuma i koncentrācija atšķaidītajā atgāzē, kas koriģēta ar gāzveida savienojuma i daudzumu atšķaidīšanas gaisā, ppm;

C_e ir gāzveida savienojuma i izmērītā koncentrācija atšķaidītajā atgāzē, ppm;

C_d ir gāzveida savienojuma i koncentrācija atšķaidīšanas gaisā, ppm;

DF ir atšķaidīšanas koeficients.

3.2.1.1.1. Atšķaidīšanas koeficientu DF aprēķina ar vienādojumu attiecīgajai degvielai:

$$DF = \frac{13.4}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}} \quad \text{benzīnam (E10);}$$

$$DF = \frac{13.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}} \quad \text{dīzeļdegvielai (B7);}$$

$$DF = \frac{11.9}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}} \quad \text{sašķidrinātajai naftas gāzei;}$$

$$DF = \frac{9.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}} \quad \text{dabasgāzei/biometānam;}$$

$$DF = \frac{12.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}} \quad \text{etanolam (E85);}$$

$$DF = \frac{35.03}{C_{H2O} - C_{H2O-DA} + C_{H2} \times 10^{-4}} \quad \text{ūdeņradim.}$$

Attiecībā uz ūdeņraža vienādojumu:

C_{H2O} ir H_2O koncentrācija atšķaidītajā atgāzē parauga maisā, kas izteikta % no tilpuma;

C_{H2O-DA} ir H_2O koncentrācija atšķaidīšanas gaisā, % no tilpuma;

C_{H2} ir H_2 koncentrācija atšķaidītajā atgāzē parauga maisā, ppm.

Ja degvielas veids nav uzskaitīts šajā punktā, šīs degvielas DF aprēķina ar vienādojumiem šā papildpielikuma 3.2.1.1.2. punktā.

▼B

Ja ražotājs izmanto DF, kas attiecas uz vairākiem posmiem, ražotājam ir jāaprēķina degvielas patēriņš, izmantojot gāzveida savienojumu vidējo koncentrāciju attiecīgajos posmos.

Gāzveida savienojuma vidējo koncentrāciju aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$\bar{C}_i = \frac{\sum_{\text{phase}=1}^n (C_{i,\text{phase}} \times V_{\text{mix,phase}})}{\sum_{\text{phase}=1}^n V_{\text{mix,phase}}}$$

kur:

C_i ir gāzveida savienojuma vidējā koncentrācija;

$C_{i,\text{phase}}$ ir katra posma koncentrācija;

$V_{\text{mix,phase}}$ ir attiecīgā posma V_{mix} .

- 3.2.1.1.2. Atšķaidīšanas koeficienta DF aprēķināšanas vispārējais vienādojums katrai etalondegvielai ar vidējo aritmētisko sastāvu — $C_xH_yO_z$ — ir šāds:

$$DF = \frac{X}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$

kur:

$$X = 100 \times \frac{x}{x + \frac{y}{2} + 3,76(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2})}$$

C_{CO_2} ir CO_2 koncentrācija atšķaidītajā atgāzē paraugu maisā, kas izteikta % no tilpuma;

C_{HC} ir HC koncentrācija atšķaidītajā atgāzē paraugu maisā, ko izsaka kā oglekļa ekvivalenta ppm;

C_{CO} ir CO koncentrācija atšķaidītajā atgāzē paraugu maisā, ppm.

- 3.2.1.1.3. Metāna mērīšana

- 3.2.1.1.3.1. Metāna mērīšanai ar *GC-FID NMHC* aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$C_{NMHC} = C_{THC} - (Rf_{CH_4} \times C_{CH_4})$$

kur:

C_{NMHC} ir NMHC koriģētā koncentrācija atšķaidītajā atgāzē, kas izteikta kā oglekļa ekvivalenta ppm;

C_{THC} ir THC koncentrācija atšķaidītajā atgāzē, kas izteikta kā oglekļa ekvivalenta ppm un koriģēta atbilstīgi THC daudzumam atšķaidīšanas gaisā;

C_{CH_4} ir C_{CH_4} koncentrācija atšķaidītajā atgāzē, kas izteikta kā oglekļa ekvivalenta ppm un koriģēta atbilstīgi CH_4 daudzumam atšķaidīšanas gaisā;

▼ **M3**

R_{fCH_4} ir *FID* reakcijas koeficients attiecībā pret metānu, kā noteikts un aprakstīts 5. papildpielikuma 5.4.3.2. punktā.

3.2.1.1.3.2. Metāna mērīšanai ar *NMC-FID NMHC* aprēķināšana ir atkarīga no kalibrēšanas gāzes/metodes, ko izmanto nulles/kalibrēšanas koriģēšanai.

THC mērīšanai izmantoto *FID* (bez *NMC*) parastā veidā kalibrē ar propānu/gaisu.

FID kalibrēšanai virknē ar *NMC* ir pieļaujamas šādas metodes:

- a) kalibrēšanas gāze, kas sastāv no propāna/gaisa, neplūst caur *NMC*;
- b) kalibrēšanas gāze, kas sastāv no metāna/gaisa, plūst caur *NMC*.

Ļoti ieteicams kalibrēt metāna *FID* ar metānu/gaisu, kas plūst caur *NMC*.

Šā punkta a) apakšpunkta gadījumā CH_4 un *NMHC* koncentrāciju aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$C_{CH_4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{R_{fCH_4} \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)}}{E_E - E_M}$$

Ja $R_{fCH_4} < 1,05$, to var neiekļaut minētajā vienādojumā attiecībā uz C_{CH_4} .

Šā punkta b) apakšpunkta gadījumā CH_4 un *NMHC* koncentrāciju aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$C_{CH_4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} \times R_{fCH_4} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{R_{fCH_4} \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)} \times R_{fCH_4} \times (1 - E_M)}{E_E - E_M}$$

kur:

$C_{HC(w/NMC)}$ ir HC koncentrācija ar parauga gāzi, kas plūst cauri *NMC*, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ ir HC koncentrācija ar parauga gāzi, kas apiet *NMC*, ppm C;

R_{fCH_4} ir metāna reakcijas koeficients, kā noteikts 5. papildpielikuma 5.4.3.2. punktā;

E_M ir metāna efektivitāte, kā noteikts šā papildpielikuma 3.2.1.1.3.3.1. punktā;

▼M3

E_E ir etāna efektivitāte, kā noteikts šā papildpielikuma 3.2.1.1.3.3.2. punktā.

Ja $R_{fCH_4} < 1,05$, to šā punkta b) apakšpunkta gadījumā var neiekļaut minētajā vienādojumā attiecībā uz C_{CH_4} un C_{NMHC} .

▼B3.2.1.1.3.3. Nemetāna frakcijas atdalītāja (*NMC*) konversijas efektivitāte

NMC izmanto, lai no parauga gāzes atdalītu nemetāna ogļūdeņražus, oksidējot visus ogļūdeņražus, izņemot metānu. Ideālā gadījumā metāna konversija ir 0 %, un citiem ogļūdeņražiem, ko pārstāv etāns, tā ir 100 %. Lai precīzi izmērītu *NMHC*, nosaka abas efektivitātes vērtības un tās izmanto *NMHC* emisiju aprēķināšanai.

3.2.1.1.3.3.1. Metāna konversijas efektivitāte, E_M

Metānam/gaisa kalibrēšanas gāzei liek plūst uz *FID* caur *NMC*, un apejot *NMC*; abas koncentrācijas reģistrē. Efektivitāti nosaka ar šādu vienādojumu:

$$E_M = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

kur:

$C_{HC(w/NMC)}$ ir HC koncentrācija, CH_4 plūstot caur *NMC*, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ ir HC koncentrācija, CH_4 apejot *NMC*, ppm C.

3.2.1.1.3.3.2. Etāna konversijas efektivitāte, E_E

Etānam/gaisa kalibrēšanas gāzei liek plūst uz *FID* caur *NMC*, un apejot *NMC*; abas koncentrācijas reģistrē. Efektivitāti nosaka ar šādu vienādojumu:

$$E_E = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

kur:

$C_{HC(w/NMC)}$ ir HC koncentrācija, C_2H_6 plūstot caur *NMC*, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ ir HC koncentrācija, C_2H_6 apejot *NMC*, ppm C.

Ja etāna *NMC* konversijas efektivitāte ir 0,98 vai lielāka, visiem turpmākiem aprēķiniem E_E nosaka 1 vērtībā.

3.2.1.1.3.4. Ja metāna *FID* kalibrē caur atdalītāju, E_M ir 0.**▼M3**

Vienādojums C_{CH_4} aprēķināšanai 3.2.1.1.3.2. punktā (b) apakšpunkta gadījumā) šajā papildpielikumā kļūst šāds:

▼B

$$C_{CH4} = C_{HC(w/NMC)}$$

Vienādojums C_{NMHC} aprēķināšanai šā papildpielikuma 3.2.1.1.3.2. punktā (b) apakšpunktā) kļūst šāds:

$$C_{NMHC} = C_{HC(w/oNMC)} - C_{HC(w/NMC)} \times r_h$$

Blīvums, ko izmanto *NMHC* masas aprēķiniem, ir vienāds ar visu ogļūdeņražu blīvumu pie 273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa un ir atkarīgs no degvielas.

3.2.1.1.4. Plūsmas svērtās vidējās aritmētiskās koncentrācijas aprēķināšana

Turpmāk izklāstīto metodi piemēro tikai tādām *CVS* sistēmām, kas nav aprīkotas ar siltummaini, vai *CVS* sistēmām ar siltummaini, kurš neatbilst 5. papildpielikuma 3.3.5.1. punktam.

Ja *CVS* plūsmas ātrums q_{vcvs} testa laikā mainās par vairāk nekā $\pm 3\%$ no vidējā aritmētiskā plūsmas ātruma, visiem nepārtrauktajiem atšķaidīšanas mērījumiem, tostarp *PN*, izmanto plūsmas svērto vidējo aritmētisko vērtību:

$$C_e = \frac{\sum_{i=1}^n q_{vcvs}(i) \times \Delta t \times C(i)}{V}$$

kur:

C_e ir plūsmas svērtā vidējā aritmētiskā koncentrācija;

$q_{vcvs}(i)$ ir *CVS* plūsmas ātrums laikā $t = i \times \Delta t$, m³/min;

$C(i)$ ir koncentrācija laikā $t = i \times \Delta t$, ppm;

Δt paraugu ņemšanas intervāls, s;

V kopējais *CVS* tilpums, m³.

3.2.1.2. NO_x mitruma korekcijas koeficienta aprēķināšana

Lai koriģētu mitruma ietekmi uz slāpekļa oksīdu rezultātiem, piemēro šādus aprēķinus:

$$KH = \frac{1}{1 - 0,0329 \times (H - 10,71)}$$

kur:

$$H = \frac{6,211 \times R_a \times P_d}{P_B - P_d \times R_a \times 10^{-2}}$$

un:

H ir īpatnējais mitrums, ko izsaka ūdens tvaika gramos uz kilogramu sausa gaisa;

▼B

R_a ir apkārtējā gaisa relatīvais mitrums, %;

P_d ir piesātināta tvaika spiediens vides temperatūrā, kPa;

P_B ir atmosfēras spiediens telpā, kPa.

KH koeficientu aprēķina katram testa cikla posmam.

Vides temperatūru un relatīvo mitrumu nosaka kā katra posma laikā nepārtraukti mērītu vērtību vidējo aritmētisko vērtību.

3.2.2. Kompresijaizdedzes dzinēju HC emisiju masas noteikšana

3.2.2.1. Vidējo aritmētisko HC koncentrāciju, ko izmanto, lai noteiktu HC emisiju masu no kompresijaizdedzes dzinējiem, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$C_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} dt}{t_2 - t_1}$$

kur:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} dt$ ir testā apsildāma FID vērtību integrālis (t_1 to t_2);

C_e ir HC koncentrācija, kas izmērīta atšķaidītajās atgāzēs, izteikta ppm no C_i un ar ko aizvieto C_{HC} visos attiecīgajos vienādojumos.

3.2.2.1.1. HC koncentrāciju atšķaidīšanas gaisā nosaka no atšķaidīšanas gaisa maisiem. Korekcijas veic saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.1.1. punktu.

3.2.3. Degvielas patēriņa un CO_2 aprēķini atsevišķiem transportlīdzekļiem interpolācijas saimē

▼M3

3.2.3.1. Degvielas patēriņš un CO_2 emisijas, neizmantojot interpolācijas metodi (t. i., izmantojot tikai transportlīdzekli H)

CO_2 vērtību, kas aprēķināta saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.1.–3.2.1.1.2. punktu, un degvielas patēriņu, kurš aprēķināts saskaņā ar šā papildpielikuma 6. punktu, attiecina uz visiem atsevišķiem interpolācijas saimes transportlīdzekļiem, un interpolācijas metode nav piemērojama.

▼B

3.2.3.2. Degvielas patēriņš un CO_2 emisijas, izmantojot interpolācijas metodi

CO_2 emisijas un degvielas patēriņu katram atsevišķam interpolācijas saimes transportlīdzeklim var aprēķināt saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.3.2.1.–3.2.3.2.5. punktā izklāstīto interpolācijas metodi.

3.2.3.2.1. Degvielas patēriņš un CO_2 emisijas testa transportlīdzekļiem L un H

Testa transportlīdzekļu L un H CO_2 emisiju masu M_{CO_2-L} , un M_{CO_2-H} , un tās posmus p , $M_{CO_2-L,p}$ un $M_{CO_2-H,p}$, ko izmanto turpmāk norādītajos aprēķinos, ņem no A7/1. tabulas 9. darbības.

▼ B

Arī degvielas patēriņa vērtības ņem no A7/1. tabulas 9. darbības un sauc par $FC_{L,p}$ un $FC_{H,p}$.

▼ M3

3.2.3.2.2. Ceļa slodzes aprēķināšana atsevišķam transportlīdzeklim

Ja interpolācijas saime ir atvasināta no vienas vai vairākām ceļa saimēm, atsevišķu ceļa slodzi var aprēķināt tikai šim atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamās ceļa slodzes saimes ietvaros.

▼ B

3.2.3.2.2.1. Atsevišķa transportlīdzekļa masa

Testa transportlīdzekļu H un L testa masas izmanto kā ievaddatus interpolācijas metodei.

TM_{ind} kilogramos ir transportlīdzekļa atsevišķā testa masa saskaņā ar šā pielikuma 3.2.25. punktu.

Ja to pašu testa masu izmanto testa transportlīdzekļiem L un H, interpolācijas metodei testa transportlīdzeklim H nosaka masu TM_{ind} vērtībā.

▼ M3

3.2.3.2.2.2. Atsevišķā transportlīdzekļa rites pretestība

3.2.3.2.2.2.1. Kā interpolācijas metodes ievaddatus izmanto izraudzīto riepu faktiskās RR_C vērtības testa transportlīdzeklim L (RR_L) un testa transportlīdzeklim H (RR_H). Skatīt 4. papildpielikuma 4.2.2.1. punktu.

Ja transportlīdzekļa L vai H priekšējās ass un aizmugurējās ass riepām ir atšķirīgas RR_C vērtības, svērtās vidējās rites pretestības vērtības aprēķina ar šā papildpielikuma 3.2.3.2.2.2.3. sniegto vienādojumu:

3.2.3.2.2.2.2. Atsevišķam transportlīdzeklim uzstādītām riepām RR_C vērtībai piemēro rites pretestības koeficientu RR_{ind} atbilstoši piemērojamajai riepu energoefektivitātes klasei saskaņā ar 4. papildpielikuma A4/2. tabulu.

Gadījumā, ja atsevišķus transportlīdzekļus var piegādāt ar standarta riteņiem un riepām pilnā komplektācijā un ziemas riepām (kas apzīmētas ar 3 kalnu smailēm un sniegpārsliņu – 3PMS) pilnā komplektācijā ar vai bez riteņiem, uzskatāms, ka šie papildu riteņi/riepas nav neobligātais aprīkojums.

Ja uz priekšējās un aizmugurējās ass uzstādītās riepas pieder atšķirīgām energoefektivitātes klasēm, izmanto svērto vidējo vērtību, ko aprēķina, izmantojot šā papildpielikuma 3.2.3.2.2.2.3. punktā sniegto vienādojumu.

Ja testa transportlīdzekļiem L un H ir uzstādītas vienādas riepas vai riepas, kurām ir viens rites pretestības koeficients, interpolācijas metodei vērtību RR_{ind} nosaka RR_H apmērā.

3.2.3.2.2.2.3. Rites pretestības svērtās vidējās vērtības aprēķināšana

$$RR_x = (RR_{x,FA} \times mp_{x,FA}) + (RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA}))$$

▼ **M3**

kur:

x ir transportlīdzeklis L, H vai atsevišķs transportlīdzeklis;

$RR_{L,FA}$ un $RR_{H,FA}$ uz priekšējās ass uzstādīto riepu faktiskās RRC vērtības attiecīgi transportlīdzeklim L un H, kg/tonna;

$RR_{ind,FA}$ ir uz priekšējās ass uzstādītām riepām piemērojamās riepu energoefektivitātes klases RRC vērtība atbilstoši 4. papildpielikuma A4/2. tabulai atsevišķam transportlīdzeklim, kg/tonna;

$RR_{L,RA}$ un $RR_{H,RA}$ uz aizmugurējās ass uzstādīto riepu faktiskās RRC vērtības attiecīgi transportlīdzeklim L un H, kg/tonna;

$RR_{ind,RA}$ ir uz aizmugurējās ass uzstādītām riepām piemērojamās riepu energoefektivitātes klases RRC vērtība atbilstoši 4. papildpielikuma A4/2. tabulai atsevišķam transportlīdzeklim, kg/tonna;

$mp_{x,FA}$ transportlīdzekļa masas nokomplektētā stāvoklī daļa uz priekšējo asi;

RR_x nenoapaļo un neklasificē atkarībā no riepu energoefektivitātes klases.

3.2.3.2.2.3. Atsevišķa transportlīdzekļa aerodinamiskā pretestība

3.2.3.2.2.3.1. Neobligātā aprīkojuma aerodinamiskās ietekmes noteikšana

Aerodinamisko pretestību mēra katram neobligātā aprīkojuma elementam un virsbūves formām, kas ietekmē pretestību, un to veic aerodinamiskajā tunelī, kurš atbilst 4. papildpielikuma 3.2. punkta prasībām un kuru pārbaudījusi apstiprinātāja iestāde.

3.2.3.2.2.3.2. Alternatīva metode neobligātā aprīkojuma aerodinamiskās ietekmes noteikšanai

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju $\Delta(C_D \times A_F)$ noteikšanai var izmantot alternatīvu metodi (piemēram, simulāciju, aerodinamisko tuneli, kas neatbilst 4. papildpielikuma kritērijiem), ja ir atbilstība šādiem kritērijiem:

- a) alternatīvā noteikšanas metode atbilst $\Delta(C_D \times A_F)$ precizitātei $\pm 0,015 \text{ m}^2$ apmērā; turklāt, ja izmanto simulāciju, ir detalizēti jāapstiprina skaitļošanas šķidruma dinamikas metode, lai pierādītu, ka faktiskās gaisa plūsmas ap virsbūvi, tostarp plūsmas ātrumi, spēki vai spiedieni, atbilst pārbaudes testa rezultātiem;

▼ M3

- b) alternatīvo metodi izmanto tikai tām aerodinamiku ietekmējošajām daļām (piemēram, riteņiem, virsbūves formām, dzesēšanas sistēmai), kam var pierādīt līdzvērtību;
- c) apliecinājumus par līdzvērtību apstiprinātājai iestādei iesniedz laikus attiecībā uz katru ceļa slodzes saimi, ja izmanto matemātisku metodi, vai reizi četros gados, ja izmanto mērījumu metodi, un vienmēr balstās uz aerodinamiskā tuneļa mērījumiem, kas atbilst šā pielikuma kritērijiem;
- d) ja neobligātā aprīkojuma konkrētās vienības $\Delta(C_D \times A_f)$ vairāk nekā divreiz pārsniedz tā neobligātā aprīkojuma vērtību, par kuru iesniegti pierādījumi, aerodinamisko pretestību nedrīkst noteikt ar alternatīvo metodi; un
- e) ja izmainās simulācijas modelis, ir vajadzīga atkārtota apstiprināšana.

3.2.3.2.2.3.3. Aerodinamiskās ietekmes piemērošana atsevišķam transportlīdzeklim

$\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$ ir rezultāta atšķirība starp aerodinamiskās pretestības koeficienta reizinājumu ar frontālo daļu, salīdzinot atsevišķu transportlīdzekli un testa transportlīdzekli L, un šo atšķirību izraisa varianti un transportlīdzekļa virsbūves formas, kas atšķiras no testa transportlīdzekļa L, m^2 ;

Šīs aerodinamiskās pretestības atšķirības $\Delta(C_D \times A_f)$ nosaka ar $0,015 m^2$ precizitāti.

Saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu $\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$ var aprēķināt (saglabājot $0,015 m^2$ precizitāti) arī attiecībā uz neobligāta aprīkojuma elementu un virsbūves formu summu:

$$\Delta(C_D \times A_f)_{ind} = \sum_{i=1}^n \Delta(C_D \times A_f)_i$$

kur:

C_D ir aerodinamiskās pretestības koeficients;

A_f ir transportlīdzekļa frontālā daļa, m^2 ;

n ir to transportlīdzeklī uzstādīto neobligātā aprīkojuma elementu skaits, kas atsevišķam transportlīdzeklim atšķiras salīdzinājumā ar transportlīdzekli L;

$\Delta(C_D \times A_f)_i$ ir rezultāta atšķirība starp aerodinamiskās pretestības koeficienta reizinājumu ar frontālo daļu, un šo atšķirību izraisa kāds transportlīdzekļa individuāls raksturlielums i un tā ir pozitīva kādam neobligātā aprīkojuma elementam, kas papildina aerodinamisko pretestību attiecībā uz testa transportlīdzekli L un otrādi, m^2 .

Testa transportlīdzekļu L un H visu atšķirību $\Delta(C_D \times A_f)_i$ summai ir jāatbilst $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$.

3.2.3.2.2.3.4. Testa transportlīdzekļu L un H pilnīgas aerodinamiskās deltas noteikšana

▼M3

$\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ ir testa transportlīdzekļa H frontālās daļas reizinājuma ar aerodinamiskās pretestības koeficientu un testa transportlīdzekļa L tāda paša reizinājuma kopējā atšķirība, un to ietver visos attiecīgajos testa ziņojumos, m².

3.2.3.2.2.3.5. Aerodinamiskās ietekmes dokumentēšana

Aerodinamiskās pretestības koeficienta reizinājuma ar frontālo daļu $\Delta(C_D \times A_f)$ palielināšanos vai samazināšanos attiecībā uz visiem interpolācijas saimes neobligātā aprīkojuma elementiem un virsbūves formām, kas:

- a) ietekmē transportlīdzekļa aerodinamisko pretestību; un
- b) ir jāietver interpolācijā,

norāda visos attiecīgajos testa ziņojumos, m².

3.2.3.2.2.3.6. Papildu noteikumi attiecībā uz aerodinamiskajām ietekmēm

Transportlīdzekļa H aerodinamisko pretestību piemēro visai interpolācijas saimei un $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ nosaka nulles vērtībā, ja:

- a) aerodinamiskā tuneļa iekārta nespēj precīzi noteikt $\Delta(C_D \times A_f)$; vai
- b) transportlīdzekļiem H un L nav neobligātā aprīkojuma elementu, kas ietekmē pretestību un kas ir jāietver interpolācijas metodē.

3.2.3.2.2.4. Ceļa slodzes koeficientu aprēķināšana atsevišķiem transportlīdzekļiem

Ceļa slodzes koeficientus f_0 , f_1 un f_2 (kā noteikts 4. papildpielikumā) testa transportlīdzekļiem H un L norāda attiecīgi kā $f_{0,H}$, $f_{1,H}$ un $f_{2,H}$, un $f_{0,L}$, $f_{1,L}$ un $f_{2,L}$. Transportlīdzekļa L koriģētu ceļa slodzes līkni definē šādi:

$$F_L((v)) = f_{0,L}^* + f_{1,H} \times v + f_{2,L}^* \times v^2$$

▼B

Piemērojot mazāko kvadrātu regresijas metodi atskaites ātruma punktu diapazonā, nosaka koriģētos ceļa slodzes koeficientus $f_{0,L}^*$ un $f_{2,L}^*$ attiecībā uz $F_L(v)$, lineāro koeficientu $f_{1,L}^*$ nosakot kā $f_{1,H}$. Atsevišķa interpolācijas saimes transportlīdzekļa ceļa slodzes koeficientus $f_{0,ind}$, $f_{1,ind}$ un $f_{2,ind}$ aprēķina ar šādiem vienādojumiem:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0 \times \frac{(TM_H \times RR_H - TM_{ind} \times RR_{ind})}{(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L)}$$

vai, ja $(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L) = 0$, piemēro turpmāk norādīto $f_{0,ind}$ vienādojumu:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0$$

▼ B

$$f_{1,ind} = f_{1,H}$$

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2 \frac{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH} - \Delta[C_d \times A_f]_{ind})}{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH})}$$

vai, ja $\Delta(C_d \times A_f)_{LH} = 0$, piemēro turpmāk norādīto $F_{2,ind}$ vienādojumu

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2$$

kur:

$$\Delta f_0 = f_{0,H} - f_{0,L}^*$$

$$\Delta f_2 = f_{2,H} - f_{2,L}^*$$

Ceļa slodzes matricas saimes gadījumā atsevišķa transportlīdzekļa ceļa slodzes koeficientus f_0 , f_1 un f_2 aprēķina saskaņā ar vienādojumiem 4. papildpielikuma 5.1.1. punktā.

3.2.3.2.3. Ciklā vajadzīgās enerģijas aprēķināšana

Piemērojamā *WLTC* ciklā vajadzīgo enerģiju, E_k , un vajadzīgo enerģiju visiem piemērojamā cikla posmiem $E_{k,p}$ aprēķina saskaņā ar procedūru šā papildpielikuma 5. punktā attiecībā uz šādiem ceļa slodzes koeficientu un masu kopumiem k :

$$k=1: f_0 = f_{0,L}^*, f_1 = f_{1,H}, f_2 = f_{2,L}^*, m = TM_L$$

(testa transportlīdzeklis L)

$$k=2: f_0 = f_{0,H}, f_1 = f_{1,H}, f_2 = f_{2,H}, m = TM_H$$

(testa transportlīdzeklis H)

$$k=3: f_0 = f_{0,ind}, f_1 = f_{1,H}, f_2 = f_{2,ind}, m = TM_{ind}$$

(atsevišķs interpolācijas saimes transportlīdzeklis)

▼ M3

Šīs trīs ceļa slodžu kopas var iegūt no dažādām ceļa slodzes saimēm.

▼ B

3.2.3.2.4. Atsevišķa interpolācijas saimes transportlīdzekļa CO₂ vērtības aprēķināšana, izmantojot interpolācijas metodi

Katra piemērojamā cikla posmam p atsevišķa transportlīdzekļa CO₂ emisiju masu (g/km) aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2-ind,p} = M_{CO_2-L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}} \right) \times (M_{CO_2-H,p} - M_{CO_2-L,p})$$

Atsevišķa transportlīdzekļa CO₂ emisiju masu (g/km) visā ciklā aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2-ind} = M_{CO_2-L} + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1} \right) \times (M_{CO_2-H} - M_{CO_2-L})$$

▼ M3

Locekļus attiecīgi $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ un $E_{3,p}$ un E_1 , E_2 un E_3 aprēķina, kā noteikts šā papildpielikuma 3.2.3.2.3. punktā.

▼B

- 3.2.3.2.5. Atsevišķa interpolācijas saimes transportlīdzekļa degvielas patēriņa vērtības aprēķināšana, izmantojot interpolācijas metodi

Katra piemērojamā cikla posmam p atsevišķa transportlīdzekļa degvielas patēriņu ($l/100\text{ km}$) aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{ind},p} = FC_{L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}} \right) \times (FC_{H,p} - FC_{L,p})$$

Atsevišķa transportlīdzekļa degvielas patēriņu ($l/100\text{ km}$) visā ciklā aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{ind}} = FC_L + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1} \right) \times (FC_H - FC_L)$$

▼M3

Locekļus attiecīgi $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ un $E_{3,p}$, un E_1 , E_2 un E_3 aprēķina, kā noteikts šā papildpielikuma 3.2.3.2.3. punktā.

- 3.2.3.2.6. *OEM* var palielināt atsevišķu CO_2 vērtību, kas noteikta saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.3.2.4. punktu. Šādos gadījumos:

- a) CO_2 posma vērtību palielina par vērtību, kas ir palielinātās CO_2 vērtības un aprēķinātās CO_2 vērtības dalījums;
- b) degvielas patēriņa vērtības palielina par vērtību, kas ir palielinātās CO_2 vērtības un aprēķinātās CO_2 vērtības dalījums.

Šādi nekompensē tehniskos elementus, kuru dēļ transportlīdzekli faktiski nedrīkst iekļaut interpolācijas saimē.

▼B

- 3.2.4. Degvielas patēriņa un CO_2 aprēķini atsevišķiem transportlīdzekļiem ceļa slodzes matricas saimē

CO_2 emisijas un degvielas patēriņu katram atsevišķam ceļa slodzes matricas saimes transportlīdzeklim aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.3.2.3.–3.2.3.2.5. punktā izklāstīto interpolācijas metodi. Attiecīgā gadījumā atsaucies uz transportlīdzekli L un/vai H aizstāj ar attiecīgām atsaucēm uz transportlīdzekli L_M un/vai H_M .

- 3.2.4.1. Transportlīdzekļu L_M un H_M degvielas patēriņa un CO_2 emisiju noteikšana

Transportlīdzekļu L_M un H_M CO_2 emisiju masu M_{CO_2} saskaņā ar aprēķiniem šā papildpielikuma 3.2.1. punktā nosaka attiecībā uz piemērojamā *WLTC* atsevišķiem cikla posmiem p un attiecīgi sauc par $M_{\text{CO}_2-L_M,p}$ un $M_{\text{CO}_2-H_M,p}$. Degvielas patēriņu piemērojamā *WLTC* atsevišķos cikla posmos nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 6. punktu un attiecīgi sauc par $FC_{L_M,p}$ un $FC_{H_M,p}$.

▼B

3.2.4.1.1. Ceļa slodzes aprēķināšana atsevišķam transportlīdzeklim
Ceļa slodzes spēku aprēķina saskaņā ar 4. papildpielikuma 5.1. punktā aprakstīto procedūru.

3.2.4.1.1.1. Atsevišķa transportlīdzekļa masa
Transportlīdzekļu H_M un L_M testa masas, kas izraudzītas saskaņā ar 4. papildpielikuma 4.2.1.4. punktu, izmanto kā ievaddatus.

TM_{ind} kilogramos ir atsevišķā transportlīdzekļa testa masa saskaņā ar testa masas definīciju šā pielikuma 3.2.25. punktā.

Ja to pašu testa masu izmanto transportlīdzekļiem L_M un H_M , ceļa slodzes matricas metodei transportlīdzeklim H_M nosaka masu TM_{ind} vērtībā.

▼M3

3.2.4.1.1.2. Atsevišķā transportlīdzekļa rites pretestība

3.2.4.1.1.2.1. Kā ievaddatus izmanto transportlīdzekļa L_M rites pretestības koeficienta (RRC) vērtības RR_{LM} un transportlīdzekļa H_M rites pretestības koeficienta vērtības RR_{HM} , kas izraudzītas saskaņā ar 4. papildpielikuma 4.2.1.4. punktu.

Ja transportlīdzekļa L_M vai H_M priekšējās ass un aizmugurējās ass riepām ir atšķirīgas RRC vērtības, svērtās vidējās rites pretestības vērtības aprēķina ar šā papildpielikuma 3.2.4.1.1.2.3. punktā sniegto vienādojumu.

3.2.4.1.1.2.2. Atsevišķam transportlīdzeklim uzstādītām riepām RRC vērtībai piemēro rites pretestības koeficientu RR_{ind} atbilstoši piemērojamajai riepu energoefektivitātes klasei saskaņā ar 4. papildpielikuma A4/2. tabulu.

Gadījumā, ja atsevišķus transportlīdzekļus var piegādāt ar standarta riteņiem un riepām pilnā komplektācijā un ziemas riepām (kas apzīmētas ar 3 kalnu smailēm un sniegpārslīņu – 3PMS) pilnā komplektācijā ar vai bez riteņiem, uzskatāms, ka šie papildu riteņi/riepas nav neobligātais aprīkojums.

Ja uz priekšējās un aizmugurējās ass uzstādītās riepās pieder atšķirīgām energoefektivitātes klasēm, izmanto svērtu vidējo vērtību, ko aprēķina, izmantojot šā papildpielikuma 3.2.4.1.1.2.3. punktā sniegto vienādojumu.

Ja to pašu rites pretestību izmanto transportlīdzekļiem L_M un H_M , ceļa slodzes matricas metodei vērtību RR_{ind} nosaka RR_{HM} apmērā.

3.2.4.1.1.2.3. Rites pretestības svērtās vidējās vērtības aprēķināšana

$$RR_x = (RR_{x,FA} \times mp_{x,FA}) + (RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA}))$$

▼ **M3**

kur:

x ir transportlīdzeklis L, H vai atsevišķs transportlīdzeklis;

$RR_{LM,FA}$ un $RR_{HM,FA}$ uz priekšējās ass uzstādīto riepu faktiskās RRC vērtības attiecīgi transportlīdzeklim L un H;

$RR_{ind,FA}$ ir uz priekšējās ass uzstādītām riepiem piemērojamās riepu energoefektivitātes klases RRC vērtība atbilstoši 4. papildpielikuma A4/2. tabulai atsevišķam transportlīdzeklim, kg/tonna;

$RR_{LM,RA}$ un $RR_{HM,RA}$ uz aizmugurējās ass uzstādīto riepu faktiskās rītes pretestības koeficientu vērtības attiecīgi transportlīdzeklim L un H, kg/tonna;

$RR_{ind,RA}$ ir uz aizmugurējās ass uzstādītām riepiem piemērojamās riepu energoefektivitātes klases RRC vērtība atbilstoši 4. papildpielikuma A4/2. tabulai atsevišķam transportlīdzeklim, kg/tonna;

$mp_{x,FA}$ transportlīdzekļa masas nokomplektētā stāvoklī daļa uz priekšējo asi;

RR_x nenoapaļo un neklasificē atkarībā no riepu energoefektivitātes klases.

▼ **B**

3.2.4.1.1.3. Atsevišķa transportlīdzekļa frontālā daļa

Transportlīdzekļa L_M frontālo daļu $A_{f,LM}$ un transportlīdzekļa H_M frontālo daļu $A_{f,HM}$, kas izraudzītas saskaņā ar 4. papildpielikuma 4.2.1.4. punktu, izmanto kā ievaddatus.

$A_{f,ind}$, m^2 , ir atsevišķa transportlīdzekļa frontālā daļa.

Ja to pašu frontālo daļu izmanto transportlīdzekļiem L_M un H_M , ceļa slodzes matricas metodei transportlīdzeklim H_M nosaka frontālo daļu $A_{f,ind}$ vērtībā.

3.3. PM

3.3.1. Aprēķins

PM aprēķina ar šādiem diviem vienādojumiem:

$$PM = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \times P_e}{V_{ep} \times d}$$

▼ B

ja atgāzes izplūst no tuneļa;

un:

$$PM = \frac{V_{\text{mix}} \times P_e}{V_{\text{ep}} \times d}$$

ja atgāzes atgriežas tunelī;

kur:

V_{mix} ir atšķaidīto atgāzu tilpums (skatiet šā papildpielikuma 2. punktu) standarta apstākļos;

V_{ep} ir tilpums atšķaidītajām atgāzēm, kas plūst caur cietdaļu paraugu ņemšanas filtru standarta apstākļos;

P_e ir cietdaļu masa, ko savācis viens vai vairāki paraugu ņemšanas filtri, mg;

d ir nobrauktais attālums, kas atbilst testa ciklam, km.

3.3.1.1. Ja ir koriģēta cietdaļu fona masa no atšķaidīšanas sistēmas, to nosaka saskaņā ar ►**M3** 6. papildpielikuma 2.1.3.1. punktu ◄. Tādā gadījumā cietdaļu masu (g/km) aprēķina ar šādiem vienādojumiem;

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{\text{ep}}} - \left[\frac{P_a}{V_{\text{ap}}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{(V_{\text{mix}} + V_{\text{ep}})}{d}$$

ja atgāzes izplūst no tuneļa;

un:

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{\text{ep}}} - \left[\frac{P_a}{V_{\text{ap}}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{(V_{\text{mix}})}{d}$$

ja atgāzes atgriežas tunelī;

kur:

V_{ap} ir caur cietdaļu fona filtru plūstošā tuneļa gaisa tilpums standarta apstākļos;

P_a ir cietdaļu masa no atšķaidīšanas gaisa vai no atšķaidīšanas tuneļa fona gaisa, kā noteikts ar vienu no ►**M3** 6. papildpielikuma 2.1.3.1. punktā ◄ aprakstītajām metodēm;

DF ir atšķaidīšanas koeficients, kas noteikts šā papildpielikuma 3.2.1.1.1. punktā.

Ja fona korekcijas piemērošanas rezultātā iegūst negatīvu skaitli, uzskata, ka rezultāts ir nulle g/km.

▼ B3.3.2. *PM* aprēķināšana, izmantojot divkārsās atšķaidīšanas metodi

$$V_{ep} = V_{set} - V_{ssd}$$

kur:

V_{ep} ir caur cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtru plūstošās atšķaidītās atgāzes tilpums standarta apstākļos;

V_{set} ir caur cietdaļiņu paraugu ņemšanas filtriem plūstošās divkārsī atšķaidītās atgāzes tilpums standarta apstākļos;

V_{ssd} ir sekundārās atšķaidīšanas gaisa tilpums standarta apstākļos.

Ja sekundāri atšķaidīto parauga gāzi *PM* mērīšanai neatgriež tunelī, *CVS* tilpumu aprēķina tāpat, kā to dara vienreizējai atšķaidīšanai, t. i.:

$$V_{mix} = V_{mix\ indicated} + V_{ep}$$

kur

$V_{mix\ indicated}$ ir izmērītais tilpums atšķaidītajai atgāzei atšķaidīšanas sistēmā pēc cietdaļiņu parauga paņemšanas standarta apstākļos.

▼ M34. *PN* noteikšana

PN aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$PN = \frac{V \times k \times (\overline{C_s} \times \overline{f_r} - C_b \times \overline{f_{rb}}) \times 10^3}{d}$$

kur:

PN ir daļiņu skaita emisija, daļiņas uz kilometru;

V ir atšķaidītās atgāzes tilpums litros testā (pēc primārās atšķaidīšanas tikai divkārsās atšķaidīšanas gadījumā), kas koriģēts atbilstoši standarta apstākļiem (273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa);

k ir kalibrēšanas koeficients, lai koriģētu *PNC* mērījumus līdz attiecīgā standarta instrumenta līmenim, ja tas nenotiek pašā *PNC*; ja kalibrēšanas koeficientu piemēro pašā *PNC*, kalibrēšanas koeficients ir 1;

$\overline{C_s}$ ir koriģētā daļiņu skaita koncentrācija no atšķaidītās atgāzes, kas izteikta kā vidējais aritmētiskais daļiņu skaits uz kubikcentimetru emisijas testā, ieskaitot visu braukšanas cikla ilgumu. ja tilpuma vidējos koncentrācijas rezultātus $\overline{C}$ no *PNC* nemēra standarta apstākļos (273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa), koncentrācijas koriģē attiecībā pret šiem apstākļiem $\overline{C_s}$;

▼ M3

C_b ir vai nu atšķaidīšanas gaisa, vai atšķaidīšanas tuneļa fona daļiņu skaita koncentrācija, ko atļāvusi apstiprinātāja iestāde, kas izteikta daļiņās uz kubikcentimetru un kas koriģēta attiecībā pret sakritību un standarta apstākļiem (273,15 K (0 °C) un 101,325 kPa);

$\overline{f_r}$ ir VPR daļiņu vidējās koncentrācijas samazināšanas koeficients pie testā izmantotā atšķaidīšanas iestatījuma;

$\overline{f_{rb}}$ ir VPR daļiņu vidējās koncentrācijas samazināšanas koeficients pie fona mērījumam izmantotā atšķaidīšanas iestatījuma;

d ir nobrauktais attālums, kas atbilst piemērojamam testa ciklam, km.

$\overline{C}$ aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$\overline{C} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i}{n}$$

kur:

C_i ir daļiņu skaita koncentrācijas atsevišķs mērījums atšķaidītajā atgāzē no *PNC*; daļiņas uz cm^3 , kas koriģētas attiecībā uz sakritību;

n ir daļiņu skaita koncentrācijas atsevišķu mērījumu kopējais skaits, kas veikti piemērojamā testa cikla laikā un ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$n = t \times f$$

kur:

t ir piemērojamā testa cikla ilgums, s;

f ir daļiņu skaitītāja datu reģistrēšanas frekvence, Hz.

▼ B

5. Ciklā vajadzīgās enerģijas aprēķināšana

Ja nav norādīts citādi, aprēķina pamatā ir mērķa ātruma līkne, kas noteikta atsevišķos laika paraugu punktos.

Aprēķinam katru laika parauga punktu interpretē kā laikposmu. Ja nav norādīts citādi, šo laikposmu ilgums Δt ir 1 sekunde.

Visā ciklā vai konkrētā cikla posmā kopējo vajadzīgo enerģiju E aprēķina, saskaitot E_i attiecīgajā cikla laikā starp t_{start} un t_{end} saskaņā ar šādu vienādojumu:

$$E = \sum_{t_{\text{start}}}^{t_{\text{end}}} E_i$$

▼ B

kur:

$$E_i = F_i \times d_i \text{ ako } F_i > 0$$

$$E_i = 0 \text{ ako } F_i \leq 0$$

un:

t_{start} ir laiks, kad sākas piemērojamais testa cikls vai posms, s;

t_{end} ir laiks, kad beidzas piemērojamais testa cikls vai posms, s;

E_i ir vajadzīgā enerģija laikposmā no (i-1) līdz (i), Ws;

F_i ir braukšanas spēks laikposmā no (i-1) līdz (i), N;

d_i ir nobrauktais attālums laikposmā no (i-1) līdz (i), m.

$$F_i = f_0 + f_1 \times \left(\frac{v_i + v_{i-1}}{2} \right) + f_2 \times \frac{(v_i + v_{i-1})^2}{4} + (1.03 \times TM) \times a_i$$

kur:

F_i ir braukšanas spēks laikposmā no (i-1) līdz (i), N;

▼ M3

v_i ir mērķa ātrums laikā t_i , km/h;

▼ B

TM ir testa masa, kg;

a_i ir paātrinājums laikposmā no (i-1) līdz (i), m/s²;

f_0 , f_1 , f_2 ir attiecīgā transportlīdzekļa (TM_L, TM_H vai TM_{ind}) ceļa slodzes koeficienti, ko attiecīgi izsaka N, N/km/h un N/(km/h)².

$$d_i = \frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3,6} \times (t_i - t_{i-1})$$

kur:

d_i ir nobrauktais attālums laikposmā no (i-1) līdz (i), m;

▼ M3

v_i ir mērķa ātrums laikā t_i , km/h;

▼ B

t_i ir laiks, s.

$$a_i = \frac{v_i - v_{i-1}}{3,6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

kur:

a_i ir paātrinājums laikposmā no (i-1) līdz (i), m/s²;

▼ M3

v_i ir mērķa ātrums laikā t_i , km/h;

▼ B

t_i ir laiks, s.

▼B

6. Degvielas patēriņa aprēķināšana.
- 6.1. Degvielas parametrus, kas vajadzīgi degvielas patēriņa vērtību aprēķināšanai, ņem no IX pielikuma.
- 6.2. Degvielas patēriņa vērtības aprēķina no ogļūdeņražu, oglekļa monoksīda un oglekļa dioksīda emisijām, izmantojot A7/1. tabulas 6. darbības rezultātus attiecībā uz kritērija emisijām un 7. darbības rezultātus attiecībā uz CO₂.

▼M3

- 6.2.1. Degvielas patēriņa aprēķināšanai izmanto šā papildpielikuma 6.12. punktā sniegto vispārējo vienādojumu, izmantojot H/C un O/C attiecības.

▼B

- 6.2.2. Visos šā papildpielikuma 6. punkta vienādojumos:

FC ir konkrētas degvielas patēriņš, l/100 km (vai m₃ uz 100 km dabasgāzes gadījumā vai kg/100 km ūdeņraža gadījumā);

H/C ir ūdeņraža un oglekļa attiecība konkrētai degvielai C_xH_yO_z;

O/C ir skābekļa un oglekļa attiecība konkrētai degvielai C_xH_yO_z;

MW_C ir oglekļa molmasa (12,011 g/mol);

MW_H ir ūdeņraža molmasa (1,008 g/mol);

MW_O ir skābekļa molmasa (15,999 g/mol);

ρ_{fuel} ir testa degvielas blīvums, kg/l; gāzveida degvielām degvielas blīvums pie 15 °C;

HC ir ogļūdeņraža emisijas, g/km;

CO ir oglekļa monoksīda emisijas, g/km;

CO₂ ir oglekļa dioksīda emisijas, g/km;

H₂O ir ūdens emisijas, g/km;

H₂ ir ūdeņraža emisijas, g/km;

p₁ ir gāzes spiediens degvielas tvertnē pirms piemērojamā testa cikla, Pa;

p₂ ir gāzes spiediens degvielas tvertnē pēc piemērojamā testa cikla, Pa;

T₁ ir gāzes temperatūra degvielas tvertnē pirms piemērojamā testa cikla, K;

T₂ ir gāzes temperatūra degvielas tvertnē pēc piemērojamā testa cikla, K;

Z₁ ir gāzveida degvielas saspiežamības koeficients pie p₁ un T₁;

▼B

Z_2 ir gāzveida degvielas saspiežamības koeficients pie p_2 un T_2 ;

V ir gāzveida degvielas tvertnes iekšējais tilpums, m^3 ;

d ir piemērojamā posma vai cikla teorētiskais ilgums, km.

6.3. Rezervēts

6.4. Rezervēts

6.5. Transportlīdzeklim ar dzirksteļaiždedzes dzinēju, kurš darbināms ar benzīnu (E10)

$$FC = \left(\frac{0,1206}{\rho_{\text{fuel}}} \right) \times [(0,829 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

6.6. Transportlīdzeklim ar dzirksteļaiždedzes dzinēju, kurš darbināms ar sašķidrināto naftas gāzi

$$FC_{\text{norm}} = \left(\frac{0,1212}{0,538} \right) \times [(0,825 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

6.6.1. Ja testam izmantotās degvielas sastāvs atšķiras no sastāva, kas pieņemts normalizētā patēriņa aprēķinam, pēc ražotāja pieprasījuma var piemērot korekcijas koeficientu cf , izmantojot šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{norm}} = \left(\frac{0,1212}{0,538} \right) \times cf \times [(0,825 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

Korekcijas koeficientu cf , ko var piemērot, nosaka ar šādu vienādojumu:

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

kur:

n_{actual} ir faktiskā H/C attiecība izmantotajā degvielā.

6.7. Transportlīdzeklim ar dzirksteļaiždedzes dzinēju, kurš darbināms ar dabasgāzi/biometānu

$$FC_{\text{norm}} = \left(\frac{0,1336}{0,654} \right) \times [(0,749 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

6.8. Rezervēts

6.9. Rezervēts

6.10. Transportlīdzeklim ar kompresijaizdedzes dzinēju, kurš darbināms ar dīzeļdegvielu (B7)

$$FC = \left(\frac{0,1165}{\rho_{\text{fuel}}} \right) \times [(0,858 \times HC) + (0,429 \times CO) + (0,273 \times CO_2)]$$

▼ B

- 6.11. Transportlīdzeklim ar dzirksteļaiždedzes dzinēju, kurš darbināms ar etanolu (E85)

$$FC = \left(\frac{0,1743}{p_{\text{fuel}}} \right) \times [(0,574 \times \text{HC}) + (0,429 \times \text{CO}) + (0,273 \times \text{CO}_2)]$$

- 6.12. Jebkuras testa degvielas patēriņu var aprēķināt ar šādu vienādojumu:

$$FC = \frac{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O}{MW_C \times p_{\text{fuel}} \times 10} \times \left(\frac{MW_C}{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O} \times \text{HC} + \frac{MW_C}{MW_{\text{CO}}} \times \text{CO} + \frac{MW_C}{MW_{\text{CO}_2}} \times \text{CO}_2 \right)$$

- 6.13. Degvielas patēriņš transportlīdzeklim ar dzirksteļaiždedzes dzinēju, kurš darbināms ar ūdeņradi:

$$FC = 0,024 \times \frac{V}{d} \times \left(\frac{1}{Z_1} \times \frac{p_1}{T_1} - \frac{1}{Z_2} \times \frac{p_2}{T_2} \right)$$

▼ M3

Ar apstiprinātās iestādes atļauju un attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas darbināmi ar gāzveida vai šķidro ūdeņradi, ražotājs var izvēlēties degvielas patēriņu aprēķināt vai nu ar turpmāk norādīto degvielas patēriņa vienādojumu, vai ar metodi, kurā izmanto standarta protokolu, piemēram, SAE J2572.

▼ B

$$FC = 0,1 \times (0,1119 \times \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2)$$

Saspiežamības koeficientu, Z, iegūst no turpmāk sniegtās tabulas.

A7/2. tabula

Saspiežamības koeficients Z

		T (K)									
		5	100	200	300	400	500	600	700	800	900
p (bar)	33	0,859	1,051	1,885	2,648	3,365	4,051	4,712	5,352	5,973	6,576
	53	0,965	0,922	1,416	1,891	2,338	2,765	3,174	3,57	3,954	4,329
	73	0,989	0,991	1,278	1,604	1,923	2,229	2,525	2,810	3,088	3,358
	93	0,997	1,042	1,233	1,470	1,711	1,947	2,177	2,400	2,617	2,829
	113	1,000	1,066	1,213	1,395	1,586	1,776	1,963	2,146	2,324	2,498
	133	1,002	1,076	1,199	1,347	1,504	1,662	1,819	1,973	2,124	2,271
	153	1,003	1,079	1,187	1,312	1,445	1,580	1,715	1,848	1,979	2,107
	173	1,003	1,079	1,176	1,285	1,401	1,518	1,636	1,753	1,868	1,981
	193	1,003	1,077	1,165	1,263	1,365	1,469	1,574	1,678	1,781	1,882
	213	1,003	1,071	1,147	1,228	1,311	1,396	1,482	1,567	1,652	1,735
	233	1,004	1,071	1,148	1,228	1,312	1,397	1,482	1,568	1,652	1,736
	248	1,003	1,069	1,141	1,217	1,296	1,375	1,455	1,535	1,614	1,693

▼ B

		T (K)									
		5	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	263	1,003	1,066	1,136	1,207	1,281	1,356	1,431	1,506	1,581	1,655
	278	1,003	1,064	1,130	1,198	1,268	1,339	1,409	1,480	1,551	1,621
	293	1,003	1,062	1,125	1,190	1,256	1,323	1,390	1,457	1,524	1,590
	308	1,003	1,060	1,120	1,182	1,245	1,308	1,372	1,436	1,499	1,562
	323	1,003	1,057	1,116	1,175	1,235	1,295	1,356	1,417	1,477	1,537
	338	1,003	1,055	1,111	1,168	1,225	1,283	1,341	1,399	1,457	1,514
	353	1,003	1,054	1,107	1,162	1,217	1,272	1,327	1,383	1,438	1,493

Gadījumā, ja vajadzīgās ievaddatu vērtības attiecībā uz p un T nav norādītas tabulā, saspiežamības koeficientu aprēķina ar lineāro interpolāciju starp saspiežamības koeficientiem, kas norādīti tabulā, izvēloties tos, kas ir tuvākie meklētajai vērtībai.

▼ M3

7. Braukšanas līknes rādītāji

7.1. Vispārīga prasība

Paredzēto ātrumu starp laika punktiem A1/1.–A1/12. tabulās nosaka ar lineāro interpolāciju 10 Hz frekvencē.

Ja ir pilnībā aktivizēta akseleratora vadība, šādos darbības periodos braukšanas līknes rādītāju aprēķināšanai transportlīdzekļa faktiskā ātruma vietā izmanto paredzēto ātrumu.

PEV transportlīdzekļiem braukšanas līknes rādītāju aprēķināšanu iekļauj visos WLTC ciklos un posmos, kas pabeigti pirms apstāšanās kritērija sasniegšanas, kā norādīts 8. papildpielikuma 3.2.4.5. punktā.

7.2. Braukšanas līknes rādītāju aprēķināšana

Jāaprēķina šādi rādītāji saskaņā ar SAE J2951 (pārskatīts 2014. gada janvārī):

- a) *IWR*: inerce darba rādītājs, %;
- b) *RMSSE*: vidējā kvadrātiskā ātruma kļūda, km/h.

7.3. Kritēriji attiecībā uz braukšanas līknes rādītājiem

Tipa apstiprinājuma testa gadījumā šiem rādītājiem ir jāatbilst šādiem kritērijiem:

- a) *IWR* jābūt robežās no -2,0 līdz +4,0 %;
- b) *RMSSE* jābūt mazākai par 1,3 km/h.

8. n/v attiecības aprēķināšana

n/v attiecību aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu.

▼ **M3**

$$\left(\frac{n}{v}\right)_i = (r_i \times r_{\text{axle}} \times 60\,000) / (U_{\text{dyn}} \times 3,6)$$

kur:

n ir motora apgriezienu skaits, min^{-1} ;

v ir transportlīdzekļa ātrums, km/h ;

r_i ir transmisijas pārnēsuskaitlis pārnēsumā i ;

r_{axle} ir ass pārnēsuskaitlis.

U_{dyn} ir uz dzenošās ass uzstādīto riepu dinamiskais ripošanas perimetrs, ko aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$U_{\text{dyn}} = 3,05 \times \left(2 \left(\frac{H/W}{100} \right) \times W + (R \times 25,4) \right)$$

kur:

H/W ir riepas samērs, piemēram, “45” riepai 225/45 R17;

W ir riepas platums, mm ; piemēram, “225” riepai 225/45 R17;

R ir riteņa diametrs, collās; piemēram, “17” riepai 225/45 R17.

U_{dyn} noapaļo līdz veseliem milimetriem.

Ja priekšējās un aizmugurējās ass U_{dyn} atšķiras, piemēro galvenokārt dzenošās ass n/v vērtību. Pēc pieprasījuma apstiprinātājai iestādei iesniedz nepieciešamo informāciju, kāpēc tāda izvēle izdarīta.

▼ B

8. papildpielikums

Transportlīdzekļi, kas ir tikai elektrotransportlīdzekļi, hibrīda elektrotransportlīdzekļi un saspiesta ūdeņraža ar degvielas elementiem darbināmi hibrīda transportlīdzekļi

1. Vispārējas prasības

Testējot *NOVC-HEV*, *OVC-HEV* un *NOVC-FCHV*, šā papildpielikuma 2. un 3. papildinājums aizstāj 6. papildpielikuma 2. papildinājumu.

Ja nav noteikts citādi, visas šā papildpielikuma prasības attiecas uz transportlīdzekļiem ar un bez režīmiem, ko var izvēlēties vadītājs. Ja vien šajā papildpielikumā nav nepārprotami norādīts citādi, visas 6. papildpielikumā noteiktās prasības un procedūras arī turpmāk attiecas uz *NOVC-HEV*, *OVC-HEV*, *NOVC-FCHV* un *PEV*.

▼ M3

1.1. Elektrisko parametru mērvienības, precizitāte un izšķirtspēja

Mērījumu parametriem, mērvienībām un precizitātei ir jāatbilst A8/1. tabulai.

A8/1. tabula

Mērījumu parametri, mērvienības, precizitāte un izšķirtspēja

Parametrs	Mērvienības	Precizitāte	Izšķirtspēja
Elektroenerģija ⁽¹⁾	Wh	± 1 procents	0,001 kWh ⁽²⁾
Elektriskā strāva	A	± 0,3 procenti FSD vai ± 1 procenti no nolasījuma ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	0,1 A
Elektriskais spriegums	V	± 0,3 procenti FSD vai ± 1 procenti no nolasījuma ⁽³⁾	0,1 V

⁽¹⁾ Iekārta: aktīvās enerģijas statisks mērītājs.

⁽²⁾ Maiņstrāvas vatstundu mērītājs, 1. klase saskaņā ar IEC 62053-21 vai līdzvērtīgu standartu.

⁽³⁾ Izvēlas lielāko no šīm vērtībām.

⁽⁴⁾ Strāvas integrēšanas frekvence: 20 Hz vai lielāka.

1.2. Emisiju un degvielas patēriņa testēšana

Mērījumu parametri, mērvienības un precizitāte atbilst parametriem, vienībām un precizitātei, kas vajadzīga pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem.

▼ B

1.3. Galīgo testa rezultātu vienības un precīzumspēja

Vienības un to precīzumspēja galīgo testu paziņošanai atbilst norādēm A8/2. tabulā. Aprēķinam šā papildpielikuma 4. punktā izmanto nenoapaļotās vērtības.

▼ **M3**

A8/2. tabula

Galīgo testa rezultātu mērvienības un precīzums

Parametrs	Mērvienības	Galīgo testa rezultātu precīzums
$PER_{(p)}^{(2)}$, PER_{city} , $AER_{(p)}^{(2)}$, AER_{city} , $EAER_{(p)}^{(2)}$, $EAER_{city}$, $R_{CDA}^{(1)}$, R_{CDC}	km	Noapaļots līdz tuvākajam veselajam skaitlim
$FC_{CS(p)}^{(2)}$, FC_{CD} , $FC_{weighted}$ attiecībā uz <i>HEV</i>	l/100 km	Noapaļots līdz vienai decimālzīmei aiz komata
$FC_{CS(p)}^{(2)}$ attiecībā uz <i>FCHV</i>	kg/100 km	Noapaļots līdz divām decimāl-zīmēm aiz komata
$M_{CO_2,CS(p)}^{(2)}$, $M_{CO_2,CD}$, $M_{CO_2,svērtais}$	g/km	Noapaļots līdz tuvākajam veselajam skaitlim
$EC_{(p)}^{(2)}$, EC_{city} , $EC_{AC,CD}$, $EC_{AC,weighted}$	Wh/km	Noapaļots līdz tuvākajam veselajam skaitlim
E_{AC}	kWh	Noapaļots līdz vienai decimāl-zīmei aiz komata

(1) Nav transportlīdzekļa individuāla parametra.

(2) (p) ir attiecīgais laikposms, kas var būt posms, vairāki posmi vai viss cikls.

▼ **B**

1.4. Transportlīdzekļu klasifikācija

Visi *OVC-HEV*, *NOVC-HEV*, *PEV* un *NOVC-FCHV* ir 3. klases transportlīdzekļi. Piemērojamo testa ciklu 1. tipa testa procedūrai nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktu, pamatojoties uz atbilstīgo atskaites testa ciklu, kas aprakstīts šā papildpielikuma 1.4.1. punktā.

1.4.1. Atskaites testa cikls

▼ **M3**

1.4.1.1. Atskaites testa cikli 3. klases transportlīdzekļiem ir noteikti 1. papildpielikuma 3.3. punktā.

1.4.1.2. Testa ciklos atbilstīgi 1. papildpielikuma 3.3. punktam attiecībā uz *PEV* var piemērot samazinājuma procedūru saskaņā ar 1. papildpielikuma 8.2.3. un 8.3. punktu, aizstājot nominālo jaudu ar maksimālo jaudu saskaņā ar ANO EEK Noteikumiem Nr. 85. Tādā gadījumā samazinātais cikls ir atskaites testa cikls.▼ **B**

1.4.2. Piemērojamais testa cikls

1.4.2.1. Piemērojamais *WLTP* testa cikls

Atskaites testa cikls saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.1. punktu ir piemērojamais *WLTP* testa cikls (*WLTC*) 1. tipa testa procedūrai.

Ja piemēro 1. papildpielikuma 9. punktu, pamatojoties uz atskaites testa ciklu, kā aprakstīts šā papildpielikuma 1.4.1. punktā, šis izmaiņtais testa cikls ir piemērojamais *WLTP* testa cikls (*WLTC*) 1. tipa testa procedūrai.

▼ M3

- 1.4.2.2. Piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls
 - 3. klases *WLTP* pilsētas testa cikls ($WLTC_{city}$) ir noteikts 1. papildpielikuma 3.5. punktā.
- 1.5. *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *PEV* ar manuālu transmisiju

Ar transportlīdzekļiem brauc saskaņā ar pārnese pārslēgšanas tehnisko rādītāju, ja tāds ir, vai saskaņā ar ražotāja rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem.
- 2. Testa transportlīdzekļa piestrāde

Saskaņā ar šo pielikumu testētajam transportlīdzeklim ir jābūt labā tehniskā stāvoklī un jābūt iebrauktam saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Ja *REESS* ekspluatē temperatūrā virs parastās ekspluatācijas temperatūras diapazona, operatoram ir jāievēro transportlīdzekļa ražotāja ieteiktā procedūra, lai *REESS* temperatūru saglabātu tās parastās ekspluatācijas diapazonā. Ražotājs iesniedz pierādījumus, ka *REESS* siltuma vadības sistēma nav ne atspējota, ne ierobežota.
- 2.1. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* jābūt iebrauktiem saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.3.3. punkta prasībām.
- 2.2. *NOVC-FCHV* transportlīdzekļiem jābūt iebrauktiem vismaz 300 km ar uzstādītām degvielas elementu un *REESS* sistēmām.
- 2.3. *PEV* iebrauc vismaz 300 km vai vienu pilnuzlādes attālumu, atkarībā no tā, kas ir ilgāks.
- 2.4. Pārraudzībā neiekļauj visas tās *REESS*, kas neietekmē CO_2 emisiju masu vai H_2 patēriņu.

▼ B

- 3. Testa procedūra
 - 3.1. Vispārējās prasības
 - 3.1.1. Uz visiem *OVC-HEV*, *NOVC-HEV*, *PEV* un *NOVC-FCHV* attiecīgos gadījumos attiecas turpmāk uzskaitītais.
 - 3.1.1.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktā aprakstītajiem piemērojamiem testa cikliem.

▼ M3

- 3.1.1.2. Ja transportlīdzeklis nespēj izbraukt piemērojamo testa ciklu ar ātruma līknes pielaidēm saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktu, pilnībā aktivizē akseleratora vadību (ja nav noteikts citādi), līdz ir atkārtoti sasniegta vajadzīgā ātruma līkne.

▼B

- 3.1.1.3. Piedziņas palaišanas procedūras uzsāk ar šim nolūkam paredzētām ierīcēm saskaņā ar ražotāja norādēm.
- 3.1.1.4. Attiecībā uz *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *PEV* atgāzu emisiju paraugu ņemšanu un elektroenerģijas patēriņa mērīšanu katram piemērojamam testa ciklam sāk pirms vai pie transportlīdzekļa palaišanas procedūras uzsākšanas un beidz pie katra piemērojamā testa cikla pabeigšanas.
- 3.1.1.5. Attiecībā uz *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* gāzveida emisiju savienojumus analizē katram atsevišķajam testa posmam. Ir atļauts neveikt posmu analīzi posmiem, kuros nedarbojas sadedzes dzinējs.
- 3.1.1.6. Daļiņu skaitu analizē katram atsevišķajam posmam; cietdaļiņu emisijas analizē katram piemērojamam testa ciklam.

▼M3

- 3.1.2. Šīs regulas 6. papildpielikuma 2.7.2. punktā aprakstītā piespiedu dzesēšana attiecas tikai uz uzlādi noturošu 1. tipa testu attiecībā uz *OVC-HEV* saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2. punktu un uz *NOVC-HEV* testēšanu saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3. punktu.

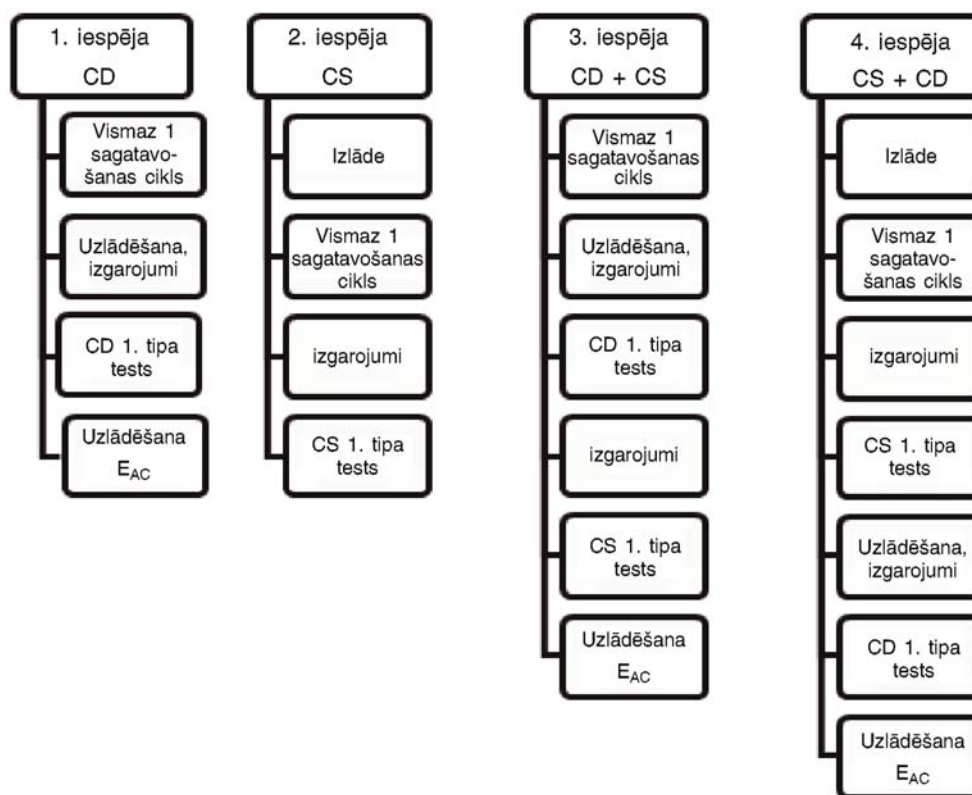
▼B

- 3.2. *OVC-HEV*
- 3.2.1. Transportlīdzekļus testē akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī (*CD* stāvoklis) un uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī (*CS* stāvoklis).
- 3.2.2. Transportlīdzekļus var testēt saskaņā ar četrām iespējamām testa secībām:
 - 3.2.2.1. 1. iespēja — akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests bez sekojoša uzlādi noturoša 1. tipa testa;
 - 3.2.2.2. 2. iespēja — uzlādi noturošs 1. tipa tests bez sekojoša akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa;
 - 3.2.2.3. 3. iespēja — akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests ar sekojošu uzlādi noturošu 1. tipa testu;
 - 3.2.2.4. 4. iespēja — uzlādi noturošs 1. tipa tests ar sekojošu akumulēto enerģiju patērējošu 1. tipa testu.



A8/1. attēls

Iespējamās testu secības OVC-HEV testēšanas gadījumā



3.2.3. Režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, iestata saskaņā ar aprakstīto turpmāk izklāstītajās testu secībās (no 1. līdz 4. iespējai).

3.2.4. Akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests bez sekojoša uzlādi noturēšana 1. tipa testa (1. iespēja)

Testu secība saskaņā ar 1. iespēju (kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.1.–3.2.4.7. punktā), kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/1. attēlā.

3.2.4.1. Iepriekšēja sagatavošana

Transportlīdzekli sagatavo saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2. punkta procedūrām.

3.2.4.2. Testa apstākļi

3.2.4.2.1. Testu veic ar pilnībā uzlādētu AUEAS saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3. punktā aprakstītajām uzlādes prasībām, transportlīdzekli darbinot akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, kā noteikts šā pielikuma 3.3.5. punktā.

3.2.4.2.2. Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 2. punktu iestata režīmu akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam.

▼B

- 3.2.4.3. Akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa procedūra
- 3.2.4.3.1. Akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa procedūru veido vairāki secīgi cikli, kam katram seko ne vairāk kā 30 minūšu ilgs izgarojumu uztveršanas laikposms, līdz ir sasniegts uzlādi noturošs ekspluatācijas stāvoklis.

- 3.2.4.3.2. Izgarojumu uztveršanas laikā starp atsevišķiem piemērojamiem testa cikliem piedziņu deaktivē un AUEAS nedrīkst atkārtoti uzlādēt no ārēja elektroenerģijas avota. Laikposmos starp testa cikla posmiem nedrīkst izslēgt mērinstrumentus visu AUEAS elektriskās strāvas mērīšanai un visu AUEAS elektriskā sprieguma noteikšanai saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu. Ampērstundas mērītāja mērījumu gadījumā integrāciju patur aktivizētu visa testa laikā līdz testa pabeigšanai.

Atkārtoti iedarbinot pēc izgarojumu uztveršanas, transportlīdzekli darbina režīmā, ko var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.2.2. punktu.

- 3.2.4.3.3. Atkāpjoties no 5. papildpielikuma 5.3.1. punkta un neskarot 5. papildpielikuma 5.3.1.2. punktu, analizatorus var kalibrēt un pārbaudīt ar nulles gāzēm pirms un pēc akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa.

- 3.2.4.4. Akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa beigas
- Uzskata, ka ir sasniegtas akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa beigas, kad pirmo reizi tiek sasniegts apstāšanās kritērijs saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.5. punktu. Piemērojamo *WLTP* testa ciklu skaitu līdz apstāšanās kritērija pirmajai sasniegšanai, ietverot ciklu, kurā tas notika, nosaka kā $n+1$.

Piemērojamo *WLTP* testa ciklu n definē kā pārejas ciklu.

Piemērojamo *WLTP* testa ciklu $n+1$ definē kā apstiprināšanas ciklu.

▼M3

Transportlīdzekļiem bez uzlādi noturošanas spējas visā piemērojamā *WLTP* testa ciklā akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa beigas ir sasniegtas ar indikāciju uz standarta iebūvētā kontrolmērinstrumentu paneļa, ka transportlīdzeklis ir jāaptur, vai kad transportlīdzeklis novirzās no paredzētās ātruma līknes pielaišanas uz 4 secīgām sekundēm vai ilgāk. Deaktivē akseleratora vadību un 60 sekunžu laikā ar bremzēm samazina transportlīdzekļa ātrumu līdz apstāšanās stāvoklim.

▼B

- 3.2.4.5. Apstāšanās kritērijs

▼ B

3.2.4.5.1. Novērtē, vai katrā piemērojamā *WLTP* braukšanas testa ciklā ir sasniegts apstāšanās kritērijs.

3.2.4.5.2. Apstāšanās kritērijs akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam ir sasniegts, kad relatīvās elektroenerģijas izmaiņas $REEC_i$, kas aprēķinātas ar turpmāk norādīto vienādojumu, ir mazākas par 0,04.

$$REEC_i = \frac{|\Delta E_{REESS,i}|}{E_{cycle} \times \frac{1}{3\,600}}$$

kur:

$REEC_i$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa attiecīgā piemērojamā testa cikla i relatīvās elektroenerģijas izmaiņas;

$\Delta E_{REESS,i}$ ir attiecīgā akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa cikla i visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas, ko aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh;

E_{cycle} ir attiecīgā piemērojamā *WLTP* testa ciklā vajadzīgā enerģija, ko aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, Ws;

i ir attiecīgā piemērojamā *WLTP* testa cikla indeksa skaitlis;

$\frac{1}{3\,600}$ ir koeficients ciklā vajadzīgās enerģijas pārrēķināšanai uz Wh.

3.2.4.6. AUEAS uzlāde un atkārtoti uzlādētās elektroenerģijas mērīšana

3.2.4.6.1. Transportlīdzekli pievieno elektrotīklam 120 minūšu laikā pēc piemērojamā *WLTP* testa cikla $n+1$, kurā pirmo reizi ir sasniegts akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa apstāšanās kritērijs.

AUEAS ir pilnībā uzlādēta, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.

3.2.4.6.2. Elektroenerģijas mēriekārta, kas atrodas starp transportlīdzekļa uzlādes ierīci un elektrotīklu, mēra no elektrotīkla plūstošo atkārtotas uzlādes elektroenerģiju E_{AC} , kā arī tās ilgumu. Elektroenerģijas mērīšanu var pārtraukt, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.

▼ M3

3.2.4.7. Katram atsevišķam piemērojamajam *WLTP* testa ciklam akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testā ir jāatbilst piemērojamiem emisiju robežvērtību kritērijiem atbilstīgi 6. papildpielikuma 1.2. punktam.

▼B

- 3.2.5. Uzlādi noturošs 1. tipa tests bez sekojoša akumulēto enerģiju patē-rējoša 1. tipa testa (2. iespēja)

Testu secība saskaņā ar 2. iespēju (kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.5.1.–3.2.5.3.3. punktā), kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/2. attēlā.

- 3.2.5.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana

Transportlīdzekli sagatavo saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.1. punkta procedūrām.

- 3.2.5.2. Testa apstākļi

- 3.2.5.2.1. Testus veic, transportlīdzekli darbinot uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, kā noteikts šā pielikuma 3.3.6. punktā.

- 3.2.5.2.2. Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu iestata režīmu uzlādi noturošam 1. tipa testam.

- 3.2.5.3. 1. tipa testa procedūra

- 3.2.5.3.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstītajām 1. tipa testa procedūrām.

- 3.2.5.3.2. Ja vajadzīgs, CO₂ emisiju masu koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼M3

- 3.2.5.3.3. Testam saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.5.3.1. punktu ir jāatbilst piemērojamām kritērija emisiju robežvērtībām saskaņā ar 6. papildpielikuma 1.2. punktu.

▼B

- 3.2.6. Akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests ar sekojošu uzlādi noturošu 1. tipa testu (3. iespēja)

Testu secība saskaņā ar 3. iespēju (kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.6.1.–3.2.6.3. punktā), kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/3. attēlā.

- 3.2.6.1. Attiecībā uz akumulēto enerģiju patērējošu 1. tipa testu ievēro šā papildpielikuma 3.2.4.1.–3.2.4.5. punktā un 3.2.4.7. punktā aprakstīto procedūru.

- 3.2.6.2. Pēc tam ievēro procedūru, kas attiecas uz uzlādi noturošu 1. tipa testu, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.5.1.–3.2.5.3. punktā. Nepiemēro šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.1.1. un 2.1.2. punktu.

- 3.2.6.3. AUEAS uzlāde un atkārtoti uzlādētās elektroenerģijas mērīšana

▼B

- 3.2.6.3.1. Transportlīdzekli pievieno elektrotīklam 120 minūšu laikā pēc uzlādi noturoša 1. tipa testa pabeigšanas.

AUEAS ir pilnībā uzlādēta, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.

- 3.2.6.3.2. Enerģijas mēriekārta, kas atrodas starp transportlīdzekļa uzlādes ierīci un elektrotīklu, mēra no elektrotīkla plūstošo atkārtotas uzlādes elektroenerģiju E_{AC} , kā arī tās ilgumu. Elektroenerģijas mērīšanu var pārtraukt, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.

- 3.2.7. Uzlādi noturošs 1. tipa tests ar sekojošu akumulēto enerģiju patēriņo 1. tipa testu (4. iespēja)

Testu secība saskaņā ar 4. iespēju (kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.7.1. un 3.2.7.2. punktā), kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/4. attēlā.

- 3.2.7.1. Attiecībā uz uzlādi noturošu 1. tipa testu ievēro šā papildpielikuma 3.2.5.1.–3.2.5.3. punktā un 3.2.6.3.1. punktā aprakstīto procedūru.

- 3.2.7.2. Pēc tam ievēro procedūru, kas attiecas uz akumulēto enerģiju patēriņo 1. tipa testu, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.2.–3.2.4.7. punktā.

- 3.3. NOVC-HEV

Testu secība, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.3.1.–3.3.3. punktā, kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/5. attēlā.

- 3.3.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana

▼M3

- 3.3.1.1. Transportlīdzekļus iepriekš sagatavo saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6. punktu.

Papildus 6. papildpielikuma 2.6. punkta prasībām pirms iepriekšējas sagatavošanas saskaņā ar ražotāja ieteikumu var iestāt vilces *REESS* uzlādes stāvokļa līmeni uzlādi noturošam testam, lai panāktu, ka tests notiek uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī.

- 3.3.1.2. Transportlīdzekļus notur izgarojumu uztveršanas zonā saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.7. punktu.

▼B

- 3.3.2. Testa apstākļi

- 3.3.2.1. Transportlīdzekļus testē uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, kā noteikts šā pielikuma 3.3.6. punktā.

▼B

- 3.3.2.2. Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana
Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu iestata režīmu uzlādi noturošam 1. tipa testam.
- 3.3.3. 1. tipa testa procedūra
- 3.3.3.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto 1. tipa testa procedūru.
- 3.3.3.2. Ja vajadzīgs, CO₂ emisiju masu koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼M3

- 3.3.3.3. Uzlādi noturošam 1. tipa testam ir jāatbilst piemērojamām atgāzu emisiju robežvērtībām atbilstīgi 6. papildpielikuma 1.2. punktam.

▼B

- 3.4. PEV

▼M3

- 3.4.1. Vispārīgas prasības
Testa procedūru tīrā pilnuzlādes nobraukuma un elektroenerģijas patēriņa noteikšanai izvēlas saskaņā ar testa transportlīdzekļa aplēsto tīro pilnuzlādes nobraukumu (*PER*) no A8/3. tabulas. Ja izmanto interpolācijas metodi, piemērojamo testa procedūru izvēlas saskaņā ar konkrētas interpolācijas saimes transportlīdzekļa H *PER*.

A8/3. tabula

Procedūras tīrā pilnuzlādes nobraukuma un elektroenerģijas patēriņa noteikšanai

Piemērojamais testa cikls	Aplēstais PER ir...	Piemērojamā testa procedūra
Testa cikls saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.1. punktu.	...mazāks par 3 piemērojamo <i>WLTP</i> testa ciklu ilgumu.	Secīgu ciklu 1. tipa testa procedūra (saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.1. punktu).
	...vienāds ar vai lielāks par 3 piemērojamo <i>WLTP</i> testa ciklu ilgumu.	Saīsināta 1. tipa testa procedūra (saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.2. punktu).
Pilsētas cikls saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.2. punktu.	...nav pieejams pieejamā <i>WLTP</i> testa ciklā.	Secīgu ciklu 1. tipa testa procedūra (saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.1. punktu).

Ražotājs apstiprinātājai iestādei pirms testa iesniedz pierādījumus par aplēsto tīro pilnuzlādes nobraukumu (*PER*). Ja izmanto interpolācijas metodi, piemērojamo testa procedūru izvēlas, pamatojoties uz interpolācijas saimes transportlīdzekļa H aplēsto *PER*. Ar piemēroto testa procedūru noteiktais *PER* apstiprina, ka ir izmantota pareiza testa procedūra.

▼ M3

Secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras testu secība, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.4.2., 3.4.3. un 3.4.4.1. punktā, kā arī attiecīgais *REES* uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/6. attēlā.

Saīsinātas 1. tipa testa procedūras testu secība, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.4.2., 3.4.3. un 3.4.4.2. punktā, kā arī attiecīgais *REES* uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/7. attēlā.

▼ B

3.4.2. Iepriekšēja sagatavošana

Transportlīdzekli sagatavo saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 3. punkta procedūrām.

▼ M3

3.4.3. Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana

Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, testa režīmu izvēlas saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 4. punktu.

▼ B

3.4.4. *PEV* 1. tipa testa procedūra

3.4.4.1. Secīgu ciklu 1. tipa testa procedūra

3.4.4.1.1. Ātruma līkne un pārtraukumi

Testu veic, braucot secīgus piemērojamus testa ciklus, līdz tiek sasniegts apstāšanās kritērijs saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.1.3. punktu.

▼ M3

Pārtraukumi vadītājam un/vai operatoram ir atļauti tikai starp testa cikliem, un maksimālais kopējais pārtraukumu ilgums nedrīkst būt ilgāks par 10 minūtēm. Pārtraukuma laikā izslēdz spēka pārvadu.

▼ B

3.4.4.1.2. AUEAS strāvas un sprieguma mērīšana

No testa sākuma līdz apstāšanās kritērija sasniegšanai visu AUEAS elektrisko strāvu mēra saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu un elektrisko spriegumu nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu.

▼ M3

3.4.4.1.3. Apstāšanās kritērijs

Apstāšanās kritērijs ir sasniegts, kad transportlīdzeklis 4 secīgas sekundes vai ilgāk pārsniedz paredzēto ātruma līknes pielaidi, kā noteikts 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktā. Deaktivē akseleratora vadību; 60 sekunžu laikā ar bremzēm samazina transportlīdzekļa ātrumu līdz apstāšanās stāvoklim.

▼ B

3.4.4.2. Saīsināta 1. tipa testa procedūra

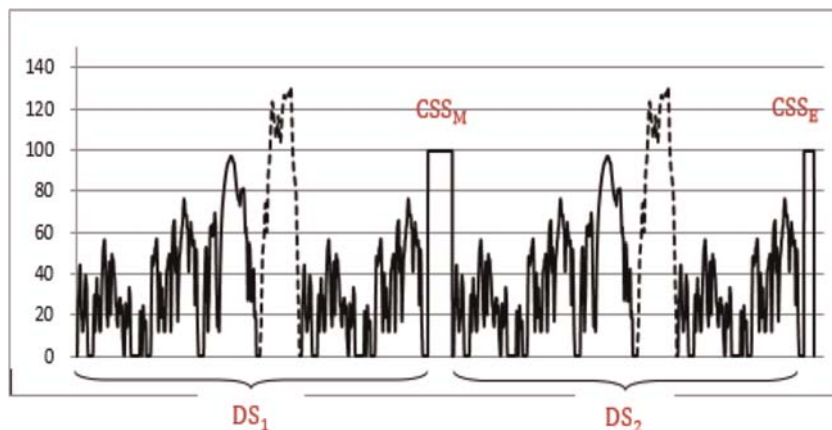
3.4.4.2.1. Ātruma līkne

Saīsinātai 1. tipa testa procedūrai ir divi dinamiski segmenti (DS_1 un DS_2), kas apvienoti ar diviem nemainīga ātruma segmentiem (CSS_M un CSS_E), kā parādīts A8/2. attēlā.

▼ B

A8/2. attēls

Saīsinātas 1. tipa testa procedūras ātruma līkne

▼ M3

Izmanto dinamiskos segmentus DS_1 un DS_2 , lai aprēķinātu enerģijas patēriņu aplūkotajā posmā, piemērojamajā *WLTP* pilsētas ciklā un piemērojamajā *WLTP* testa ciklā.

▼ B

Nemainīgā ātruma segmenti CSS_M un CSS_E ir paredzēti testa ilguma samazināšanai, AUEAS patērējot ātrāk nekā tas notiek secīgu ciklu 1. tipa testa procedūrā.

▼ M3

3.4.4.2.1.1. Dinamiskie segmenti

Katrs dinamiskais segments DS_1 un DS_2 sastāv no piemērojamā *WLTP* testa cikla saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.1. punktu, pēc kura seko piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.2. punktu.

▼ B

3.4.4.2.1.2. Nemainīga ātruma segments

▼ M3

Nemainīga ātruma segmentiem CSS_M un CSS_E ir jābūt identiskiem. Ja piemēro interpolācijas metodi, interpolācijas saimes ietvaros izmanto to pašu nemainīgo ātrumu.

▼ B

a) Ātruma specifikācija

Nemainīga ātruma segmentu minimālais ātrums ir 100 km/h. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju var izvēlēties nemainīga ātruma segmentu lielāku nemainīgo ātrumu.

Paātrinājumam līdz nemainīgā ātruma līmenim jābūt vienmērīgam, sasniedzot vajadzīgo līmeni 1 minūtes laikā pēc dinamisko segmentu pabeigšanas un, ja ir izmantots pārtraukums saskaņā ar A8/4. tabulu, pēc piedziņas palaišanas procedūras uzsākšanas.

Ja transportlīdzekļa maksimālais ātrums ir mazāks par nemainīga ātruma segmentiem vajadzīgo minimālo ātrumu saskaņā ar ātruma specifikāciju šajā punktā, vajadzīgais ātrums nemainīga ātruma segmentos ir vienāds ar transportlīdzekļa maksimālo ātrumu.

▼Bb) CSS_E un CSS_M attāluma noteikšana

Nemainīga ātruma segmenta CSS_E garumu nosaka, pamatojoties uz lietderīgās AUEAS enerģijas UBE_{STP} īpatsvaru saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1. punktu. Atlikušajai enerģijai vilces AUEAS pēc dinamiskā ātruma segmenta DS_2 ir jābūt vienāgai ar vai mazākai par 10 % no UBE_{STP} . Pēc testa ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz pierādījumus par to, ka šī prasība ir izpildīta.

Nemainīga ātruma segmenta CSS_M garumu var aprēķināt ar šādu vienādojumu:

$$d_{CSSM} = PER_{est} - d_{DS1} - d_{DS2} - d_{CSSE}$$

kur:

PER_{est} ir attiecīgā *PEV* aplēstais tīrais pilnuzlādes nobraukums, km;

d_{DS1} ir dinamiskā ātruma segmenta 1 garums, km;

d_{DS2} ir dinamiskā ātruma segmenta 2 garums, km;

d_{CSSE} ir dinamiskā ātruma segmenta CSS_E garums, km.

3.4.4.2.1.3. Pārtraukumi

Pārtraukumi vadītājam un/vai operatoram ir atļauti tikai nemainīga ātruma segmentos, kā noteikts A8/4. tabulā.

A8/4. tabula

Pārtraukumi vadītājam un/vai operatoram**▼M3****▼B**

Nemainīga ātruma segmentā nobrauktais attālums CSS_M (km)	Maksimālais kopējais pārtraukums (min)
Līdz 100	10
Līdz 150	20
Līdz 200	30
Līdz 300	60
Vairāk par 300	Balstoties uz ražotāja ieteikumu

Piezīme. Pārtraukuma laikā izslēdz piedziņu.

3.4.4.2.2. AUEAS strāvas un sprieguma mērīšana

No testa sākuma līdz apstāšanās kritērija sasniegšanai visu AUEAS elektrisko strāvu un visu AUEAS elektrisko spriegumu nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu.

▼ M3

3.4.4.2.3. Apstāšanās kritērijs

Apstāšanās kritērijs ir sasniegts, kad transportlīdzeklis 4 secīgas sekundes vai ilgāk otrajā nemainīga ātruma segmentā CSS_E pārsniedz paredzēto ātruma līknes pielaidi, kā noteikts 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktā. Deaktivē akseleratora vadību; 60 sekunžu laikā ar bremzēm samazina transportlīdzekļa ātrumu līdz apstāšanās stāvoklim.

▼ B

3.4.4.3. AUEAS uzlāde un atkārtoti uzlādētās elektroenerģijas mērīšana

3.4.4.3.1. Pēc apstāšanās saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.1.3. punktu secīgu ciklu 1. tipa testa procedūrai un saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.2.3. punktu saīsinātajai 1. tipa testa procedūrai transportlīdzekli 120 minūšu laikā pieslēdz elektrotīklam.

AUEAS ir pilnībā uzlādēta, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.

3.4.4.3.2. Enerģijas mēriekārta, kas atrodas starp transportlīdzekļa uzlādes ierīci un elektrotīklu, mēra no elektrotīkla plūstošo atkārtotas uzlādes elektroenerģiju E_{AC} , kā arī tās ilgumu. Elektroenerģijas mērīšanu var pārtraukt, kad ir sasniegts uzlādes pabeigšanas kritērijs, kā noteikts šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.2.3.2. punktā.3.5. *NOVC-FCHV*

Testu secība, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.5.1.–3.5.3. punktā, kā arī attiecīgais AUEAS uzlādes stāvokļa profils ir parādīti šā papildpielikuma 1. papildinājuma A8.App1/5. attēlā.

3.5.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana

Transportlīdzekļus sagatavo un pakļauj izgarojumu uztveršanai saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.1. punktu.

3.5.2. Testa apstākļi

3.5.2.1. Transportlīdzekļus testē uzlādi noturošos ekspluatācijas stāvokļos, kā noteikts šā pielikuma 3.3.6. punktā.

3.5.2.2. Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu iestata režīmu uzlādi noturošam 1. tipa testam.

3.5.3. 1. tipa testa procedūra

3.5.3.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto 1. tipa testa procedūru un degvielas patēriņu aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 7. papildinājumu.

▼ B

3.5.3.2. Ja vajadzīgs, papildpielikumā koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

4. Aprēķini hibrīdiem elektrotransportlīdzekļiem, transportlīdzekļiem, kas ir tikai elektrotransportlīdzekļi, un saspiesta ūdeņraža ar degvielas elementiem darbināmiem transportlīdzekļiem

4.1. Gāzveida emisiju savienojumu, cietdaļiņu emisijas un daļiņu skaita emisijas aprēķini

4.1.1. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* gāzveida emisiju savienojumu uzlādi noturošas emisijas masa, cietdaļiņu emisija un daļiņu skaita emisija
Uzlādi noturošu cietdaļiņu emisiju PM_{CS} aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.3. punktu.

Uzlādi noturošu daļiņu skaita emisiju PN_{CS} aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 4. punktu.

4.1.1.1. ► **M3** Galīgo testa rezultātu pakāpeniska aprēķinu procedūra attiecībā uz *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* uzlādi noturošu 1. tipa testu ◀

Rezultātus aprēķina A8/5. tabulā norādītajā secībā. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā "Rezultāts". Slejā "Process" ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

Šajā tabulā vienādojumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

c viss piemērojamais testa cikls;

p katrs piemērojamais cikla posms;

i piemērojamais kritērija emisijas komponents (izņemot CO_2);

CS uzlādi noturošs;

CO_2 CO_2 emisiju masa.

▼ M3

A8/5. tabula

Galīgo uzlādi noturošu gāzveida emisiju vērtību aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
6. papildpielikums	Neapstrādāti testa rezultāti	Uzlādi noturošu emisiju masa 7. papildpielikuma 3.–3.2.2. punkts.	$M_{i,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,1}$, g/km.	1

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
Šīs tabulas 1. darbības rezultāts	$M_{i,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,1}$, g/km.	Kombinētā uzlādi noturoša cikla vērtību aprēķināšana: $M_{i,CS,e,2} = \frac{\sum_p M_{i,CS,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ $M_{CO_2,CS,e,2} = \frac{\sum_p M_{CO_2,CS,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ kur: $M_{i,CS,e,2}$ ir uzlādi noturošu emisiju masas rezultāts visā ciklā; $M_{CO_2,CS,e,2}$ ir uzlādi noturošu CO ₂ emisiju masas rezultāts visā ciklā; d_p ir cikla posmos p nobrauktie attālumi.	$M_{i,CS,e,2}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,2}$, g/km.	2
Šīs tabulas 1. un 2. darbības rezultāts	$M_{CO_2,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,2}$, g/km.	REESS elektroenerģijas izmaiņu korekcija Šā papildpielikuma 4.1.1.2.–4.1.1.5. punkts.	$M_{CO_2,CS,p,3}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,3}$, g/km.	3
Šīs tabulas 2. un 3. darbības rezultāts	$M_{i,CS,e,2}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,3}$, g/km.	Uzlādi noturošu emisiju masas korekcija visiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošām sistēmām K_i saskaņā ar 6. papildpielikuma 1. papildinājumu. $M_{i,CS,e,4} = K_i \times M_{i,CS,e,2}$ vai $M_{i,CS,e,4} = K_i + M_{i,CS,e,2}$ un $M_{CO_2,CS,e,4} = K_{CO_2,K_i} \times M_{CO_2,CS,e,3}$ vai $M_{CO_2,CS,e,4} = K_{CO_2,K_i} + M_{CO_2,CS,e,3}$ Pieskaitāmais nobīdes vai piereiznāmais koeficients, kas jāizmanto saskaņā ar K_i noteikšanu. Ja K_i nav piemērojams: $M_{i,CS,e,4} = M_{i,CS,e,2}$ $M_{CO_2,CS,e,4} = M_{CO_2,CS,e,3}$	$M_{i,CS,e,4}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,4}$, g/km.	4a

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
Šīs tabulas 3. un 4.a darbības rezultāts	$M_{CO_2,CS,p,3}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,3}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,4}$, g/km.	Ja K_i ir piemērojams, jāaskaņo CO_2 posma vērtības ar kombinētā cikla vērtību: $M_{CO_2,CS,p,4} = M_{CO_2,CS,p,3} \times AF_{K_i}$ katram cikla posmam p ; kur: $AF_{K_i} = \frac{M_{CO_2,CS,e,4}}{M_{CO_2,CS,e,3}}$ Ja K_i nav piemērojams: $M_{CO_2,CS,p,4} = M_{CO_2,CS,p,3}$	$M_{CO_2,CS,p,4}$, g/km.	4b
Šīs tabulas 4. darbības rezultāts	$M_{i,CS,e,4}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,4}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,4}$, g/km;	ATCT korekcija saskaņā ar 6.a papildpielikuma 3.8.2. punktu. Nolietošanās koeficienti, kas aprēķināti un piemēroti saskaņā ar VII pielikumu.	$M_{i,CS,e,5}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,5}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,5}$, g/km.	5 Viena testa rezultāts
Šīs tabulas 5. darbības rezultāts	Katram testam: $M_{i,CS,e,5}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,5}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,5}$, g/km.	Testu vidējās vērtības iegūšana un paziņotā vērtība saskaņā ar 6. papildpielikuma 1.2.–1.2.3. punktu.	$M_{i,CS,e,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,declared}$, g/km.	6 $M_{i,CS}$ Testa transportlīdzekļa 1. tipa testa rezultāts.
Šīs tabulas 6. darbības rezultāts	$M_{CO_2,CS,e,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,declared}$, g/km.	Posma vērtību saskaņošana. 6. papildpielikuma 1.2.4. punkts, un: $M_{CO_2,CS,e,7} = M_{CO_2,CS,e,declared}$	$M_{CO_2,CS,e,7}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,7}$, g/km.	7 $M_{CO_2,CS}$ Testa transportlīdzekļa 1. tipa testa rezultāts.
Šīs tabulas 6. un 7. darbības rezultāts	Katram testa transportlīdzeklim H un L: $M_{i,CS,e,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,7}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,7}$, g/km.	Ja papildus transportlīdzekļa H vērtībai testē arī transportlīdzekļa L vērtību un attiecīgā gadījumā transportlīdzekļa M vērtību, rezultējošā kritērija emisijas vērtībai jābūt lielākajai no abām vai attiecīgā gadījumā trijām vērtībām, un tā jāsauc par $M_{i,CS,e}$. Kombinētu $THC+NO_x$ emisiju gadījumā jāpaziņo lielākā summas vērtība vai nu saistībā ar transportlīdzekļa H vērtību, vai transportlīdzekļa L vērtību, vai attiecīgā gadījumā transportlīdzekļa M vērtību. Pretējā gadījumā, ja transportlīdzekļa L vērtība netika testēta vai ja attiecīgā gadījumā transportlīdzekļa M vērtība tika testēta, $M_{i,CS,e} = M_{i,CS,e,6}$. Attiecībā uz CO_2 izmanto vērtības, kas iegūtas, veicot šīs tabulas 7. darbību. CO_2 vērtības noapaļo līdz divām zīmēm aiz komata.	$M_{i,CS,e}$, g/km; $M_{CO_2,CS,e,H}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,H}$, g/km; Ja transportlīdzeklis L tika testēts: $M_{CO_2,CS,e,L}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,L}$, g/km; un attiecīgā gadījumā, ja transportlīdzekļa M vērtība tika testēta: $M_{CO_2,CS,e,M}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,M}$, g/km;	8 Interpolācijas saimes rezultāts. Galīgais kritērija emisiju rezultāts.

▼ **M3**

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbība Nr.
Šīs tabulas 8. darbības rezultāts	$M_{CO_2,CS,e,H}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,H}$, g/km; Ja transportlīdzeklis L tika testēts: $M_{CO_2,CS,e,L}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,L}$, g/km un attiecīgā gadījumā, ja transportlīdzekļa M vērtība tika testēta: $M_{CO_2,CS,e,M}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,M}$, g/km;	CO ₂ emisiju masas aprēķins saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5.4.1. punktu attiecībā uz interpolācijas saimes atsevišķiem transportlīdzekļiem. CO ₂ vērtības noapaļo saskaņā ar A8/2. tabulu.	$M_{CO_2,CS,e,ind}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,ind}$, g/km.	9 Atsevišķa transportlīdzekļa rezultāts Galīgais CO ₂ rezultāts.

▼ **B**

- 4.1.1.2. Ja nepiemēro korekciju saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.4. punktu, izmanto šādu uzlādi noturošu CO₂ emisiju masu:

$$M_{CO_2,CS} = M_{CO_2,CS,nb}$$

kur:

$M_{CO_2,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 3. darbība, g/km;

$M_{CO_2,CS,nb}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāla uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci un kas ir noteikta saskaņā ar A8/5. tabulu, 2. darbība, g/km.

- 4.1.1.3. Ja saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.3. punktu ir jākoriģē uzlādi noturošā CO₂ emisiju masa, vai gadījumā, ja ir veikta korekcija saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.4. punktu, CO₂ emisiju masas korekcijas koeficientu nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2. punktu. Koriģēto uzlādi noturošo CO₂ emisiju masu nosaka ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2,CS} = M_{CO_2,CS,nb} - K_{CO_2} \times EC_{DC,CS}$$

kur:

▼ **M3**

$M_{CO_2,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 3. darbība, g/km;

▼ **B**

$M_{CO_2,CS,nb}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāla CO₂ emisiju masa, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci un kas ir noteikta saskaņā ar A8/5. tabulu, 2. darbība, g/km;

▼ B

$EC_{DC,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

K_{CO_2} ir CO_2 emisiju masas korekcijas koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2.3.2. punktu, (g/km)/(Wh/km).

- 4.1.1.4. Ja nav noteikti konkrēta posma CO_2 emisiju masas korekcijas koeficienti, konkrēta posma CO_2 emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2,CS,p} = M_{CO_2,CS,nb,p} - K_{CO_2} \times EC_{DC,CS,p}$$

kur:

▼ M3

$M_{CO_2,CS,p}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 3. darbība, g/km;

$M_{CO_2,CS,nb,p}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p neproporcionāla CO_2 emisiju masa, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci un kas ir noteikta saskaņā ar A8/5. tabulu, 1. darbība, g/km;

▼ B

$EC_{DC,CS,p}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

K_{CO_2} ir CO_2 emisiju masas korekcijas koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2.3.2. punktu, (g/km)/(Wh/km).

- 4.1.1.5. Ja ir noteikti konkrēta posma CO_2 emisiju masas korekcijas koeficienti, konkrēta posma CO_2 emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2,CS,p} = M_{CO_2,CS,nb,p} - K_{CO_2,p} \times EC_{DC,CS,p}$$

kur:

$M_{CO_2,CS,p}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 3. darbība, g/km;

▼ M3

$M_{CO_2,CS,nb,p}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p neproporcionāla CO_2 emisiju masa, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci un kas ir noteikta saskaņā ar A8/5. tabulu, 1. darbība, g/km;

▼ B

$EC_{DC,CS,p}$	ir uzlādi noturoša 1. tipa testa posma p elektroenerģijas patēriņš, kas noteikts saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;
$K_{CO_2,p}$	ir CO ₂ emisiju masas korekcijas koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2.3.2.2. punktu, (g/km)/(Wh/km);
p	ir atsevišķa posma indekss piemērojamā <i>WLTP</i> testa ciklā.

4.1.2. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masa

Lietderības koeficienta svērto akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masu $M_{CO_2,CD}$ aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2,CD} = \frac{\sum_{j=1}^k (UF_j \times M_{CO_2,CD,j})}{\sum_{j=1}^k UF_j}$$

kur:

$M_{CO_2,CD}$	ir lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO ₂ emisiju masa, g/km;
$M_{CO_2,CD,j}$	ir akumulēto enerģiju patēriņš 1. tipa testa posma j CO ₂ emisiju masa, kas noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu, g/km;
UF_j	ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;
j	ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;
k	ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

▼ M3

Ja izmanto interpolācijas metodi, k ir nobraukto posmu skaits līdz transportlīdzekļa L pārejas cikla beigām. n_{veh_L} .

Ja pārejas ciklu skaits, ko nobraucis transportlīdzeklis H, n_{veh_H} un — attiecīgā gadījumā — interpolācijas saimes atsevišķs transportlīdzeklis, $n_{veh_{ind}}$, ir mazāks par pārejas ciklu skaitu, n_{veh_L} , kuru nobraucis transportlīdzeklis L, aprēķinā ietver transportlīdzekļa H un — attiecīgā gadījumā — atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanas ciklu. Pēc tam katra apstiprināšanas cikla posma CO₂ emisiju masu koriģē attiecībā pret nulles elektroenerģijas patēriņu $EC_{DC,CD,j} = 0$, izmantojot CO₂ korekcijas koeficientu saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼ B

4.1.3. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtā gāzveida savienojumu emisiju masa, cietdaļiņu emisija un daļiņu skaita emisija

▼ B

- 4.1.3.1. Lietderības koeficienta svērtā gāzveida savienojumu emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{i,weighted} = \sum_{j=1}^k (UF_j \times M_{i,CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^k UF_j) \times M_{i,CS}$$

kur:

$M_{i,weighted}$ ir lietderības koeficienta svērtā emisiju masa savienojumam i , g/km;

i ir attiecīgā gāzveida emisijas savienojuma indekss;

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

$M_{i,CD,j}$ ir akumulēto enerģiju patēriņš 1. tipa testa gāzveida emisijas savienojuma emisiju masa, kas noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu, g/km;

$M_{i,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturoša gāzveida emisijas savienojuma emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 7. darbību, g/km;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

▼ M3

Ja izmanto interpolācijas metodi attiecībā uz $i = CO_2$, k ir nobraukto posmu skaits līdz transportlīdzekļa L pārejas cikla beigām. $n_{veh,L}$.

Ja pārejas ciklu skaits, ko nobraucis transportlīdzeklis H , $n_{veh,H}$ un — attiecīgā gadījumā — interpolācijas saimes atsevišķs transportlīdzeklis $n_{veh,ind}$ ir mazāks par pārejas ciklu skaitu, $n_{veh,L}$, kuru nobraucis transportlīdzeklis L , aprēķinā ietver transportlīdzekļa H un — attiecīgā gadījumā — atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanas ciklu. Pēc tam katra apstiprināšanas cikla posma CO_2 emisiju masu koriģē attiecībā pret nulles elektroenerģijas patēriņu $EC_{DC,CD,j} = 0$, izmantojot CO_2 korekcijas koeficientu saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼ B

- 4.1.3.2. Lietderības koeficienta svērtā daļiņu skaita emisiju aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$PN_{weighted} = \sum_{j=1}^k (UF_j \times PN_{CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^k UF_j) \times PN_{CS}$$

kur:

$PN_{weighted}$ ir lietderības koeficienta svērtā daļiņu skaita emisija, daļiņas uz kilometru;

▼ B

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

$PN_{CD,j}$ ir posma j daļiņu skaita emisija, kas akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 4. punktu, daļiņas uz kilometru;

PN_{CS} ir daļiņu skaita emisija, kas uzlādi noturošam 1. tipa testam noteikta saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.1. punktu, daļiņas uz kilometru;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

4.1.3.3. Lietderības koeficienta svērto cietdaļiņu emisiju aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$PM_{\text{weighted}} = \sum_{c=1}^{n_c} (UF_c \times PM_{CD,c}) + (1 - \sum_{c=1}^{n_c} UF_c) \times PM_{CS}$$

kur:

PM_{weighted} ir lietderības koeficienta svērtā cietdaļiņu emisija, mg/km;

UF_c ir cikla c lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

$PM_{CD,c}$ ir cikla c akumulēto enerģiju patērējoša cietdaļiņu emisija, kas akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.3. punktu, mg/km;

PM_{CS} ir uzlādi noturoša 1. tipa testa cietdaļiņu emisija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.1. punktu, mg/km;

c ir attiecīgā cikla indeksa skaitlis;

n_c ir nobraukto piemērojamo *WLTP* testa ciklu skaits līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

4.2. Degvielas patēriņa aprēķināšana.

4.2.1. *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV* uzlādi noturošs degvielas patēriņš

4.2.1.1. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* uzlādi noturošu degvielas patēriņu aprēķina pakāpeniski saskaņā ar A8/6. tabulu.



A8/6. tabula

OVC-HEV un NOVC-HEV galīgā uzlādi noturoša degvielas patēriņa aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
Šā papildpielikuma A8/5. tabulas 6. un 7. darbības rezultāts	$M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS,c,7}$, g/km; $M_{CO_2,CS,p,7}$, g/km;	Degvielas patēriņa aprēķināšana saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu. Degvielas patēriņu atsevišķi aprēķina piemērojamam ciklam un tā posmiem. Šim nolūkam: a) izmanto piemērojamā posma vai cikla CO_2 vērtības; b) izmanto kritērija emisijas visā ciklā.	$FC_{CS,c,1}$, l/100 km; $FC_{CS,p,1}$, l/100 km;	1 “testa transportlīdzekļa 1. tipa testa FC_{CS} rezultāti”
Šīs tabulas 1. darbība	Katram testa transportlīdzeklim H un L: $FC_{CS,c,1}$, l/100 km; $FC_{CS,p,1}$, l/100 km;	Attiecībā uz degvielas patēriņu izmanto vērtības, kas iegūtas šīs tabulas 1. darbībā. Degvielas patēriņa vērtības noapaļo līdz trim zīmēm aiz komata.	$FC_{CS,c,H}$, l/100 km; $FC_{CS,p,H}$, l/100 km; un ja transportlīdzeklis L tika testēts: $FC_{CS,c,L}$, l/100 km; $FC_{CS,p,L}$, l/100 km;	2 “interpolācijas saimes rezultāts” galīgais kritērija emisiju rezultāts
Šīs tabulas 2. darbība	$FC_{CS,c,H}$, l/100 km; $FC_{CS,p,H}$, l/100 km; un ja transportlīdzeklis L tika testēts: $FC_{CS,c,L}$, l/100 km; $FC_{CS,p,L}$, l/100 km;	Degvielas patēriņa aprēķins saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5.5.1. punktu attiecībā uz interpolācijas saimes atsevišķiem transportlīdzekļiem. Degvielas patēriņa vērtības noapaļo saskaņā ar A8/2. tabulu.	$FC_{CS,c,ind}$, l/100 km; $FC_{CS,p,ind}$, l/100 km;	3 “atsevišķa transportlīdzekļa rezultāts” Galīgais degvielas patēriņa rezultāts

▼B

4.2.1.2. *NOVC-FCHV* uzlādi noturošs degvielas patēriņš

▼M3

4.2.1.2.1. Galīgo testa degvielas patēriņa rezultātu pakāpeniska aprēķinu procedūra attiecībā uz *NOVC-FCHV* uzlādi noturošu 1. tipa testu

▼B

Rezultātus aprēķina A8/7. tabulā norādītajā secībā. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā "Rezultāts". Slejā "Process" ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

Šajā tabulā vienādojumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

c: viss piemērojamais testa cikls;

p: katrs piemērojamais cikla posms;

CS: uzlādi noturošs;

A8/7. tabula

***NOVC-FCHV* galīgā uzlādi noturoša degvielas patēriņa aprēķināšana**

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
Šā papildpielikuma 7. papildinājums.	Neproporcionāls uzlādi noturošs degvielas patēriņš $FC_{CS,nb}$, kg/100 km	Uzlādi noturošs degvielas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 7. papildinājuma 2.2.6. punktu	$FC_{CS,c,1}$, kg/100 km;	1
Šīs tabulas 1. darbības rezultāts	$FC_{CS,c,1}$, kg/100 km;	AUEAS elektroenerģijas izmaiņu korekcija 8. papildpielikums; šā papildpielikuma 4.2.1.2.2. un 4.2.1.2.3. punkts	$FC_{CS,c,2}$, kg/100 km;	2

▼ B▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
Šīs tabulas 2. darbības rezultāts	$FC_{CS,e,2}$, kg/ 100 km.	$FC_{CS,e,3} = FC_{CS,e,2}$	$FC_{CS,e,3}$, kg/ 100 km.	3 Viena testa rezultāts
Šīs tabulas 3. darbības rezultāts	Katram testam: $FC_{CS,e,3}$, kg/ 100 km.	Testu vidējās vērtības iegūšana un paziņotā vērtība saskaņā ar 6. papildpielikuma 1.2.–1.2.3. punktu.	$FC_{CS,e,4}$, kg/ 100 km.	4
Šīs tabulas 4. darbības rezultāts	$FC_{CS,e,4}$, kg/ 100 km; $FC_{CS,e,declared}$, kg/ 100 km	Posma vērtību saskaņošana. 6. papildpielikuma 1.1.2.4. punkts Un: $FC_{CS,e5} =$ $FC_{CS,e,declared}$	$FC_{CS,e,5}$, kg/ 100 km;	5 “testa transportlī- dzekļa 1. tipa testa FC_{CS} rezultāti”

▼ B

4.2.1.2.2. Ja nepiemēro korekciju saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.4. punktu, izmanto šādu uzlādi noturošu degvielas patēriņu:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb}$$

kur:

FC_{CS} ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošs degvielas patēriņš saskaņā ar A8/7. tabulu, 2. darbība, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāls uzlādi noturošs degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, kā noteikts A8/7. tabulā, 1. darbība, kg/100 km.

▼B

- 4.2.1.2.3. Ja saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.3. punktu ir jākorrigē degvielas patēriņš, vai gadījumā, ja ir veikta korekcija saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 1.1.4. punktu, degvielas patēriņa korekcijas koeficientu nosaka saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2. punktu. Koriģēto uzlādi noturošo degvielas patēriņu nosaka ar šādu vienādojumu:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb} - K_{fuel,FCHV} \times EC_{DC,CS}$$

kur:

FC_{CS} ir uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošs degvielas patēriņš saskaņā ar A8/7. tabulu, 2. darbība, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāls degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, kā noteikts A8/7. tabulā, 1. darbība, kg/100 km;

$EC_{DC,CS}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$K_{fuel,FCHV}$ ir degvielas patēriņa korekcijas koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājuma 2.3.1. punktu, (kg/100 km)/(Wh/km).

- 4.2.2. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš degvielas patēriņš

Lietderības koeficienta svērto akumulēto enerģiju patērējošo degvielas patēriņu FC_{CD} aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{CD} = \frac{\sum_{j=1}^k (UF_j \times FC_{CD,j})}{\sum_{j=1}^k UF_j}$$

kur:

FC_{CD} ir lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patērējošs degvielas patēriņš, l/100 km;

$FC_{CD,j}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa posma j degvielas patēriņš, kas noteikts saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu, l/100 km;

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

▼B

- j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;
- k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

▼M3

Ja izmanto interpolācijas metodi, k ir nobraukto posmu skaits līdz transportlīdzekļa L pārejas cikla beigām. n_{veh_L} .

Ja pārejas ciklu skaits, ko nobraucis transportlīdzeklis H, n_{veh_H} un — attiecīgā gadījumā — interpolācijas saimes atsevišķs transportlīdzeklis, $n_{veh_{ind}}$, ir mazāks par pārejas ciklu skaitu, n_{veh_L} , kuru nobraucis transportlīdzeklis L, aprēķinā ietver transportlīdzekļa H un — attiecīgā gadījumā — atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanas ciklu. Katrā apstiprināšanas cikla posmā patērēto degvielu aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu, ņemot vērā kritērija emisiju visā apstiprināšanas ciklā un piemērojamo CO₂ posma vērtību, kuru koriģē attiecībā pret nulles elektroenerģijas patēriņu $EC_{DC,CDj} = 0$, izmantojot CO₂ masas korekcijas koeficientu (K_{CO2}) saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼B4.2.3. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš

Akumulēto enerģiju patērējoša un uzlādi noturoša 1. tipa testa lietderības koeficienta svērto degvielas patēriņu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{weighted}} = \sum_{j=1}^k (UF_j \times FC_{CDj}) + (1 - \sum_{j=1}^k UF_j) \times FC_{CS}$$

kur:

FC_{weighted} ir lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš, l/100 km;

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

FC_{CDj} ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa posma j degvielas patēriņš, kas noteikts saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu, l/100 km;

FC_{CS} ir degvielas patēriņš, kas noteikts saskaņā ar A8/6. tabulu, 1. darbība, l/100 km;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

▼M3

Ja izmanto interpolācijas metodi, k ir nobraukto posmu skaits līdz transportlīdzekļa L pārejas cikla beigām. n_{veh_L} .

Ja pārejas ciklu skaits, ko nobraucis transportlīdzeklis H, n_{veh_H} un — attiecīgā gadījumā — interpolācijas saimes atsevišķs transportlīdzeklis $n_{veh_{ind}}$ ir mazāks par pārejas ciklu skaitu, n_{veh_L} , kuru nobraucis transportlīdzeklis L, aprēķinā ietver transportlīdzekļa H un — attiecīgā gadījumā — atsevišķa transportlīdzekļa apstiprināšanas ciklu.

▼M3

Katrā apstiprināšanas cikla posmā patērēto degvielu aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu, ņemot vērā kritērija emisiju visā apstiprināšanas ciklā un piemērojamo CO₂ posma vērtību, kuru koriģē attiecībā pret nulles elektroenerģijas patēriņu $EC_{DC,CD,j} = 0$, izmantojot CO₂ masas korekcijas koeficientu (K_{CO_2}) saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.

▼B

4.3. Elektroenerģijas patēriņa aprēķins

Lai noteiktu elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz strāvu un spriegumu, kas noteikti saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu, izmanto šādus vienādojumus:

$$EC_{DC,j} = \frac{\Delta E_{REESS,j}}{d_j}$$

kur:

$EC_{DC,j}$ ir elektroenerģijas patēriņš attiecīgajā laikposmā j , pamatojoties uz AUEAS izlādi, Wh/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas attiecīgajā laikposmā j , Wh;

d_j ir attiecīgajā laikposmā j nobrauktais attālums, km;

un

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{i=1}^n \Delta E_{REESS,j,i}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,j,i}$ ir AUEAS (i) elektroenerģijas izmaiņas attiecīgajā laikposmā j , Wh;

un

$$\Delta E_{REESS,j,i} = \frac{1}{3600} \times \int_{t_0}^{t_{\text{end}}} U(t)_{REESS,j,i} \times I(t)_{j,i} dt$$

kur:

$U(t)_{REESS,j,i}$ ir AUEAS (i) spriegums attiecīgajā laikposmā j , kas noteikts saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu, V;

t_0 ir laiks attiecīgā laikposma j sākumā, s;

t_{end} ir laiks attiecīgā laikposma j beigās, s;

$I(t)_{j,i}$ ir AUEAS (i) elektriskā strāva attiecīgajā laikposmā j , kas noteikta saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu, A;

▼ B

- i ir attiecīgās AUEAS indeksa skaitlis;
- n ir AUEAS kopējais skaits;
- j ir attiecīgā laikposma indekss, kur laikposms var būt jebkāda posmu vai ciklu kombinācija;
- $\frac{1}{3600}$ ir koeficients pārrēķināšanai no Ws uz kWh.

▼ M3

- 4.3.1. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla

Lietderības koeficienta svērto akumulēto enerģiju patērējošo elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{AC,CD} = \frac{\sum_{j=1}^k (UF_j \times EC_{AC,CD,j})}{\sum_{j=1}^k UF_j}$$

kur:

$EC_{AC,CD}$ ir lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patērējošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

$EC_{AC,CD,j}$ ir posma j elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

un

$$EC_{AC,CD,j} = EC_{DC,CD,j} \times \frac{E_{AC}}{\sum_{j=1}^k \Delta E_{REESS,j}}$$

kur:

$EC_{DC,CD,j}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa posma j elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz *REESS* izlādi, saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

E_{AC} ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla, kas noteikta saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.6. punktu, Wh;

$\Delta E_{REESS,j}$ ir visu *REESS* elektroenerģijas izmaiņas posmā j saskaņā ar šā papildinājuma 4.3. punktu, Wh;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

Ja izmanto interpolācijas metodi, k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla $L_{n_{veh\_L}}$ beigām.

▼ B

- 4.3.2. *OVC-HEV* lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla

Lietderības koeficienta svērto elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{AC,weighted} = \sum_{j=1}^k (UF_j \times EC_{AC,CD,j})$$

kur:

$EC_{AC,weighted}$ ir lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

UF_j ir posma j lietderības koeficients saskaņā ar šā papildpielikuma 5. papildinājumu;

$EC_{AC,CD,j}$ ir posma j elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.1. punktu, Wh/km;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

▼ M3

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

Ja izmanto interpolācijas metodi, k ir nobraukto posmu skaits līdz transportlīdzekļa L pārejas cikla beigām, $nveh\_L$.

▼ B

- 4.3.3. *OVC-HEV* elektroenerģijas patēriņš

- 4.3.3.1. Konkrēta cikla elektroenerģijas patēriņa noteikšana

Elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC = \frac{E_{AC}}{EAER}$$

kur:

EC ir piemērojamā *WLTP* testa cikla elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu, Wh/km;

E_{AC} ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.6. punktu, Wh;

$EAER$ ir līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.4.1. punktu, km.

▼B

4.3.3.2. Konkrēta posma elektroenerģijas patēriņa noteikšana

Konkrēta posma elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un konkrēta posma līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{EAER_p}$$

kur:

EC_p : ir konkrēta posma elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu, Wh/km;

E_{AC} : ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.6. punktu, Wh;

$EAER_p$: ir konkrēta posma līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.4.2. punktu, km.

4.3.4. *PEV* elektroenerģijas patēriņš**▼M3**

4.3.4.1. Šajā punktā noteikto elektroenerģijas patēriņu aprēķina tikai tad, ja transportlīdzeklis ir spējis izbraukt piemērojamo testa ciklu ar ātruma līknes pielaidēm saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktu visā attiecīgajā laikposmā.

▼B4.3.4.2. Elektroenerģijas patēriņa noteikšana piemērojamam *WLTP* testa ciklam

Piemērojamā *WLTP* testa cikla elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un tīro pilnuzlādes nobraukumu, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{WLTC} = \frac{E_{AC}}{PER_{WLTC}}$$

kur:

EC_{WLTC} : ir piemērojamā *WLTP* testa cikla elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* testa ciklam, Wh/km;

E_{AC} : ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.3. punktu, Wh;

PER_{WLTC} : ir piemērojamā *WLTP* testa cikla tīrais pilnuzlādes nobraukums, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.1. vai 4.4.2.2.1. punktu atkarībā no izmantotajām *PEV* testa procedūras, km.

▼B**4.3.4.3. Elektroenerģijas patēriņa noteikšana piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam**

Piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{city} = \frac{E_{AC}}{PER_{city}}$$

kur:

EC_{city} ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam, Wh/km;

E_{AC} ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.3. punktu, Wh;

PER_{city} ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla tīrais pilnuzlādes nobraukums, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.2. vai 4.4.2.2.2. punktu atkarībā no izmantojamās *PEV* testa procedūras, km.

4.3.4.4. Konkrētu posmu vērtību elektroenerģijas patēriņa noteikšana

Katra atsevišķa posma elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un konkrēta posma tīro pilnuzlādes nobraukumu, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{PER_p}$$

kur:

EC_p ir katra atsevišķa posma p elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla un konkrēta posma tīro pilnuzlādes nobraukumu, Wh/km;

E_{AC} ir atkārtotas uzlādes elektroenerģija no elektrotīkla saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.3. punktu, Wh;

PER_p ir konkrēta posma tīrais pilnuzlādes nobraukums, kas aprēķināts saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.3. vai 4.4.2.2.3. punktu atkarībā no izmantojamās *PEV* testa procedūras, km.

4.4. Pilnuzlādes nobraukumu aprēķināšana**4.4.1. *OVC-HEV* kopējie elektriskie pilnuzlādes nobraukumi (*AER*) un AER_{city}** **4.4.1.1. Kopējais pilnuzlādes nobraukums (*AER*)**

▼ **B**

OVC-HEV kopējo pilnuzlādes nobraukumu (*AER*) nosaka akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā saistībā ar 1. iespējas testu secību un kā minēts šā papildpielikuma 3.2.6.1. punktā saistībā ar 3. iespējas testu secību, izbraucot piemērojamo *WLTP* testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.1. punktu. *AER* definē kā attālumu, kas nobraukts no akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa sākuma līdz brīdim, kad sadedzes dzinējs sāk patērēt degvielu.

4.4.1.2. Kopējais pilnuzlādes nobraukums pilsētā AER_{city}

4.4.1.2.1. *OVC-HEV* kopējo pilnuzlādes nobraukumu AER_{city} pilsētā nosaka akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā saistībā ar 1. iespējas testu secību un kā minēts šā papildpielikuma 3.2.6.1. punktā saistībā ar 3. iespējas testu secību, izbraucot piemērojamo *WLTP* pilsētas testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.2. punktu. AER_{city} definē kā attālumu, kas nobraukts no akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa sākuma līdz brīdim, kad sadedzes dzinējs sāk patērēt degvielu.

4.4.1.2.2. Kā alternatīvu šā papildpielikuma 4.4.1.2.1. punktam kopējo pilnuzlādes nobraukumu pilsētā AER_{city} var noteikt akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā, izbraucot piemērojamās *WLTP* testa ciklus saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2.1. punktu. Tādā gadījumā neveic akumulēto enerģiju patērējošo 1. tipa testu, kurā izbrauc piemērojamo *WLTP* pilsētas testa ciklu, un kopējo pilnuzlādes nobraukumu pilsētā AER_{city} aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$AER_{city} = \frac{UBE_{city}}{EC_{DC,city}}$$

kur:

UBE_{city} ir lietderīgā AUEAS enerģija, kas noteikta no šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā aprakstītā akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa sākuma, izbraucot piemērojamās *WLTP* testa ciklus, līdz brīdim, kad sadedzes dzinējs sāk patērēt degvielu, Wh;

$EC_{DC,city}$ ir svērtais elektroenerģijas patēriņš piemērojamās *WLTP* pilsētas testa ciklos, kas izbraukti tikai ar elektroenerģiju akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa ietvaros, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā, izbraucot piemērojamo(-s) *WLTP* testa ciklu(-s), Wh/km;

un

▼ **M3**

$$UBE_{city} = \sum_{j=1}^{k+1} \Delta E_{REESS,j}$$

kur:

▼M3

$\Delta E_{REESS,j}$ ir visu *REESS* elektroenerģijas izmaiņas posmā *j*, Wh;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k+1 ir posmu skaits, kas izbraukti no testa sākuma līdz brīdim, kad iekšdedzes motors sāk patērēt degvielu;

▼B

un

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n_{city,pe}} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

kur:

$EC_{DC,city,j}$ ir elektroenerģijas patēriņš *WLTP* pilsētas testa ciklam *j*, kas izbraukts tikai ar elektroenerģiju akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa ietvaros, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā, izbraucot piemērojamās *WLTP* testa ciklus, Wh/km;

$K_{city,j}$ ir svēruma koeficients piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam *j*, kas izbraukts tikai ar elektroenerģiju akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa ietvaros, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā, izbraucot piemērojamās *WLTP* testa ciklus;

j ir indeksa skaitlis attiecīgajam piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam, kas izbraukts tikai ar elektroenerģiju;

$n_{city,pe}$ ir to piemērojamo *WLTP* pilsētas testa ciklu skaits, kuri izbraukti tikai ar elektroenerģiju;

un

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{city}}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ ir visu *AUEAS* elektroenerģijas izmaiņas akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa pirmā piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla laikā, Wh;

un

$$K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city,pe} - 1} j = 2 \text{ to } n_{city,pe}$$

▼M3

4.4.2. *PEV* tīrais pilnuzlādes nobraukums

Šajā punktā noteiktos nobraukumus aprēķina tikai tad, ja transportlīdzeklis ir spējis izbraukt piemērojamo *WLTP* testa ciklu ar ātruma līknes pielaidēm saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktu visā attiecīgajā laikposmā.

▼B

4.4.2.1. Tīro pilnuzlādes nobraukumu noteikšana, piemērojot saīsināto 1. tipa testa procedūru

▼ B

- 4.4.2.1.1. *PEV* tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* testa ciklam PER_{WLTC} aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.2. punktā aprakstītā saīsinātā 1. tipa testa, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

kur:

UBE_{STP} ir lietderīgā AUEAS enerģija, kas noteikta no saīsinātās 1. tipa testa procedūras sākuma līdz brīdim, kad tiek sasniegts apstāšanās kritērijs, kā definēts šā papildpielikuma 3.4.4.2.3. punktā, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ ir 1. tipa testa saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 un DS_2 piemērojamā *WLTP* testa cikla svērtais elektroenerģijas patēriņš, Wh/km;

un

$$UBE_{STP} = \Delta E_{REESS,DS_1} + \Delta E_{REESS,DS_2} + \Delta E_{REESS,CSS_M} + \Delta E_{REESS,CSS_E}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,DS_1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 laikā, Wh;

$\Delta E_{REESS,DS_2}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātās 2. tipa testa procedūras DS_1 laikā, Wh;

$\Delta E_{REESS,CSS_M}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātās 1. tipa testa procedūras CSS_M laikā, Wh;

$\Delta E_{REESS,CSS_E}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātās 1. tipa testa procedūras CSS_E laikā, Wh;

un

$$EC_{DC,WLTC} = \sum_{j=1}^2 EC_{DC,WLTC,j} \times K_{WLTC,j}$$

kur:

▼ M3

$EC_{DC,WLTC,j}$ ir saīsinātās 1. tipa testa procedūras piemērojamā *WLTP* testa DS_j cikla elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

▼ B

$k_{WLTC,j}$ ir saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_j piemērojamā *WLTP* testa cikla svērums koeficients;

▼ B

un

$$K_{WLTC,1} = \frac{\Delta E_{REESS,WLTC,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{WLTC,2} = 1 - K_{WLTC,1}$$

kur:

$K_{WLTC,j}$ ir saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_j piemērojamā *WLTP* testa cikla svēruma koeficients;

$\Delta E_{REESS,WLTC,1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_1 piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā, Wh.

4.4.2.1.2. *PEV* tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* pilsētas testa ciklam PER_{city} aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.2. punktā aprakstītā saīsinātās 1. tipa testa procedūras, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_{city} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,city}}$$

kur:

UBE_{STP} ir lietderīgā AUEAS enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.1. punktu, Wh;

$EC_{DC,city}$ ir saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_1 un DS_2 piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla svērtais elektroenerģijas patēriņš, Wh/km;

un

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^4 EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

kur:

$EC_{DC,city,j}$ ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla elektroenerģijas patēriņš, ja saīsinātas 1. tipa testa procedūras (saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu) DS_1 pirmais piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 1$, otrais DS_1 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 2$, pirmais DS_2 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 3$ un otrais DS_2 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 4$, Wh/km;

$K_{city,j}$ ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla svēruma koeficients, ja DS_1 pirmais piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 1$, otrais DS_1 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 2$, pirmais DS_2 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 3$ un otrais DS_2 piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls ir apzīmēts kā $j = 4$;

▼ B

un

$$K_{\text{city},1} = \frac{\Delta E_{\text{REESS},\text{city},1}}{UB_{\text{STP}}} \text{ and } K_{\text{city},j} = \frac{1 - K_{\text{city},1}}{3} \text{ for } j = 2 \dots 4$$

kur:

$\Delta E_{\text{REESS},\text{city},1}$ ir visu AUEAS enerģijas izmaiņas saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 pirmā piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla laikā, Wh.

- 4.4.2.1.3. *PEV* konkrēta posma p pilnuzlādes nobraukumu PER_p aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.2. punktā aprakstītā 1. tipa testa, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_p = \frac{UB_{\text{STP}}}{EC_{\text{DC},p}}$$

kur:

▼ M3

UB_{STP} ir lietderīgā *REESS* enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.1. punktu, Wh;

▼ B

$EC_{\text{DC},p}$ ir saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 un DS_2 katra atsevišķa posma p svērtais elektroenerģijas patēriņš, Wh/km.

Ja posms p = zems un posms p = vidējs, izmanto šādus vienādojumus:

$$EC_{\text{DC},p} = \sum_{j=1}^4 EC_{\text{DC},p,j} \times K_{p,j}$$

kur:

$EC_{\text{DC},p,j}$ ir posma p elektroenerģijas patēriņš, ja saīsinātās 1. tipa testa procedūras (saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu) DS_1 pirmais posms p ir apzīmēts kā $j = 1$, otrais DS_1 posms p ir apzīmēts kā $j = 2$, pirmais DS_2 posms p ir apzīmēts kā $j = 3$ un otrais DS_2 posms p ir apzīmēts kā $j = 4$, Wh/km;

$K_{p,j}$ ir posma p svēruma koeficients, ja saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 pirmais posms p ir apzīmēts kā $j = 1$, otrais DS_1 posms p ir apzīmēts kā $j = 2$, pirmais DS_2 posms p ir apzīmēts kā $j = 3$ un otrais DS_2 posms p ir apzīmēts kā $j = 4$;

un

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{\text{REESS},p,1}}{UB_{\text{STP}}} \text{ and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{3} \text{ for } j = 2 \dots 4$$

kur:

$\Delta E_{\text{REESS},p,1}$ ir visu AUEAS enerģijas izmaiņas saīsinātās 1. tipa testa procedūras DS_1 pirmā posma p laikā, Wh.

▼B

Ja posms p = augsts un posms p = ļoti augsts, izmanto šādus vienādojumus:

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^2 EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

kur:

$EC_{DC,p,j}$ ir saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_j posma p elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$K_{p,j}$ ir saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_j posma p svēruma koeficients;

un

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{p,2} = 1 - K_{p,1}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas saīsinātas 1. tipa testa procedūras DS_1 pirmā posma p laikā, Wh.

4.4.2.2. Tīro pilnuzlādes nobraukumu noteikšana, piemērojot secīgu ciklu 1. tipa testa procedūru

4.4.2.2.1. *PEV* tīro pilnuzlādes nobraukumu piemērojamam *WLTP* testa ciklam PER_{WLTP} aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.1. punktā aprakstītā 1. tipa testa, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

kur:

UBE_{CCP} ir lietderīgā AUEAS enerģija, kas noteikta no secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras sākuma līdz brīdim, kad tiek sasniegts apstāšanās kritērijs saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.1.3. punktu, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ ir piemērojamā *WLTP* testa cikla elektroenerģijas patēriņš, kas noteikts secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pilnībā izbrauktos piemērojamajos *WLTP* testa ciklos, Wh/km;

un

$$UBE_{CCP} = \sum_{j=1}^k \Delta E_{REESS,j}$$

▼B

kur:

$\Delta E_{\text{REESS},j}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras posma j laikā, Wh;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir posmu skaits, kas izbraukti no sākuma līdz posmam, kad tiek sasniegts apstāšanās kritērijs (ieskaitot šo posmu);

un

$$EC_{\text{DC},\text{WLTC}} = \sum_{j=1}^{n_{\text{WLTC}}} EC_{\text{DC},\text{WLTC},j} \times K_{\text{WLTC},j}$$

kur:

$EC_{\text{DC},\text{WLTC},j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras piemērojamā *WLTP* testa cikla posma j elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$K_{\text{WLTC},j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras piemērojamā *WLTP* testa cikla j svēruma koeficients;

j ir piemērojamā *WLTP* testa cikla indeksa skaitlis;

n_{WLTC} ir pilnu izbraukto piemērojamo *WLTP* testa ciklu kopējais skaits;

un

$$K_{\text{WLTC},1} = \frac{\Delta E_{\text{REESS},\text{WLTC},1}}{UBE_{\text{CCP}}} \text{ and } K_{\text{WLTC},j} = \frac{1 - K_{\text{WLTC},1}}{n_{\text{WLTC}} - 1} \text{ for } j = 2 \dots n_{\text{WLTC}}$$

kur:

$\Delta E_{\text{REESS},\text{WLTC},1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pirmā piemērojamā *WLTP* testa cikla laikā, Wh.

4.4.2.2.2. *PEV* tīro pilnuzlādes nobraukumu *WLTP* pilsētas testa ciklam PER_{city} aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.1. punktā aprakstītā 1. tipa testa, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_{\text{city}} = \frac{UBE_{\text{CCP}}}{EC_{\text{DC},\text{city}}}$$

kur:

UBE_{CCP} ir lietderīgā AUEAS enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2.1. punktu, Wh;

▼B

$EC_{DC,city}$ ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla elektroenerģijas patēriņš, kas noteikts secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pilnībā izbrauktos piemērojamos *WLTP* pilsētas testa ciklos, Wh/km;

un

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n_{city}} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

kur:

$EC_{DC,city,j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla posma j elektroenerģijas patēriņš saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$K_{city,j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla j svērums koeficients;

j ir piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla indeksa skaitlis;

n_{city} ir pilnu izbraukto piemērojamo *WLTP* pilsētas testa ciklu kopējais skaits;

un

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city} - 1} \text{ for } j = 2 \dots n_{city}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pirmā piemērojamā *WLTP* pilsētas testa cikla laikā, Wh.

4.4.2.2.3. *PEV* konkrēta posma tīro pilnuzlādes nobraukumu PER_p aprēķina no šā papildpielikuma 3.4.4.1. punktā aprakstītā 1. tipa testa, izmantojot šādus vienādojumus:

$$PER_p = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,p}}$$

kur:

UBE_{CCP} ir lietderīgā AUEAS enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2.1. punktu, Wh;

$EC_{DC,p}$ ir attiecīgā posma p elektroenerģijas patēriņš, kas noteikts secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pilnībā izbrauktos posmos p , Wh/km;

▼ B

un

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{n_p} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

kur:

$EC_{DC,p,j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras attiecīgā posma p elektroenerģijas patēriņš j saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$K_{p,j}$ ir secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras attiecīgā posma p svēruma koeficients j;

j ir attiecīgā posma p indeksa skaitlis;

n_p ir pilnu izbraukto *WLTC* posmu p kopējais skaits;

un

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{n_p - 1} \text{ for } j = 2 \dots n_p$$

kur:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ ir visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņas secīgu ciklu 1. tipa testa procedūras pirmā izbrauktā posma p laikā, Wh.

4.4.3. *OVC-HEV* cikla pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patē-rējošā režīmā

OVC-HEV cikla pilnuzlādes nobraukumu akumulēto enerģiju patē-rējošā režīmā R_{CDC} nosaka akumulēto enerģiju patē-rējošā 1. tipa testā, kā aprakstīts šā papildpielikuma 3.2.4.3. punktā saistībā ar 1. iespējas testu secību un kā minēts šā papildpielikuma 3.2.6.1. punktā saistībā ar 3. iespējas testu secību. R_{CDC} ir attālums, kas nobraukts no akumulēto enerģiju patē-rējošā 1. tipa testa sākuma līdz pārejas cikla beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

4.4.4. *OVC-HEV* līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums

4.4.4.1. Konkrēta cikla līdzvērtīgā kopējā pilnuzlādes nobraukuma noteik-šana

Konkrēta cikla līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EAER = \left(\frac{M_{CO2,CS} - M_{CO2,CD,avg}}{M_{CO2,CS}} \right) \times R_{CDC}$$

kur:

EAER ir konkrēta cikla līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums, km;

▼ B

$M_{CO_2,CS}$ ir uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 7. darbība, g/km;

$M_{CO_2,CD,avg}$ ir vidējā aritmētiskā akumulēto enerģiju patērējoša CO_2 emisiju masa saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu, g/km;

R_{CDC} ir cikla pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2. punktu, km;

un

$$M_{CO_2,CD,avg} = \frac{\sum_{j=1}^k (M_{CO_2,CD,j} \times d_j)}{\sum_{j=1}^k d_j}$$

kur:

$M_{CO_2,CD,avg}$ ir vidējā aritmētiskā akumulēto enerģiju patērējoša CO_2 emisiju masa, g/km;

$M_{CO_2,CD,j}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa posma j CO_2 emisiju masa, kas noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu, g/km;

d_j ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa posmā j nobrauktais attālums, km;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

▼ M3

4.4.4.2. Konkrētam posmam raksturīgā un pilsētai līdzvērtīgā kopējā pilnuzlādes nobraukuma noteikšana

Konkrētam posmam raksturīgo un pilsētai līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$EAER_p = \left(\frac{M_{CO_2,CS,p} - M_{CO_2,CD,avg,p}}{M_{CO_2,CS,p}} \right) \times \frac{\sum_{j=1}^k \Delta E_{REESS,j}}{EC_{DC,CD,p}}$$

where:

$EAER_p$ ir līdzvērtīgais pilnuzlādes nobraukums aplūkotajam periodam p , km;

$M_{CO_2,CS,p}$ konkrēta posma CO_2 emisiju masa uzlādi noturoša 1. tipa testā aplūkotajam periodam p saskaņā ar A8/5. tabulas 7. darbību, g/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ ir visu *REESS* elektroenerģijas izmaiņas aplūkotajā posmā j , Wh;

“ $EC_{DC,CD,p}$ ” elektroenerģijas patēriņš aplūkotajā periodā p , pamatojoties uz *REESS* izlādi, Wh/km;

j ir attiecīgā posma indeksa skaitlis;

▼ **M3**

k ir nobraukto posmu skaits līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

un

$$M_{CO_2,CD,avg,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} (M_{CO_2,CD,p,c} \times d_{p,c})}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

kur:

$M_{CO_2,CD,avg,p}$ ir vidējā aritmētiskā CO₂ emisiju masa akumulēto enerģiju patērējošā režīmā pētāmajam periodam p, g/km;

$M_{CO_2,CD,p,c}$ ir CO₂ emisiju masa, kas noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu, periodam p akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa ciklā c, g/km;

$d_{p,c}$ ir attālums, kas nobraukts akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa ciklā c periodā p, km;

c ir aplūkotā piemērojamā *WLTP* testa cikla indeksa numurs;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā *WLTP* testa ciklā;

n_c ir piemērojamo *WLTP* testēšanas ciklu skaits, kas nobraukti līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu;

un

$$EC_{DC,CD,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} EC_{DC,CD,p,c} \times d_{p,c}}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

kur:

$EC_{DC,CD,p}$ elektroenerģijas patēriņš aplūkotajā periodā p, pamatojoties uz akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa REESS izlādi, Wh/km;

$EC_{DC,CD,p,c}$ ir elektroenerģijas patēriņš pētāmajā periodā p ciklā c, pamatojoties uz akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa REESS izlādi saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu, Wh/km;

$d_{p,c}$ ir attālums, kas nobraukts akumulēto enerģiju patērējošā 1. tipa testa ciklā c periodā p, km;

c ir aplūkotā piemērojamā *WLTP* testa cikla indeksa numurs;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā *WLTP* testa ciklā;

n_c ir piemērojamo *WLTP* testēšanas ciklu skaits, kas nobraukti līdz pārejas cikla n beigām saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu;

Aplūkojamā posma vērtības ir posmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts” un “Pilsētas braukšanas cikls”.

▼B4.4.5. *OVC-HEV* faktiskais pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā

Faktisko nobraukumu akumulēto enerģiju patērējošā režīmā aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$R_{CDA} = \sum_{c=1}^{n-1} d_c + \left(\frac{M_{CO_2,CS} - M_{CO_2,n,cycle}}{M_{CO_2,CS} - M_{CO_2,CD,avg,n-1}} \right) \times d_n$$

kur:

R_{CDA} ir faktiskais pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā, km;

$M_{CO_2,CS}$ ir uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa saskaņā ar A8/5. tabulu, 7. darbība, g/km;

$M_{CO_2,n,cycle}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa piemērojamā *WLTP* testa cikla n CO_2 emisiju masa, g/km;

$M_{CO_2,CD,avg,n-1}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa vidējā aritmētiskā CO_2 emisiju masa no sākuma līdz piemērojamam *WLTP* testa ciklam (to ieskaitot) $(n-1)$, g/km;

d_c ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa piemērojamā *WLTP* testa ciklā c nobrauktais attālums, km;

d_n ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa piemērojamā *WLTP* testa ciklā n nobrauktais attālums, km;

c ir attiecīgā piemērojamā *WLTP* testa cikla indeksa skaitlis;

n ir nobraukto piemērojamo *WLTP* testa ciklu skaits, ieskaitot pārejas ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu;

un

$$M_{CO_2,CD,avg,n-1} = \frac{\sum_{c=1}^{n-1} (M_{CO_2,CD,c} \times d_c)}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c}$$

kur:

$M_{CO_2,CD,avg,n-1}$ ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa vidējā aritmētiskā CO_2 emisiju masa no sākuma līdz piemērojamam *WLTP* testa ciklam (to ieskaitot) $(n-1)$, g/km;

▼ B

$M_{CO_2,CD,c}$	ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa piemērojamā <i>WLTP</i> testa cikla c CO_2 emisiju masa, kas noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu, g/km;
d_c	ir akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa piemērojamā <i>WLTP</i> testa cikla c nobrauktais attālums, km;
c	ir attiecīgā piemērojamā <i>WLTP</i> testa cikla indeksa skaitlis;
n	ir nobraukto piemērojamo <i>WLTP</i> testa ciklu skaits, ieskaitot pārejas ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu.

4.5. Atsevišķu transportlīdzekļu vērtību interpolācija

4.5.1. *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* interpolācijas diapazons

▼ M3

Interpolācijas metodi izmanto tikai tad, ja uzlādi noturošā režīmā transportlīdzekļu L un H CO_2 emisiju masas starpība $M_{CO_2,CS}$ saskaņā ar A8/5. tabulas 8. darbību ir vismaz no 5 g/km līdz ne vairāk par 20 procenti plus 5 g/km no transportlīdzekļa H uzlādi noturošā režīmā CO_2 emisiju masas $M_{CO_2,CS}$ saskaņā ar A8/5. tabulas 8. darbību, bet vismaz 15 g/km un nepārsniedzot 20 g/km.

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju atsevišķu saimes transportlīdzekļu vērtību interpolācijas metodes piemērošanu var paplašināt, ja maksimālā ekstrapolācija ir ne vairāk par 3 g/km virs transportlīdzekļa H uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas un/vai ne vairāk par 3 g/km zem transportlīdzekļa L uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas. Šis paplašinājums ir piemērojams tikai šajā punktā noteiktā interpolācijas diapazona absolūtajās robežās.

▼ B

Maksimālo absolūto robežu 20 g/km apmērā attiecībā uz uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas atšķirību starp transportlīdzekļiem L un H vai 20 % apmērā no uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas transportlīdzeklim H (atkarībā no tā, kura vērtība ir mazāka) nedrīkst paplašināt par 10 g/km, ja testē transportlīdzekli M. Transportlīdzeklis M ir interpolācijas saimes transportlīdzeklis ar ciklā vajadzīgo enerģiju ± 10 % robežās no transportlīdzekļu L un H vidējās aritmētiskās vērtības.

Transportlīdzekļa M uzlādi noturošas CO_2 emisiju masas linearitāti pārbauda attiecībā pret lineāru interpolētu uzlādi noturošu CO_2 emisiju masu starp transportlīdzekļiem L un H.

Transportlīdzekļa M linearitātes kritēriju uzskata par izpildītu, ja atšķirība starp izmērīto transportlīdzekļa M uzlādi noturošu CO_2 emisiju masu un transportlīdzekļu L un H interpolētu uzlādi noturošu CO_2 emisiju masu ir mazāka par 1 g/km. Ja šī atšķirība ir lielāka, linearitātes kritēriju uzskata par izpildītu, ja šī atšķirība ir

▼B

3 g/km vai 3 % no transportlīdzekļa M interpolētas uzlādi noturošas CO₂ emisiju masas atkarībā no tā, kura vērtība ir mazāka.

▼M3

Ja linearitātes kritērijs ir izpildīts, interpolācijas metodi piemēro visiem atsevišķajiem transportlīdzekļiem starp transportlīdzekļiem L un H interpolācijas saimē.

▼B

Ja linearitātes kritērijs nav izpildīts, interpolācijas saimi sadala divās apakšsaimēs transportlīdzekļiem ar ciklā vajadzīgo enerģiju starp transportlīdzekļiem L un M un transportlīdzekļiem ar ciklā vajadzīgo enerģiju starp transportlīdzekļiem M un H.

▼M3

Transportlīdzekļiem ar ciklā vajadzīgo enerģiju robežās starp transportlīdzekļa L un M vērtību katru transportlīdzekļa H vērtības parametru, kas nepieciešams, lai piemērotu interpolācijas metodi atsevišķām *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* vērtībām, aizstāj ar attiecīgo transportlīdzekļa M vērtības parametru.

Transportlīdzekļiem ar ciklā vajadzīgo enerģiju robežās starp transportlīdzekļa M un H vērtību katru transportlīdzekļa L vērtības parametru, kas nepieciešams, lai piemērotu interpolācijas metodi atsevišķām *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* vērtībām, aizstāj ar attiecīgo transportlīdzekļa M vērtības parametru.

▼B

4.5.2. Vajadzīgās enerģijas aprēķināšana katram laikposmam

Vajadzīgo enerģiju $E_{k,p}$ un nobraukto attālumu $d_{c,p}$ laikposmā p , kas attiecināmi uz atsevišķiem interpolācijas saimes transportlīdzekļiem, aprēķina saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktā noteikto procedūru; ceļa slodzes koeficientu un masu kopām k — saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.3.2.3. punktu.

4.5.3. Interpolācijas koeficienta aprēķināšana atsevišķiem transportlīdzekļiem $K_{ind,p}$

Interpolācijas koeficientu $K_{ind,p}$ laikposmam aprēķina katram attiecīgajam laikposmam p , izmantojot šādu vienādojumu:

$$K_{ind,p} = \frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}$$

kur:

▼M3

$K_{ind,p}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p ;

$E_{1,p}$ ir attiecīgajā laikposmā transportlīdzeklim L vajadzīgā enerģija saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, W_s ;

▼ M3

$E_{2,p}$ ir attiecīgajā laikposmā transportlīdzeklim H vajadzīgā enerģija saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, Ws;

$E_{3,p}$ ir attiecīgajā laikposmā atsevišķam transportlīdzeklim vajadzīgā enerģija saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, Ws;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā testa ciklā.

▼ B

Ja attiecīgais laikposms p ir piemērojamais *WLTP* testa cikls, $K_{ind,p}$ sauc par K_{ind} .

4.5.4. Atsevišķu transportlīdzekļu CO₂ emisiju masas interpolācija

4.5.4.1. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* individuālā uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa

Atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi noturošu CO₂ emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{CO_2-ind,CS,p} = M_{CO_2-L,CS,p} + K_{ind,d} \times (M_{CO_2-H,CS,p} - M_{CO_2-L,CS,p})$$

kur:

$M_{CO_2-ind,CS,p}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/5. tabulu, 9. darbība, g/km;

$M_{CO_2-L,CS,p}$ ir transportlīdzekļa L uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/5. tabulu, 8. darbība, g/km;

$M_{CO_2-H,CS,p}$ ir transportlīdzekļa H uzlādi noturoša CO₂ emisiju masa attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/5. tabulu, 8. darbība, g/km;

$K_{ind,d}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

▼ M3

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

▼B

- 4.5.4.2. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masa

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{\text{CO}_2\text{-ind,CD}} = M_{\text{CO}_2\text{-L,CD}} + K_{\text{ind}} \times (M_{\text{CO}_2\text{-H,CD}} - M_{\text{CO}_2\text{-L,CD}})$$

kur:

$M_{\text{CO}_2\text{-ind,CD}}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masa, g/km;

$M_{\text{CO}_2\text{-L,CD}}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masa, g/km;

$M_{\text{CO}_2\text{-H,CD}}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtā akumulēto enerģiju patēriņš CO₂ emisiju masa, g/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

- 4.5.4.3. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtā CO₂ emisiju masa

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtā CO₂ emisiju masu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_{\text{CO}_2\text{-ind,weighted}} = M_{\text{CO}_2\text{-L,weighted}} + K_{\text{ind}} \times (M_{\text{CO}_2\text{-H,weighted}} - M_{\text{CO}_2\text{-L,weighted}})$$

kur:

$M_{\text{CO}_2\text{-ind,weighted}}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtā CO₂ emisiju masa, g/km;

$M_{\text{CO}_2\text{-L,weighted}}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtā CO₂ emisiju masa, g/km;

▼ B

$M_{\text{CO}_2\text{-H,weighted}}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtā CO_2 emisiju masa, g/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

4.5.5. Atsevišķu transportlīdzekļu degvielas patēriņa interpolācija

4.5.5.1. *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* individuālais uzlādi noturošs degvielas patēriņš

Atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi noturošu degvielas patēriņu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{ind,CS,p}} = FC_{\text{L,CS,p}} + K_{\text{ind,p}} \times (FC_{\text{H,CS,p}} - FC_{\text{L,CS,p}})$$

kur:

$FC_{\text{ind,CS,p}}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa uzlādi noturošs degvielas patēriņš attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/6. tabulu, 3. darbība, l/100 km;

$FC_{\text{L,CS,p}}$ ir transportlīdzekļa L uzlādi noturošs degvielas patēriņš attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/6. tabulu, 2. darbība, l/100 km;

$FC_{\text{H,CS,p}}$ ir transportlīdzekļa H uzlādi noturošs degvielas patēriņš attiecīgajā laikposmā p saskaņā ar A8/6. tabulu, 2. darbība, l/100 km;

$K_{\text{ind,p}}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

▼ M3

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

▼ B

4.5.5.2. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patērējošs degvielas patēriņš

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērto akumulēto enerģiju patērējošu degvielas patēriņu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{\text{ind,CD}} = FC_{\text{L,CD}} + K_{\text{ind}} \times (FC_{\text{H,CD}} - FC_{\text{L,CD}})$$

▼B

kur:

$FC_{ind,CD}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš degvielas patēriņš, l/100 km;

$FC_{L,CD}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš degvielas patēriņš, l/100 km;

$FC_{H,CD}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš degvielas patēriņš, l/100 km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

4.5.5.3. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērto degvielas patēriņu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$FC_{ind,weighted} = FC_{L,weighted} + K_{ind} \times (FC_{H,weighted} - FC_{L,weighted})$$

kur:

$FC_{ind,weighted}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš, l/100 km;

$FC_{L,weighted}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš, l/100 km;

$FC_{H,weighted}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtais degvielas patēriņš, l/100 km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

4.5.6 Atsevišķu transportlīdzekļu elektroenerģijas patēriņa interpolācija

4.5.6.1. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērto akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{AC-ind,CD} = EC_{AC-L,CD} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,CD} - EC_{AC-L,CD})$$

kur:

$EC_{AC-ind,CD}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

▼ B

$EC_{AC-L,CD}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

$EC_{AC-H,CD}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtais akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

4.5.6.2. *OVC-HEV* individuālā lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla

Atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērto elektroenerģijas patēriņu, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{AC-ind,weighted} = EC_{AC-L,weighted} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,weighted} - EC_{AC-L,weighted})$$

kur:

$EC_{AC-ind,weighted}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

$EC_{AC-L,weighted}$ ir transportlīdzekļa L lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

$EC_{AC-H,weighted}$ ir transportlīdzekļa H lietderības koeficienta svērtais elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes elektroenerģiju no elektrotīkla, Wh/km;

K_{ind} ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim piemērojamā *WLTP* testa ciklā.

4.5.6.3. *OVC-HEV* un *PEV* individuālais elektroenerģijas patēriņš

Atsevišķa transportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņu saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.3. punktu attiecībā uz *OVC-HEV* un saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.4. punktu attiecībā uz *PEV* aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EC_{ind,p} = EC_{L,p} + K_{ind,p} \times (EC_{H,p} - EC_{L,p})$$

▼B

kur:

$EC_{ind,p}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa elektroenerģijas patēriņš attiecīgajā laikposmā p , Wh/km;

$EC_{L,p}$ ir transportlīdzekļa L elektroenerģijas patēriņš attiecīgajā laikposmā p , Wh/km;

$EC_{H,p}$ ir transportlīdzekļa H elektroenerģijas patēriņš attiecīgajā laikposmā p , Wh/km;

$K_{ind,p}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p ;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā testa ciklā.

▼M3

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts”, “Piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

▼B

4.5.7 Atsevišķu transportlīdzekļu pilnuzlādes nobraukumu interpolācija

4.5.7.1. *OVC-HEV* individuālais kopējais pilnuzlādes nobraukums

Ja šis kritērijs:

$$\left| \frac{AER_L}{R_{CDA,L}} - \frac{AER_H}{R_{CDA,H}} \right| \leq 0,1$$

kur:

AER_L : ir transportlīdzekļa L kopējais pilnuzlādes nobraukums piemērojamā *WLTP* testa ciklā, km;

AER_H : ir transportlīdzekļa H kopējais pilnuzlādes nobraukums piemērojamā *WLTP* testa ciklā, km;

$R_{CDA,L}$: ir transportlīdzekļa L faktiskais pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā, km;

$R_{CDA,H}$: ir transportlīdzekļa H faktiskais pilnuzlādes nobraukums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā, km;

ir izpildīts, atsevišķa transportlīdzekļa kopējo pilnuzlādes nobraukumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$AER_{ind,p} = AER_{L,p} + K_{ind,p} \times (AER_{H,p} - AER_{L,p})$$

kur:

$AER_{ind,p}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p , km;

▼ B

$AER_{L,p}$ ir transportlīdzekļa L kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p, km;

$AER_{H,p}$ ir transportlīdzekļa H kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p, km;

$K_{ind,p}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā testa ciklā.

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

Ja nav izpildīts šajā punktā noteiktais kritērijs, transportlīdzeklim H noteiktais *AER* ir attiecināms uz visiem interpolācijas saimes transportlīdzekļiem.

4.5.7.2. *PEV* individuālais tīrais pilnuzlādes nobraukums

Atsevišķa transportlīdzekļa tīro pilnuzlādes nobraukumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$PER_{ind,p} = PER_{L,p} + K_{ind,p} \times (PER_{H,p} - PER_{L,p})$$

kur:

$PER_{ind,p}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa tīrais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p, km;

$PER_{L,p}$ ir transportlīdzekļa L tīrais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p, km;

$PER_{H,p}$ ir transportlīdzekļa H tīrais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p, km;

$K_{ind,p}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā testa ciklā.

▼ M3

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts”, “Piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

▼ B

4.5.7.3. *OVC-HEV* individuālais līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums

Atsevišķa transportlīdzekļa līdzvērtīgo kopējo pilnuzlādes nobraukumu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$EAER_{ind,p} = EAER_{L,p} + K_{ind,p} \times (EAER_{H,p} - EAER_{L,p})$$

▼ B

kur:

$EAER_{ind,p}$ ir atsevišķa transportlīdzekļa līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p , km;

$EAER_{L,p}$ ir transportlīdzekļa L līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p , km;

$EAER_{H,p}$ ir transportlīdzekļa H līdzvērtīgais kopējais pilnuzlādes nobraukums attiecīgajā laikposmā p , km;

$K_{ind,p}$ ir interpolācijas koeficients attiecīgajam atsevišķam transportlīdzeklim laikposmā p ;

p ir atsevišķa laikposma indekss piemērojamā testa ciklā.

Attiecīgie laikposmi ir laikposmi “Zems”, “Vidējs”, “Augsts”, “Ļoti augsts”, “Piemērojamais *WLTP* pilsētas testa cikls” un “Piemērojamais *WLTP* testa cikls”.

▼ M3

4.6. *OVC-HEV* galīgo testa rezultātu pakāpeniskā aprēķināšanas procedūra

Papildus galīgo uzlādi noturoša testa rezultātu aprēķināšanai gāzveida emisiju savienojumiem, ko veic saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.1.1. punktā aprakstīto procedūru, un degvielas patēriņa aprēķināšanai, ko veic saskaņā ar šā papildpielikuma 4.2.1.1. punktā aprakstīto procedūru, šā papildpielikuma 4.6.1. un 4.6.2. punktā ir aprakstīta procedūra, saskaņā ar kuru aprēķina galīgos testa rezultātus akumulēto enerģiju patērējošā režīmā, uzlādi noturošā režīmā un svērtos testa rezultātus akumulēto enerģiju patērējošā režīmā.

4.6.1. Galīgo testa rezultātu pakāpeniska aprēķinu procedūra attiecībā uz *OVC-HEV* un *NOVC-HEV* akumulēto enerģiju patērējošu 1. tipa testu

Rezultātus aprēķina A8/8. tabulā norādītajā secībā. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā “Rezultāts”. Slejā “Process” ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

A8/8. tabulā vienādojumus un rezultātus izmanto šādu nomenklatūru:

c viss piemērojamais testa cikls;

p katrs piemērojamais cikla posms;

i emisijas komponentam piemērojamais kritērijs;

CS uzlādi noturošs;

CO_2 CO_2 emisijas masa.

▼ **M3**

A8/8. tabula

Akumulēto enerģiju patēriņojošo galīgo vērtību aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
8. papildpielikums	Akumulēto enerģiju patēriņojoša testa rezultāti	Rezultāti ir izmērīti saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu, sākotnēji aprēķināti saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu. Lietderīgā akumulatora enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.1.2.2. punktu. Atkārtotas uzlādes elektroenerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.6. punktu. Cikla enerģija saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu. CO₂ emisijas masa saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu. Gāzveida emisijas savienojuma i masa saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.2.1. punktu. Daļiņu skaita emisijas saskaņā ar 7. papildpielikuma 4. punktu. Cieto daļiņu emisijas saskaņā ar 7. papildpielikuma 3.3. punktu. Pilnuzlādes nobraukums saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.1.1. punktu. Ja tika braukts piemērojamais <i>WLTP</i> pilsētas testa cikls: pilnuzlādes nobraukums pilsētas režīmā saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.1.2.1. punktu. CO₂ emisijas masas korekcijas koeficients K_{CO_2} varētu būt nepieciešams saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts (izņemot K_{CO_2}) transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{city}, Wh; E_{AC}, Wh; E_{cycle}, Ws; $M_{CO_2,CD,j}$, g/km; $M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, daļiņas/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; AER, km; AER_{city}, km. K_{CO_2}, (g/km)/(Wh/km).	1

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts,	$\Delta E_{\text{RESS},j}$, Wh; E_{cycle} , Ws.	Relatīvo elektroenerģijas izmaiņu aprēķināšana katram ciklam saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.5.2. punktu. Ir pieejams katra testa un katra piemērojamā <i>WLTP</i> testa cikla rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	REEC_i .	2
2. darbības rezultāts,	REEC_i .	Pārejas un apstiprināšanas cikla noteikšana saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.4. punktu. Ja attiecībā uz vienu transportlīdzekli ir pieejami vairāki akumulēto enerģiju patērējoši testi, vidējās vērtības noteikšanas vajadzībām katrā testā ir jābūt vienādam ciklu skaitam n_{veh} . Ar akumulēto enerģiju patērējošā režīmā nobraucamā attāluma noteikšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.3. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	n_{veh} ; R_{CDC} ; km.	3
3. darbības rezultāts,	n_{veh} ;	Ja izmanto interpolācijas metodi, pārejas ciklu nosaka transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M. Pārbauda, vai ir izpildīts interpolācijas kritērijs saskaņā ar šā pielikuma 5.6.2. punkta d) apakšpunktu.	$n_{\text{veh},L}$; $n_{\text{veh},H}$; attiecīgā gadījumā $n_{\text{veh},M}$.	4
1. darbības rezultāts,	$M_{i,CD,j}$, g/km; $\text{PM}_{\text{CD},c}$, mg/km; $\text{PN}_{\text{CD},j}$, daļiņas/km.	Emisiju kombinēto vērtību aprēķināšana n_{veh} cikliem; interpolācijas gadījumā $n_{\text{veh},L}$ cikliem katram transportlīdzeklim. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$M_{i,CD,c}$, g/km; $\text{PM}_{\text{CD},c}$, mg/km; $\text{PN}_{\text{CD},c}$, daļiņas/km.	5

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
5. darbības rezultāts,	$M_{i,CD,c}$, g/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $PN_{CD,c}$, daļiņas/km.	Emisiju vidējo vērtību noteikšana testos katram piemērojamajam <i>WLTP</i> testa ciklam akumulēto enerģiju patēriņošanā 1. tipa testā un robežvērtību pārbaude saskaņā ar 6. papildpielikuma A6/2. tabulu.	$M_{i,CD,c,ave}$, g/km; $PM_{CD,c,ave}$, mg/km; $PN_{CD,c,ave}$, daļiņas/km.	6
1. darbības rezultāts,	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; UBE_{city} , Wh.	Ja AER_{city} iegūst no 1. tipa testa, veicot piemērojamās <i>WLTP</i> testa ciklus, vērtību aprēķina saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.1.2.2. punktu. Ja ir vairāki testi, $n_{city,pe}$ jābūt vienādam visos testos. Ir pieejams katra testa rezultāts. AER_{city} vidējās vērtības iegūšana. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	AER_{city} , km; $AER_{city,ave}$, km.	7
1. darbības rezultāts	d_j , km;	<i>UF</i> aprēķināšana katram posmam un ciklam. Ir pieejams katra testa rezultāts.	$UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$.	8
3. darbības rezultāts	n_{veh} ;	Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.		
4. darbības rezultāts	$n_{veh,L}$;			
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; E_{AC} , Wh;	Elektroenerģijas patēriņa aprēķināšana, pamatojoties uz atkārtotas uzlādes enerģiju saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.1. un 4.3.2. punktu. Interpolācijas gadījumā izmanto $n_{veh,L}$ ciklus. Tāpēc, ņemot vērā, ka ir jākorrigē CO_2 emisiju masa, apstiprināšanas ciklā un tā posmos elektroenerģijas patēriņa vērtībai ir jābūt nullei.	$EC_{AC,weighted}$, Wh/km; $EC_{AC,CD}$, Wh/km;	9
3. darbības rezultāts	n_{veh} ;	Ir pieejams katra testa rezultāts.		
4. darbības rezultāts	$n_{veh,L}$;	Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.		
8. darbības rezultāts	$UF_{phase,j}$;			

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts	$M_{CO_2,CD,j}$, g/km; K_{CO_2} , (g/km)/(Wh/km); $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km;	CO ₂ emisiju masas, patērējot akumulēto enerģiju, aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.2. punktu. Ja izmanto interpolācijas metodi, izmanto $n_{veh,L}$ ciklus. Atsaucoties uz šā papildpielikuma 4.1.2. punktu, apstiprināšanas ciklu koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$M_{CO_2,CD}$, g/km;	10
3. darbības rezultāts	n_{veh} ;			
4. darbības rezultāts	$n_{veh,L}$;			
8. darbības rezultāts	$UF_{phase,j}$.			
1. darbības rezultāts	$M_{CO_2,CD,j}$, g/km; $M_{i,CD,j}$, g/km; K_{CO_2} , (g/km)/(Wh/km).	Akumulēto enerģiju patēriņa aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.2.2. punktu. Ja izmanto interpolācijas metodi, izmanto $n_{veh,L}$ ciklus. Atsaucoties uz šā papildpielikuma 4.1.2. punktu, apstiprināšanas cikla $M_{CO_2,CD,j}$ koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu. Degvielas patēriņu katram posmam $FC_{CD,j}$ aprēķina, izmantojot koriģēto CO ₂ emisijas masu saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$FC_{CD,j}$, l/100 km; FC_{CD} , l/100 km.	11
3. darbības rezultāts	n_{veh} ;			
4. darbības rezultāts	$n_{veh,L}$;			
8. darbības rezultāts	$UF_{phase,j}$;			
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km;	Elektroenerģijas patēriņa aprēķināšana no pirmā pieejamā <i>WLTP</i> testa cikla. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$EC_{DC,CD,first}$, Wh/km	12

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
9. darbības rezultāts	$EC_{AC,weighted}$, Wh/km;	Testu vidējo vērtību noteikšana katram transportlīdzeklim. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$EC_{AC,weighted,ave}$, Wh/km;	13
10. darbības rezultāts	$EC_{AC,CD}$, Wh/km;		$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km;	
11. darbības rezultāts	$M_{CO2,CD}$, g/km;		$M_{CO2,CD,ave}$, g/km;	
12. darbības rezultāts	FC_{CD} , l/100 km;		$FC_{CD,ave}$, l/100 km; $EC_{DC,CD,first,ave}$, Wh/km	
13. darbības rezultāts	$EC_{DC,CD,first}$, Wh/km.			
13. darbības rezultāts	$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,ave}$, g/km.	Akumulēto enerģiju patēriņš elektroenerģijas patēriņa un CO ₂ emisiju masas paziņošana attiecībā uz katru transportlīdzekli. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$EC_{AC,CD,dec}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,dec}$, g/km.	14
12. darbības rezultāts	$EC_{DC,CD,first}$, Wh/km;	Elektroenerģijas patēriņa pielāgošana <i>COP</i> vajadzībām. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$EC_{DC,CD,COP}$, Wh/km;	15
13. darbības rezultāts	$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km;			
14. darbības rezultāts	$EC_{AC,CD,dec}$, Wh/km;			
15. darbības rezultāts	$EC_{DC,CD,COP}$, Wh/km;	Starpposma noapaļošana. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$EC_{DC,CD,COP,final}$, Wh/km;	16
14. darbības rezultāts	$EC_{AC,CD,dec}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,dec}$, g/km;		$EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,final}$, g/km;	
13. darbības rezultāts	$EC_{AC,weighted,ave}$, Wh/km; $FC_{CD,ave}$, l/100 km;		$EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, l/100 km;	

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
16. darbības rezultāts	$EC_{DC,CD,COP,final}$, Wh/km; $EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,final}$, g/km; $EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, l/100 km;	Atsevišķu vērtību interpolācija, pamatojoties uz transportlīdzekļa L, M un H ievaddatiem, un galīgā noapaļošana. Ir pieejami rezultāti atsevišķiem transportlīdzekļiem.	$EC_{DC,CD,COP,ind}$, Wh/km; $EC_{AC,CD,ind}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,ind}$, g/km; $EC_{AC,weighted,ind}$, Wh/km; $FC_{CD,ind}$, l/100 km;	17

4.6.2. Procedūra, ar kuru pakāpeniski aprēķina 1. tipa testa svērtos testa rezultātus akumulēto enerģiju patēriņā režīmā un uzlādi noturošā režīmā.

Rezultātus aprēķina A8/9. tabulā norādītajā secībā. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā "Rezultāts". Slejā "Process" ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

Šajā tabulā vienādojumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

- c aplūkots periods ir viss piemērojamais testa cikls;
- p aplūkots periods ir piemērojamais testa posms;
- i emisijas komponentam piemērojamais kritērijs (izņemot attiecībā uz CO₂);
- j aplūkotā perioda indekss;
- CS uzlādi noturošs;
- CD akumulēto enerģiju patēriņš;
- CO₂ CO₂ emisijas masa;
- REESS Atkārtoti uzlādējama elektroenerģijas akumulēšanas sistēma.

▼ M3

A8/9. tabula

Akumulēto enerģiju patēriņš un uzlādi noturošo galīgo svērtu vērtību aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts, A8/8. tabula	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, daļiņas/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $M_{CO2,CD,j}$, g/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; AER, km; E_{AC} , Wh;	Ievaddati no <i>CD</i> un <i>CS</i> pēcāpstrādes.	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, daļiņas/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $M_{CO2,CD,j}$, g/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; AER, km; E_{AC} , Wh; $AER_{city,ave}$, km; n_{veh} ;	1
7. darbības rezultāts, A8/8. tabula	$AER_{city,ave}$, km;		R_{CDC} , km; $n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$;	
3. darbības rezultāts, A8/8. tabula	n_{veh} ; R_{CDC} , km;		$M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS}$, g/km;	
4. darbības rezultāts, A8/8. tabula	$n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$;			
8. darbības rezultāts, A8/8. tabula	$UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$;			
6. darbības rezultāts, A8/5. tabula	$M_{i,CS,c,6}$, g/km;			
7. darbības rezultāts, A8/5. tabula	$M_{CO2,CS}$, g/km;			
		Rezultāts, ja katram <i>CD</i> testam ir pieejams <i>CD</i> . Rezultāts, ja <i>CS</i> ir pieejams vienreiz, jo ir noteiktas vidējās <i>CS</i> testa vērtības.		

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
	K_{CO_2} , (g/km)/(Wh/km).	Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts (izņemot K_{CO_2}) transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M. CO_2 emisijas masas korekcijas koeficients K_{CO_2} varētu būt nepieciešams saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu.	K_{CO_2} , (g/km)/(Wh/km).	
1. darbības rezultāts,	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, daļiņas/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; n_{veh} ; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$; $M_{i,CS,c,6}$, g/km;	Svērto emisijas (izņemot $M_{CO_2,weighted}$) savienojumu aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.3.1.–4.1.3.3. punktu. Piezīme: $M_{i,CS,c,6}$ ietilpst $PN_{CS,c}$ un $PM_{CS,c}$. Ir pieejams katra CD testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$M_{i,weighted}$, g/km; $PN_{weighted}$, daļiņas/km; $PM_{weighted}$, mg/km;	2
1. darbības rezultāts,	$M_{CO_2,CD,j}$, g/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; n_{veh} ; R_{CDC} , km $M_{CO_2,CS}$, g/km;	Līdzvērtīgā kopējā pilnuzlādes nobraukuma aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.4.1. un 4.4.4.2. punktu un akumulēto enerģiju patērējošā režīmā nobraucamā faktiskā attāluma aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.5. punktu. Ir pieejams katra CD testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	EAER, km; EAER _p , km; R _{CDA} , km.	3
1. darbības rezultāts, 3. darbības rezultāts,	AER, km; R_{CDA} , km.	Ir pieejams katra CD testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, pārbauda, vai ir pieejama AER interpolācija starp transportlīdzekļi H, L un attiecīgā gadījumā — M saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5.7.1. punktu. Ja izmanto interpolācijas metodi, visiem testiem ir jāatbilst šai prasībai.	AER interpolācijas pieejamība.	4

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts,	AER , km.	Vidējais AER rādītājs un AER deklarācija. Paziņoto AER noapaļo, kā noteikts A6/1. tabulā. Ja izmanto interpolācijas metodi un ir izpildīts AER interpolācijas pieejamības kritērijs, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M. Ja kritērijs nav izpildīts, visai interpolācijas saimei piemēro transportlīdzekļa H AER.	AER_{ave} , km; AER_{dec} , km.	5
1. darbības rezultāts,	$M_{i,CD,j}$, g/km; $M_{CO_2,CD,j}$, g/km; n_{veh} ; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$; $M_{i,CS,e,6}$, g/km; $M_{CO_2,CS}$, g/km.	Svērtās CO_2 emisiju masas un degvielas patēriņa aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.1.3.1. un 4.2.3. punktu. Ir pieejams katra CD testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, izmanto $n_{veh,L}$ ciklus. Atsaucoties uz šā papildpielikuma 4.1.2. punktu, apstiprināšanas cikla $M_{CO_2,CD,j}$ koriģē saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$M_{CO_2,weighted}$, g/km; $FC_{weighted}$, l/100 km;	6
1. darbības rezultāts,	E_{AC} , Wh;	Elektroenerģijas patēriņa aprēķināšana, pamatojoties uz $EAER$, saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.3.1. un 4.3.3.2. punktu. Ir pieejams katra CD testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	EC , Wh/km; EC_p , Wh/km;	7
3. darbības rezultāts,	$EAER$, km; $EAER_p$, km;			

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts,	$AER_{city, ave}$, km;	Vidējā rādītāja noteikšana un starpposma noapaļošana. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram transportlīdzeklim H, L un attiecīgā gadījumā — M.	$AER_{city, final}$, km; $M_{CO2, weighted, final}$, g/km; $FC_{weighted, final}$, l/100 km; EC_{final} , Wh/km; $EC_{p, final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p, final}$, km.	8
6. darbības rezultāts,	$M_{CO2, weighted}$, g/km; $FC_{weighted}$, l/100 km;			
7. darbības rezultāts,	EC , Wh/km; EC_p , Wh/km;			
3. darbības rezultāts,	$EAER$, km; $EAER_p$, km.			
5. darbības rezultāts	AER_{ave} , km;	Atsevišķu vērtību interpolācija, pamatojoties uz transportlīdzekļa mazākās, vidējās un lielākās vērtības ievaddatiem saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5. punktu, un galīgā noapaļošana. AER_{ind} noapaļo, kā noteikts A8/2. tabulā. Ir pieejami rezultāti atsevišķiem transportlīdzekļiem.	AER_{ind} , km; $AER_{city, ind}$, km; $M_{CO2, weighted, ind}$, g/km; $FC_{weighted, ind}$, l/100 km; EC_{ind} , Wh/km; $EC_{p, ind}$, Wh/km; $EAER_{ind}$, km; $EAER_{p, ind}$, km.	9
8. darbības rezultāts,	$AER_{city, final}$, km; $M_{CO2, weighted, final}$, g/km; $FC_{weighted, final}$, l/100 km; EC_{final} , Wh/km; $EC_{p, final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p, final}$, km;			
4. darbības rezultāts,	AER interpolācijas pieejamība.			

4.7. *PEV* galīgo testa rezultātu pakāpeniskā aprēķināšanas procedūra

Rezultātus aprēķina A8/10. tabulā norādītajā secībā, ja veic secīgā cikla procedūru, un A8/11. tabulā norādītajā secībā, ja veic saīsināto testa procedūru. Reģistrē visus attiecināmos rezultātus slejā "Rezultāts". Slejā "Process" ir norādīti punkti, kuri jāizmanto aprēķinam vai kuros ir ietverti papildu aprēķini.

4.7.1. *PEV* galīgo testa rezultātu pakāpeniskā aprēķināšanas procedūra, ja veic secīgo ciklu procedūru

Šajā tabulā jautājumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

j aplūkotā perioda indekss.

▼ M3

A8/10. tabula

Secīgo ciklu 1. tipa procedūrā noteikto *PEV* galīgo vērtību aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
8. papildpielikums	Testa rezultāti	Rezultāti ir izmērīti saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu un sākotnēji aprēķināti saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu. Lietderīgā akumulatora enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2.1. punktu. Atkārtotas uzlādes elektroenerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.3. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{CCP}, Wh; E_{AC}, Wh.	1
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{CCP} , Wh.	Pilnu izbraukto piemērojamo <i>WLTC</i> posmu skaita noteikšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	n_{WLTC}; n_{city}; n_{low}; n_{med}; n_{high}; n_{exHigh}.	2
1. darbības rezultāts 2. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{CCP}, Wh. n_{WLTC}; n_{city}; n_{low}; n_{med}; n_{high}; n_{exHigh}.	Svēruma koeficientu aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$K_{WLTC,1}$ $K_{WLTC,2}$ $K_{WLTC,3}$ $K_{WLTC,4}$ $K_{city,1}$ $K_{city,2}$ $K_{city,3}$ $K_{city,4}$ $K_{low,1}$ $K_{low,2}$ $K_{low,3}$ $K_{low,4}$ $K_{med,1}$ $K_{med,2}$ $K_{med,3}$ $K_{med,4}$ $K_{high,1}$ $K_{high,2}$ $K_{high,3}$ $K_{high,4}$ $K_{exHigh,1}$ $K_{exHigh,2}$ $K_{exHigh,3}$	3

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; UBE_{CCP} , Wh.	Elektroenerģijas patēriņa <i>REESS</i> režīmā aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2. punktu. $EC_{DC,COP,1}$ Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,1}$, Wh/km.	4
2. darbības rezultāts	n_{WLTC} ; n_{city} ; n_{low} ; n_{med} ; n_{high} ; n_{exHigh} .			
3. darbības rezultāts	Visi svēruma koeficienti			
1. darbības rezultāts	UBE_{CCP} , Wh;	Tīrā pilnuzlādes nobraukuma aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.2. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km.	5
4. darbības rezultāts	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km.			
1. darbības rezultāts	E_{AC} , Wh;	Elektroenerģijas patēriņa no elektrotīkla aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.4. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	EC_{WLTC} , Wh/km; EC_{city} , Wh/km; EC_{low} , Wh/km; EC_{med} , Wh/km; EC_{high} , Wh/km; EC_{exHigh} , Wh/km.	6
5. darbības rezultāts	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km.			

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
5. darbības rezultāts	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km;	Testu vidējās vērtības iegūšana visām ievades vērtībām. $EC_{DC,COP,ave}$ $PER_{WLTC,dec}$ un $EC_{WLTC,dec}$ paziņošana, pamatojoties uz $PER_{WLTC,ave}$ un $EC_{WLTC,ave}$. $PER_{WLTC,dec}$ un $EC_{WLTC,dec}$ noapaļo, kā noteikts A6/1. tabulā. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$PER_{WLTC,dec}$, km; $PER_{WLTC,ave}$, km; $PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km;	7
6. darbības rezultāts	EC_{WLTC} , Wh/km; EC_{city} , Wh/km; EC_{low} , Wh/km; EC_{med} , Wh/km; EC_{high} , Wh/km; EC_{exHigh} , Wh/km.		$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ave}$, Wh/km.	
4. darbības rezultāts	$EC_{DC,COP,1}$, Wh/km.			
7. darbības rezultāts	$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ave}$, Wh/km.	Korekcijas koeficienta noteikšana un piemērošana $EC_{DC,COP,ave}$. Piemēram: $AF = \frac{EC_{WLTC,dec}}{EC_{WLTC,ave}}$ $EC_{DC,COP} = EC_{DC,COP,ave} \times AF$ Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.	8

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
7. darbības rezultāts	$PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km;	Starpposma noapaļošana. $EC_{DC,COP,final}$ Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km;	9
8. darbības rezultāts	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.		$EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.	
7. darbības rezultāts	$PER_{WLTC,dec}$, km;	Interpolācija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5. punktu un galīgā noapaļošana, kā noteikts A8/2. tabulā. $EC_{DC,COP,ind}$	$PER_{WLTC,ind}$, km; $PER_{city,ind}$, km; $PER_{low,ind}$, km; $PER_{med,ind}$, km; $PER_{high,ind}$, km; $PER_{exHigh,ind}$, km;	10
9. darbības rezultāts	$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.	Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts katram atsevišķam transportlīdzeklim.	$PER_{WLTC,ind}$, Wh/km; $EC_{city,ind}$, Wh/km; $EC_{low,ind}$, Wh/km; $EC_{med,ind}$, Wh/km; $EC_{high,ind}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ind}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ind}$, Wh/km.	

▼ M3

4.7.2. *PEV* galīgo testa rezultātu pakāpeniskā aprēķināšanas procedūra, ja veic saīsināto testa procedūru

Šajā tabulā jautājumos un rezultātos izmanto šādu nomenklatūru:

j aplūkotā perioda indekss.

A8/11. tabula

Saīsinātā 1. tipa testa procedūrā noteikto *PEV* galīgo vērtību aprēķināšana

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
8. papildpielikums	Testa rezultāti	Rezultāti ir izmērīti saskaņā ar šā papildpielikuma 3. papildinājumu un sākotnēji aprēķināti saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3. punktu. Lietderīgā akumulatora enerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1.1. punktu. Atkārtotas uzlādes elektroenerģija saskaņā ar šā papildpielikuma 3.4.4.3. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{STP}, Wh; E_{AC}, Wh.	1
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{STP}, Wh.	Svēruma koeficientu aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$K_{WLTC,1}$ $K_{WLTC,2}$ $K_{city,1}$ $K_{city,2}$ $K_{city,3}$ $K_{city,4}$ $K_{low,1}$ $K_{low,2}$ $K_{low,3}$ $K_{low,4}$ $K_{med,1}$ $K_{med,2}$ $K_{med,3}$ $K_{med,4}$ $K_{high,1}$ $K_{high,2}$ $K_{exHigh,1}$ $K_{exHigh,2}$	2

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
1. darbības rezultāts	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j , km; UBE_{STP} , Wh.	Elektroenerģijas patēriņa <i>REESS</i> režīmā aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1. punktu. $EC_{DC,COP,1}$ Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,1}$, Wh/km.	3
2. darbības rezultāts	Visi svēruma koeficienti			
1. darbības rezultāts	UBE_{STP} , Wh;	Tīrā pilnuzlādes nobraukuma aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.4.2.1. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km.	4
3. darbības rezultāts	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km.			
1. darbības rezultāts	E_{AC} , Wh;	Elektroenerģijas patēriņa no elektrotīkla aprēķināšana saskaņā ar šā papildpielikuma 4.3.4. punktu. Ir pieejams katra testa rezultāts. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	EC_{WLTC} , Wh/km; EC_{city} , Wh/km; EC_{low} , Wh/km; EC_{med} , Wh/km; EC_{high} , Wh/km; EC_{exHigh} , Wh/km.	5
4. darbības rezultāts	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km.			

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
4. darbības rezultāts	PER_{WLTC} , km; PER_{city} , km; PER_{low} , km; PER_{med} , km; PER_{high} , km; PER_{exHigh} , km;	Testu vidējās vērtības iegūšana visām ievades vērtībām. $EC_{DC,COP,ave}$ $PER_{WLTC,dec}$ un $EC_{WLTC,dec}$ paziņošana, pamatojoties uz $PER_{WLTC,ave}$ un $EC_{WLTC,ave}$. $PER_{WLTC,dec}$ un $EC_{WLTC,dec}$ noapaļo, kā noteikts A6/1. tabulā. Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$PER_{WLTC,dec}$, km; $PER_{WLTC,ave}$, km; $PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ave}$, Wh/km.	6
5. darbības rezultāts	EC_{WLTC} , Wh/km; EC_{city} , Wh/km; EC_{low} , Wh/km; EC_{med} , Wh/km; EC_{high} , Wh/km; EC_{exHigh} , Wh/km.			
3. darbības rezultāts	$EC_{DC,COP,1}$, Wh/km.			
6. darbības rezultāts	$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ave}$, Wh/km.	Korekcijas koeficienta noteikšana un piemērošana $EC_{DC,COP,ave}$. Piemēram: $AF = \frac{EC_{WLTC,dec}}{EC_{WLTC,ave}}$ $EC_{DC,COP} = EC_{DC,COP,ave} \times AF$ Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.	7

▼ M3

Avots	Ievaddati	Process	Rezultāts	Darbības Nr.
6. darbības rezultāts	$PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km;	Starposma noapaļošana. $EC_{DC,COP,final}$ Ja izmanto interpolācijas metodi, ir pieejams rezultāts transportlīdzeklim H un L.	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km;	8
7. darbības rezultāts	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.		$EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.	
6. darbības rezultāts	$PER_{WLTC,dec}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km;	Interpolācija saskaņā ar šā papildpielikuma 4.5. punktu un galīgā noapaļošana, kā noteikts A8/2. tabulā. $EC_{DC,COP,ind}$ Ir pieejami rezultāti katram atsevišķam transportlīdzeklim.	$PER_{WLTC,ind}$, km; $PER_{city,ind}$, km; $PER_{low,ind}$, km; $PER_{med,ind}$, km; $PER_{high,ind}$, km; $PER_{exHigh,ind}$, km;	9
8. darbības rezultāts	$EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.		$EC_{WLTC,ind}$, Wh/km; $EC_{city,ind}$, Wh/km; $EC_{low,ind}$, Wh/km; $EC_{med,ind}$, Wh/km; $EC_{high,ind}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ind}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ind}$, Wh/km.	

▼ **B**

8. papildpielikums

1. papildinājums

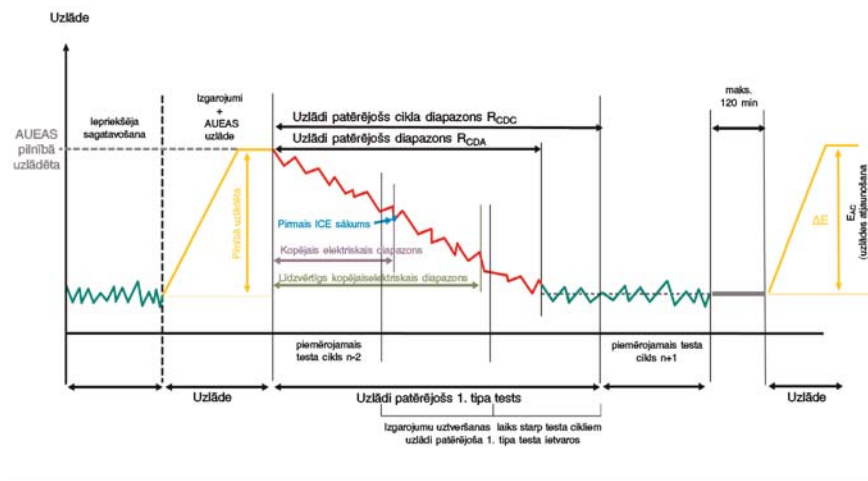
AUEAS uzlādes stāvokļa profils

1. Testu secība un AUEAS profili *OVC-HEV* akumulēto enerģiju patērējošs un uzlādi noturošs tests

- 1.1. *OVC-HEV* testu secība saskaņā ar 1. iespēju

Akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests bez sekojoša uzlādi noturoša 1. tipa testa (A8.App1/1. attēls)

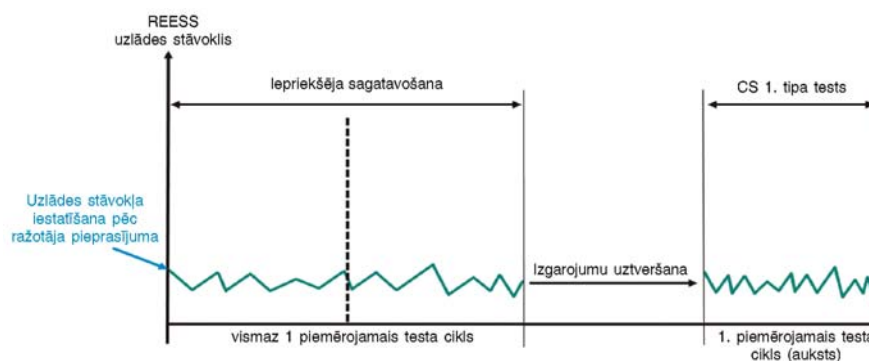
A8.App1/1. attēls

OVC-HEV akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests

- 1.2. *OVC-HEV* testu secība saskaņā ar 2. iespēju

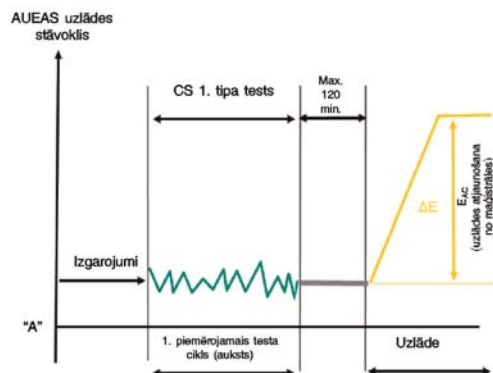
Uzlādi noturošs 1. tipa tests bez sekojoša akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa (A8.App1/2. attēls)

A8.App1/2. attēls

OVC-HEV uzlādi noturošs 1. tipa tests

Akumulēto enerģiju patērējošs 1. tipa tests ar sekojošu uzlādi noturošu 1. tipa testu (A8.App1/3. attēls)

A8.App1/3. attēls

[illegible]

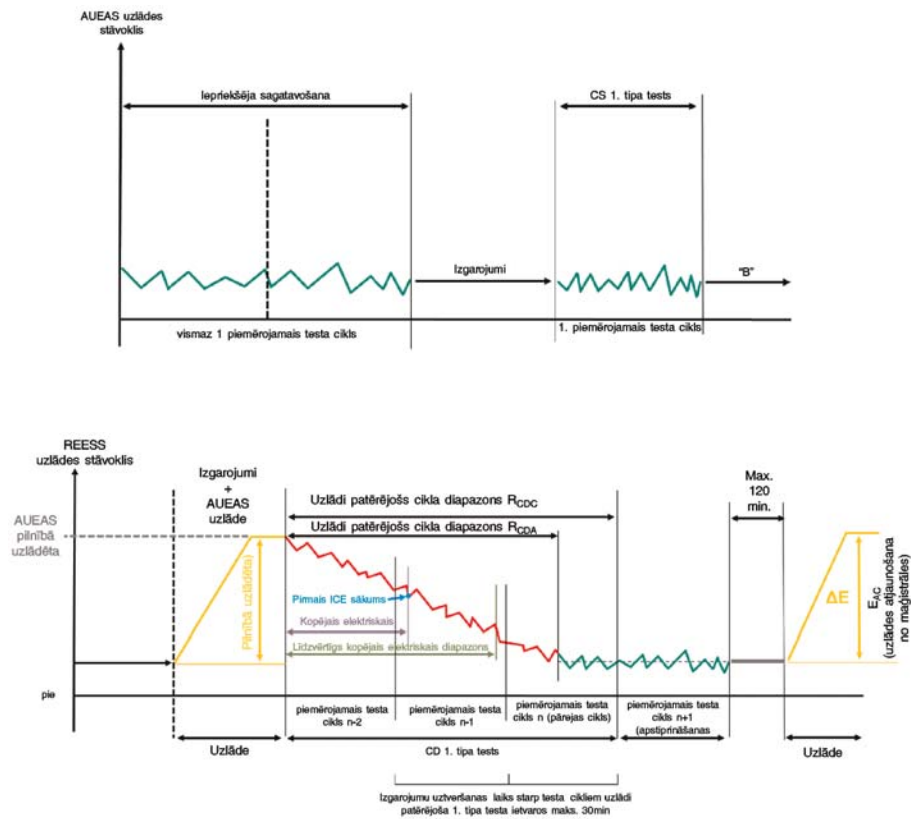
▼ **M3**

1.4. *OVC-HEV* testu secība saskaņā ar 4. iespēju

Uzlādi noturošs 1. tipa tests bez sekojoša akumulēto enerģiju patērējoša 1. tipa testa (A8.App1/4. attēls)

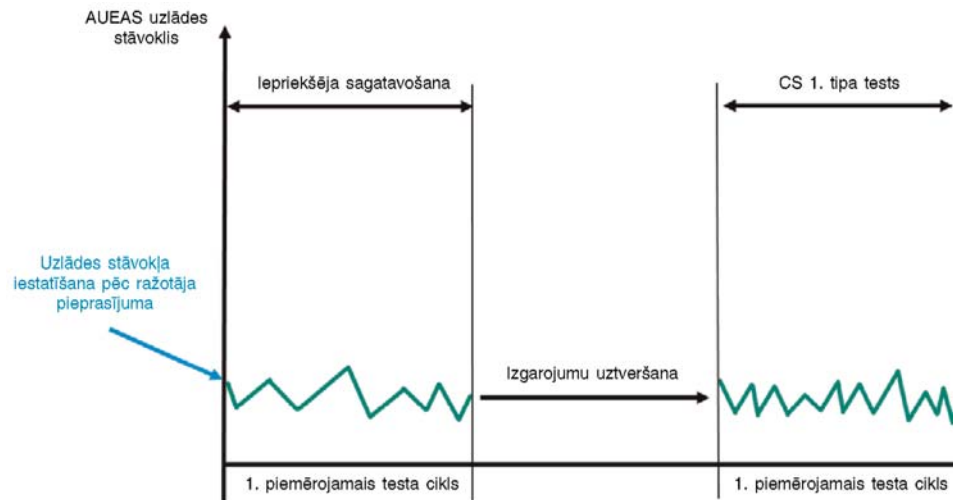
A8.App1/4. attēls

OVC-HEV uzlādi noturošs 1. tipa tests ar sekojošu akumulēto enerģiju patērējošo 1. tipa testu

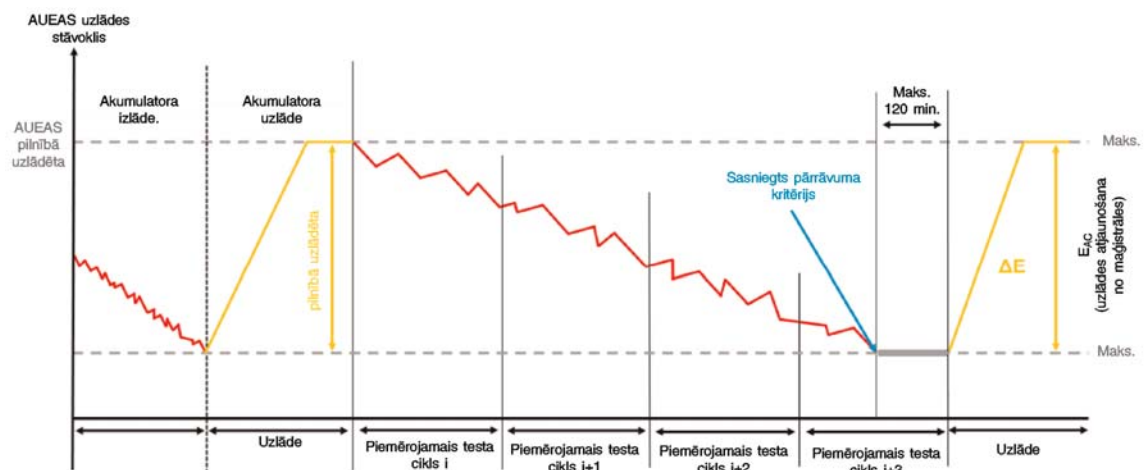
▼ **B**

▼ **B**2. *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV* testu secība

Uzlādi noturošs 1. tipa tests

*A8.App1/5. attēls***NOVC-HEV un NOVC-FCHV uzlādi noturošs 1. tipa tests**3. *PEV* testu secība

3.1. Secīgu ciklu procedūra

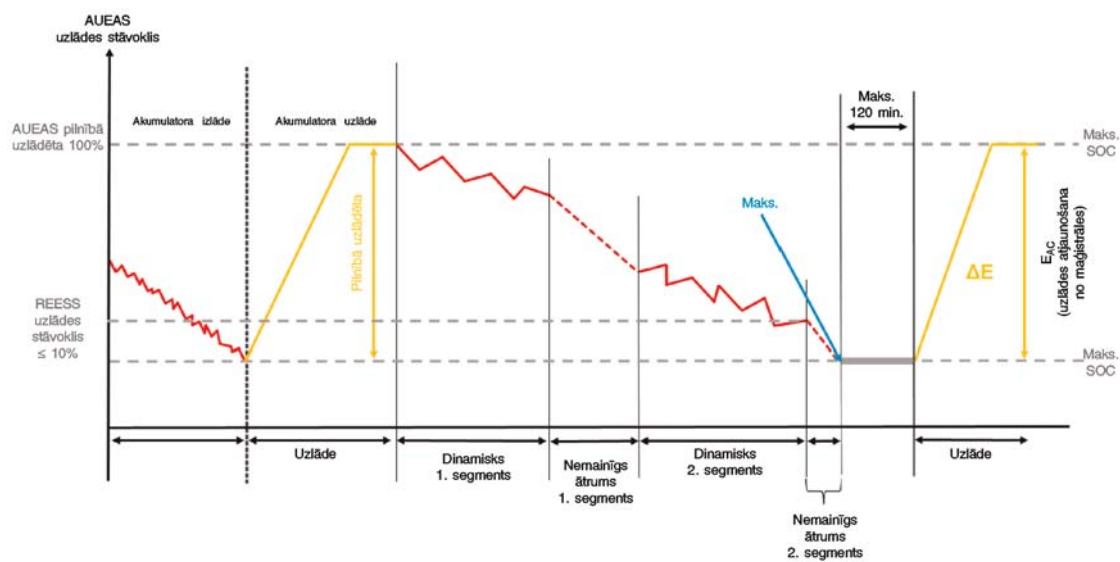
*A8.App1/6. attēls***PEV secīgu ciklu testu secība**

▼ B

3.2. Saīsinātā testa procedūra

A8.App1/7. attēls

PEV saīsinātās testa procedūras testu secība



▼ B

8. papildpielikums

2. papildinājums

AUEAS korekcijas procedūra, balstoties uz enerģijas izmaiņām

Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, lai koriģētu uzlādi noturoša 1. tipa testa CO₂ emisiju masu attiecībā uz *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* un degvielas patēriņu attiecībā uz *NOVC-FCHV* kā visu AUEAS elektroenerģijas izmaiņu funkciju.

1. Vispārējas prasības
 - 1.1. Šā papildinājuma attiecināmība
 - 1.1.1. Koriģē *NOVC-FCHV* konkrēta posma degvielas patēriņu un *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* CO₂ emisiju masu.
 - 1.1.2. Ja piemēro koriģēto *NOVC-FCHV* degvielas patēriņu vai koriģēto *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* CO₂ emisiju masu, kā izmērīts visā ciklā saskaņā ar šā papildinājuma 1.1.3. vai 1.1.4. punktu, uzlādi noturoša 1. tipa testa uzlādi noturošu AUEAS enerģijas izmaiņu $\Delta E_{REESS,CS}$ aprēķināšanai izmanto šā papildpielikuma 4.3. punktu. Šā papildpielikuma 4.3. punktā izmantoto attiecīgo laikposmu j nosaka ar uzlādi noturošu 1. tipa testu.

▼ M3

- 1.1.3. Korekciju veic, ja $\Delta E_{REESS,CS}$ ir negatīva vērtība, kas atbilst *REESS* izlādei, un ja korekcijas kritērijs c, kas aprēķināts šā papildinājuma 1.2. punktā, ir lielāks par piemērojamo robežvērtību saskaņā ar A8.App2/1. tabulu.
- 1.1.4. Korekciju var neveikt un var izmantot nekoriģētas vērtības, ja:
 - a) $\Delta E_{REESS,CS}$ ir pozitīva vērtība, kas atbilst *REESS* uzlādei, un ja korekcijas kritērijs c, kas aprēķināts šā papildinājuma 1.2. punktā, ir lielāks par piemērojamo robežvērtību saskaņā ar A8.App2/1. tabulu;
 - b) korekcijas kritērijs c, kurš aprēķināts šā papildinājuma 1.2. punktā, ir mazāks par piemērojamo robežvērtību atbilstīgi A8.App2/1. tabulai;
 - c) ražotājs var apstiprinātājai iestādei ar mērījumiem pierādīt, ka nav saistības starp attiecīgi $\Delta b_{REESS,CS}$ un uzlādi noturošu CO₂ emisiju masu un $\Delta m_{REESS,CS}$ un degvielas patēriņu.

▼ B

- 1.2. Korekcijas kritērijs c ir AUEAS elektroenerģijas izmaiņu $\Delta E_{REESS,C}$ absolūtās vērtības un degvielas enerģijas starpība un to aprēķina šādi:

$$c = \frac{|\Delta E_{REESS,CS}|}{E_{fuel,CS}}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,CS}$ ir uzlādi noturošas AUEAS enerģijas izmaiņas saskaņā ar šā papildinājuma 1.1.2. punktu, Wh;

▼ M3

$E_{\text{fuel,CS}}$ ir patērētās degvielas uzlādi noturošs enerģijas sastāvs saskaņā ar šā papildinājuma 1.2.1. punktu *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* gadījumā un saskaņā ar šā papildinājuma 1.2.2. punktu *NOVC-FCHV* gadījumā, Wh.

▼ B1.2.1. *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* uzlādi noturoša degvielas enerģija

NOVC-HEV un *OVC-HEV* patērētās degvielas uzlādi noturošu enerģijas sastāvu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$E_{\text{fuel,CS}} = 10 \times \text{HV} \times \text{FC}_{\text{CS,nb}} \times d_{\text{CS}}$$

kur:

$E_{\text{fuel,CS}}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa piemērojamā *WLTP* testa cikla patērētās degvielas uzlādi noturošs enerģijas sastāvs, Wh;

HV ir siltumspēja saskaņā ar A6.App2/1. tabulu, kWh/l;

$\text{FC}_{\text{CS,nb}}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāls uzlādi noturošs degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, kura noteikta saskaņā ar 7. papildpielikuma 6. punktu, izmantojot gāzveida emisiju savienojumu vērtības, kā noteikts A8/5. tabulā, 2. darbība, l/100 km;

d_{CS} ir attālums, kas nobraukts attiecīgajā piemērojamā *WLTP* testa ciklā, km;

10 ir koeficients pārrēķināšanai uz Wh.

1.2.2. *NOVC-FCHV* uzlādi noturoša degvielas enerģija

NOVC-FCHV patērētās degvielas uzlādi noturošu enerģijas sastāvu aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$E_{\text{fuel,CS}} = \frac{1}{0,36} \times 121 \times \text{FC}_{\text{CS,nb}} \times d_{\text{CS}}$$

$E_{\text{fuel,CS}}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa piemērojamā *WLTP* testa cikla patērētās degvielas uzlādi noturošs enerģijas sastāvs, Wh;

121 ir ūdeņraža zemākā siltumspēja, MJ/kg;

$\text{FC}_{\text{CS,nb}}$ ir uzlādi noturoša 1. tipa testa neproporcionāls uzlādi noturošs degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, kā noteikts A8/7. tabulā, 1. darbība, kg/100 km;

d_{CS} ir attālums, kas nobraukts attiecīgajā piemērojamā *WLTP* testa ciklā, km;

$\frac{1}{0,36}$ ir koeficients pārrēķināšanai uz Wh.

▼ **M3**

A8.App2/1. tabula

RCB korekcijas kritēriju robežvērtības

Piemērojamais 1. tipa testa cikls	Zems + Vidējs	Zems + Vidējs + Augsts	Zems + Vidējs + Augsts + Ļoti augsts
Korekcijas kritērija c robežvērtības	0,015	0,01	0,005

▼ **B**

2. Korekcijas kritēriju aprēķināšana
- 2.1. CO₂ emisiju masas korekcijas koeficientu K_{CO_2} , degvielas patēriņa korekcijas koeficientus $K_{fuel,FCHV}$, kā arī, ja to pieprasa ražotājs, konkrēta posma korekcijas koeficientus $K_{CO_2,p}$ un $K_{fuel,FCHV,p}$ izstrādā, pamatojoties uz piemērojamiem uzlādi noturoša 1. tipa testa cikliem.

Ja *NOVC-HEV* un *OVC-HEV* CO₂ emisijas masas korekcijas koeficienta izstrādes nolūkā ir testēts transportlīdzeklis H, koeficientu var piemērot interpolācijas saimes ietvaros.

- 2.2. Korekcijas koeficientus nosaka no uzlādi noturošu 1. tipa testu kopuma saskaņā ar šā papildinājuma 3. punktu. Ražotājam ir jāveic pieci vai vairāk testu.

Ražotājs var pieprasīt pirms testa iestāfīt AUEAS uzlādes stāvokli saskaņā ar ražotāja ieteikumu un šā papildinājuma 3. punktā izklāstīto. Šādu pieeju īsteno tikai, lai panāktu uzlādi noturošu 1. tipa testu ar pretējas zīmes $\Delta E_{REESS,CS}$, un ar apstiprinātās iestādes atļauju.

Mērījumu kopumam ir jāatbilst turpmāk uzskaitītajiem kritērijiem.

▼ **M3**

- a) Kopumā ir jābūt vismaz vienam testam ar $\Delta E_{REESS,CS,n} \leq 0$ un vismaz vienam testam ar $\Delta E_{REESS,CS,n} > 0$. $\Delta E_{REESS,CS,n}$ ir visu REESS elektroenerģijas izmaiņu summa testā n, kas aprēķināta saskaņā ar šā papildinājuma 4.3. punktu.

▼ **B**

- b) $M_{CO_2,CS}$ atšķirībai starp testu ar augstākajām negatīvajām elektroenerģijas izmaiņām un testu ar augstākajām pozitīvajām elektroenerģijas izmaiņām jābūt lielākai par vai vienādai ar 5 g/km. Šo kritēriju nedrīkst piemērot $K_{fuel,FCHV}$ noteikšanai.

K_{CO_2} noteikšanas gadījumā vajadzīgo testu skaitu var samazināt līdz trim testiem, ja papildus kritērijiem a) un b) apakšpunktā ir izpildīti visi turpmāk uzskaitītie kritēriji.

- c) $M_{CO_2,CS}$ atšķirībai starp diviem blakus veiktiem mērījumiem, kas saistīti ar elektroenerģijas izmaiņām testa laikā, jābūt mazākai par vai vienādai ar 10 g/km.

- d) Papildus kritērijam b) apakšpunktā tests ar augstākajām negatīvajām elektroenerģijas izmaiņām un tests ar augstākajām pozitīvajām elektroenerģijas izmaiņām nedrīkst būt apgabalā, ko nosaka ar:

$$-0,01 \leq \frac{\Delta E_{REESS}}{E_{fuel}} \leq +0,01,$$

▼ B

kur:

E_{fuel} ir patērētās degvielas enerģijas saturs, ko aprēķina saskaņā ar šā papildinājuma 1.2. punktu, Wh.

▼ M3

- e) $M_{\text{CO}_2, \text{CS}}$ atšķirībai starp testu ar augstākajām negatīvajām elektroenerģijas izmaiņām un vidējo punktu un $M_{\text{CO}_2, \text{CS}}$ atšķirībai starp vidējo punktu un testu ar augstākajām pozitīvajām elektroenerģijas izmaiņām jābūt līdzīgai. Vēlams, lai vidus punkts būtu d) apakšpunktā noteiktajās robežās. Ja šī prasība nav realizējama, apstiprinātāja iestāde nolemj, vai ir nepieciešams veikt atkārtotu testu.

Ražotāja noteiktos korekcijas koeficientus pirms to piemērošanas pārbauda un apstiprina apstiprinātāja iestāde.

Ja vismaz piecu testu kopums neatbilst a) apakšpunkta vai b) apakšpunkta kritērijiem vai abu apakšpunktu kritērijiem, ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz pierādījumus par to, kādēļ transportlīdzeklis nespēj nodrošināt atbilstību kādam vai abiem kritērijiem. Ja apstiprinātāja iestāde nepieņem šos pierādījumus, tā var pieprasīt veikt papildu testus. Ja kritēriji joprojām nav izpildīti arī pēc papildu testiem, apstiprinātāja iestāde nosaka konservatīvu korekcijas koeficientu, pamatojoties uz mērījumiem.

▼ B

2.3. Aprēķini korekcijas koeficientiem $K_{\text{fuel, FCHV}}$ un K_{CO_2}

2.3.1. Aprēķins degvielas patēriņa korekcijas koeficientam $K_{\text{fuel, FCHV}}$

NOVC-FCHV gadījumā degvielas patēriņa korekcijas koeficientu $K_{\text{fuel, FCHV}}$, ko nosaka, izbraucot uzlādi noturošu 1. tipa testu kopumu, definē ar šādu vienādojumu:

$$K_{\text{fuel, FCHV}} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{\text{CS}}} \left((EC_{\text{DC, CS, n}} - EC_{\text{DC, CS, avg}}) \times (FC_{\text{CS, nb, n}} - FC_{\text{CS, nb, avg}}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{\text{CS}}} (EC_{\text{DC, CS, n}} - EC_{\text{DC, CS, avg}})^2}$$

kur:

$K_{\text{fuel, FCHV}}$ ir degvielas patēriņa korekcijas koeficients, (kg/100 km)/(Wh/km);

$EC_{\text{DC, CS, n}}$ ir testa n uzlādi noturošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz AUEAS izlādi saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu, Wh/km;

$EC_{\text{DC, CS, avg}}$ ir n_{CS} testu vidējais uzlādi noturošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz AUEAS izlādi saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu, Wh/km;

$FC_{\text{CS, nb, n}}$ ir testa n uzlādi noturošs degvielas patēriņš, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, kā noteikts A8/7. tabulā, 1. darbība, kg/100 km;

$FC_{\text{CS, nb, avg}}$ ir n_{CS} testu vidējais aritmētiskais uzlādi noturošs degvielas patēriņš, pamatojoties uz degvielas patēriņu, kas nav koriģēts attiecībā pret enerģijas bilanci, saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu, kg/100 km;

▼ B

n ir attiecīgā testa indeksa skaitlis;

n_{CS} ir testu kopējais skaits;

un:

$$EC_{DC,CS,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} EC_{DC,CS,n}$$

un:

$$FC_{CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} FC_{CS,nb,n}$$

un:

$$EC_{DC,CS,n} = \frac{\Delta E_{REESS,CS,n}}{d_{CS,n}}$$

kur:

$\Delta E_{REESS,CS,n}$ ir uzlādi noturošas AUEAS elektroenerģijas izmaiņas testā n saskaņā ar šā papildinājuma 1.1.2. punktu, Wh;

$d_{CS,n}$ ir attālums, kas nobraukts atbilstīgā uzlādi noturošā 1. tipa testā n, km.

Degvielas patēriņa korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem cipariem. Degvielas patēriņa korekcijas koeficienta statistisko nozīmi novērtē apstiprinātāja iestāde.

2.3.1.1. Ir atļauts izmantot degvielas patēriņa korekcijas koeficientu, kas izstrādāts visa piemērojamā *WLTP* testa cikla testos attiecībā uz katra atsevišķā posma korekciju.

2.3.1.2. Neskarot šā papildinājuma 2.2. punkta prasības, pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju var izstrādāt atsevišķus degvielas patēriņa korekcijas koeficientus $K_{fuel,FCHV,p}$ katram atsevišķajam posmam. Tādā gadījumā katrā atsevišķajā posmā ir jāizpilda tie paši šā papildinājuma 2.2. punktā aprakstītie kritēriji un katram atsevišķajam posmam jāpiemēro šā papildinājuma 2.3.1. punktā aprakstītā procedūra, lai noteiktu katra konkrētā posma korekcijas koeficientu.

2.3.2. CO_2 emisiju masas korekcijas koeficienta K_{CO_2} noteikšana

OVC-HEV un *NOVC-HEV* gadījumā CO_2 emisiju masas korekcijas koeficientu K_{CO_2} , ko nosaka, izbraucot uzlādi noturošu 1. tipa testu kopumu, definē ar šādu vienādojumu:

$$K_{CO_2} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{CS}} \left((EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg}) \times (M_{CO_2,CS,nb,n} - M_{CO_2,CS,nb,avg}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{CS}} (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg})^2}$$

▼B

kur:

K_{CO_2} ir CO_2 emisiju masas korekcijas koeficients, $(g/km)/(Wh/km)$;

$EC_{DC,CS,n}$ ir testa n uzlādi noturošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz AUEAS izlādi saskaņā ar šā papildinājuma 2.3.1. punktu, Wh/km ;

$EC_{DC,CS,avg}$ ir n_{cs} testu vidējais aritmētiskais uzlādi noturošs elektroenerģijas patēriņš, pamatojoties uz AUEAS izlādi saskaņā ar šā papildinājuma 2.3.1. punktu, Wh/km ;

$M_{CO_2,CS,nb,n}$ ir testa n uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci, kura aprēķināta saskaņā ar A8/5. tabulu, 2. darbība, g/km ;

$M_{CO_2,CS,nb,avg}$ ir n_{cs} testu vidējā aritmētiskā uzlādi noturoša CO_2 emisiju masa, pamatojoties uz CO_2 emisiju masu, kas nav koriģēta attiecībā pret enerģijas bilanci, saskaņā ar turpmāk norādīto vienādojumu, g/km ;

n ir attiecīgā testa indeksa skaitlis;

n_{cs} ir testu kopējais skaits;

un:

$$M_{CO_2,CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{cs}} \times \sum_{n=1}^{n_{cs}} M_{CO_2,CS,nb,n}$$

CO_2 emisiju masas korekcijas koeficientu noapaļo līdz četriem zīmīgiem cipariem. CO_2 emisiju masas korekcijas koeficienta statistisko nozīmi novērtē apstiprinātāja iestāde.

2.3.2.1. Ir atļauts izmantot CO_2 emisiju masas korekcijas koeficientu, kas izstrādāts visa piemērojamā *WLTP* testa cikla testos attiecībā uz katra atsevišķā posma korekciju.

2.3.2.2. Neskarot šā papildinājuma 2.2. punkta prasības, pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes atļauju var izstrādāt atsevišķus CO_2 emisiju masas korekcijas koeficientus $K_{CO_2,p}$ katram atsevišķajam posmam. Tādā gadījumā katrā atsevišķajā posmā ir jāizpilda tie paši šā papildinājuma 2.2. punktā aprakstītie kritēriji un katram atsevišķajam posmam jāpiemēro šā papildinājuma 2.3.2. punktā aprakstītā procedūra, lai noteiktu konkrēta posma korekcijas koeficientus.

3. Testa procedūra korekcijas koeficientu noteikšanai

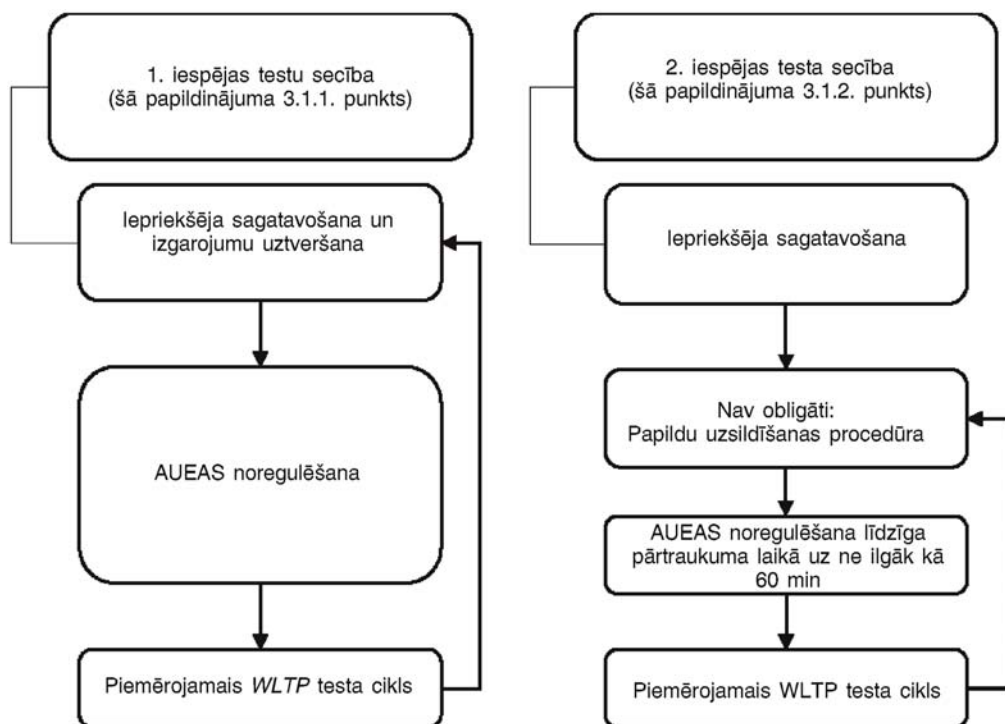
3.1. OVC-HEV

OVC-HEV gadījumā izmanto vienu no turpmāk norādītajām testu secībām saskaņā ar A8.App2/1. attēlu, lai izmērītu visas vērtības, kas nepieciešamas korekcijas koeficientu noteikšanai saskaņā ar šā papildinājuma 2. punktu.

▼ B

A8.App2/1. attēls

OVC-HEV testu secība



3.1.1. 1. iespējas testu secība

3.1.1.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana

Iepriekšēju sagatavošanu un izgarojumu uztveršanu veic saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.1. punktu.

▼ M3

3.1.1.2. REESS noregulēšana

Pirms testa procedūras saskaņā ar šā papildinājuma 3.1.1.3. punktu ražotājs var noregulēt REESS. Ražotājs iesniedz pierādījumus, ka ir izpildītas prasības testa sākšanai saskaņā ar šā papildinājuma 3.1.1.3. punktu.

▼ B

3.1.1.3. Testa procedūra

3.1.1.3.1. Piemērojamam WLTP testa ciklam iestata režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu.

3.1.1.3.2. Testa vajadzībām izbrauc piemērojamo WLTP testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktu.

3.1.1.3.3. Ja šajā papildinājumā nav noteikts citādi, transportlīdzekli testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto 1. tipa testa procedūru.

3.1.1.3.4. Lai iegūtu piemērojamo WLTP testa ciklu kopumu, kas nepieciešams korekcijas koeficientu noteikšanai, pēc testa var veikt vairākas secības, kuras noteiktas šā papildinājuma 2.2. punktā, ietverot šā papildinājuma 3.1.1.1.–3.1.1.3. punktu.

▼B

3.1.2. 2. iespējas testu secība

3.1.2.1. Iepriekšēja sagatavošana

Testa transportlīdzekli iepriekšēji sagatavo saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.1.1. vai 2.1.2. punktu.

3.1.2.2. AUEAS noregulēšana

Pēc iepriekšējas sagatavošanas neveic izgarojumu uztveršanu saskaņā ar šā papildpielikuma 4. papildinājuma 2.1.3. punktu un pārtraukumu, kura laikā drīkst noregulēt AUEAS, nosaka maksimāli 60 minūšu apmērā. Līdzīgu pārtraukumu piemēro pirms katra testa. Tūlīt pēc šā pārtraukuma beigām piemēro šā papildinājuma 3.1.2.3. punkta prasības.

Pēc ražotāja pieprasījuma pirms AUEAS noregulēšanas var veikt papildu uzsildīšanas procedūru, lai nodrošinātu līdzīgus uzsākšanas apstākļus korekcijas koeficientu noteikšanai. Ja ražotājs pieprasa šo papildu uzsildīšanas procedūru, identisku uzsildīšanas procedūru atkārtoti veic testu secības ietvaros.

3.1.2.3. Testa procedūra

3.1.2.3.1. Piemērojamam *WLTP* testa ciklam iestata režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu.3.1.2.3.2. Testa vajadzībām izbrauc piemērojamo *WLTP* testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktu.

3.1.2.3.3. Ja šajā papildinājumā nav noteikts citādi, transportlīdzekli testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto 1. tipa testa procedūru.

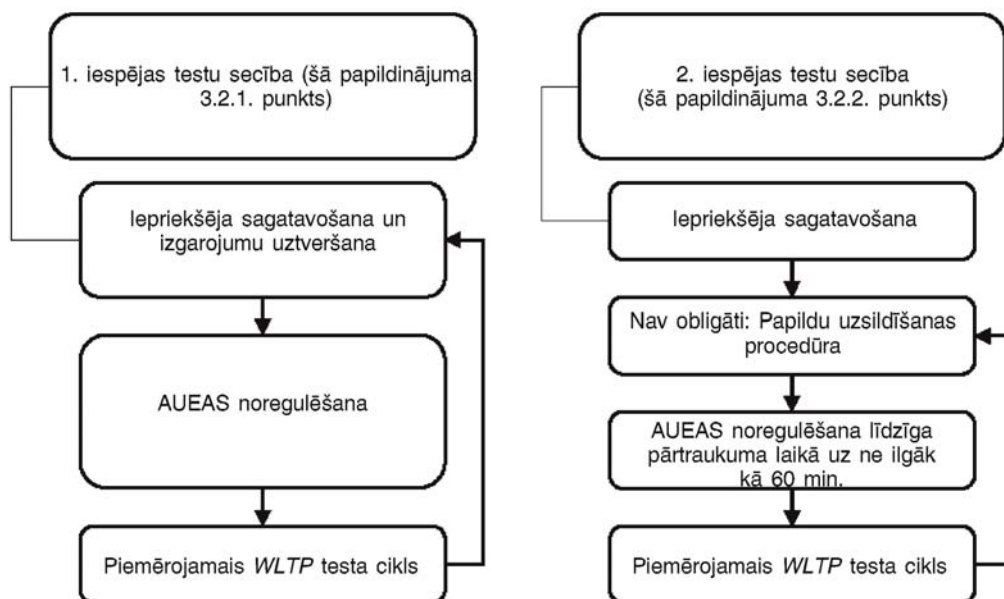
3.1.2.3.4. Lai iegūtu piemērojamo *WLTP* testa ciklu kopumu, kas nepieciešams korekcijas koeficientu noteikšanai, pēc testa var veikt vairākas secības, kuras noteiktas šā papildinājuma 2.2. punktā, ietverot šā papildinājuma 3.1.2.2. un 3.1.2.3. punktu.3.2. *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV*

NOVC-HEV un *NOVC-FCHV* gadījumā izmanto vienu no turpmāk norādītajām testu secībām saskaņā ar A8.App2/2. attēlu, lai izmērītu visas vērtības, kas nepieciešamas korekcijas koeficientu noteikšanai saskaņā ar šā papildinājuma 2. punktu.

▼ B

A8.App2/2. attēls

NOVC-HEV un NOVC-FCHV testu secības



3.2.1. 1. iespējas testu secība

3.2.1.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana

Testa transportlīdzekli iepriekšēji sagatavo un pakļauj izgarojumu uztveršanai saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.1. punktu.

3.2.1.2. AUEAS noregulēšana

Pirms testa procedūras saskaņā ar 3.2.1.3. punktu ražotājs var noregulēt AUEAS. Ražotājs iesniedz pierādījumus, ka ir izpildītas prasības testa sākšanai saskaņā ar 3.2.1.3. punktu.

3.2.1.3. Testa procedūra

3.2.1.3.1. Iestata režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu.

3.2.1.3.2. Testa vajadzībām izbrauc piemērojamo *WLTP* testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktu.

3.2.1.3.3. Ja šajā papildinājumā nav noteikts citādi, transportlīdzekli testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto uzlādi noturoša 1. tipa testa procedūru.

3.2.1.3.4. Lai iegūtu piemērojamo *WLTP* testa ciklu kopumu, kas nepieciešams korekcijas koeficientu noteikšanai, pēc testa var veikt vairākas secības, kuras noteiktas šā papildinājuma 2.2. punktā, ietverot šā papildinājuma 3.2.1.1.–3.2.1.3. punktu.

3.2.2. 2. iespējas testu secība

3.2.2.1. Iepriekšēja sagatavošana

Testa transportlīdzekli iepriekšēji sagatavo saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.1.1. punktu.

▼B

3.2.2.2. AUEAS noregulēšana

Pēc iepriekšējas sagatavošanas neveic izgarojumu uztveršanu saskaņā ar šā papildpielikuma 3.3.1.2. punktu un pārtraukumu, kura laikā drīkst noregulēt AUEAS, nosaka maksimāli 60 minūšu apmērā. Līdzīgu pārtraukumu piemēro pirms katra testa. Tūlīt pēc šā pārtraukuma beigām piemēro šā papildinājuma 3.2.2.3. punkta prasības.

Pēc ražotāja pieprasījuma pirms AUEAS noregulēšanas var veikt papildu uzsildīšanas procedūru, lai nodrošinātu līdzīgus uzsākšanas apstākļus korekcijas koeficientu noteikšanai. Ja ražotājs pieprasa šo papildu uzsildīšanas procedūru, identisku uzsildīšanas procedūru atkārtoti veic testu secības ietvaros.

3.2.2.3. Testa procedūra

3.2.2.3.1. Piemērojamam *WLTP* testa ciklam iestata režīmu, ko var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar šā papildpielikuma 6. papildinājuma 3. punktu.

3.2.2.3.2. Testa vajadzībām izbrauc piemērojamo *WLTP* testa ciklu saskaņā ar šā papildpielikuma 1.4.2. punktu.

3.2.2.3.3. Ja šajā papildinājumā nav noteikts citādi, transportlīdzekli testē saskaņā ar 6. papildpielikumā aprakstīto 1. tipa testa procedūru.

3.2.2.3.4. Lai iegūtu piemērojamo *WLTP* testa ciklu kopumu, kas nepieciešams korekcijas koeficientu noteikšanai, pēc testa var veikt vairākas secības, kuras noteiktas šā papildinājuma 2.2. punktā, ietverot šā papildinājuma 3.2.2.2. un 3.2.2.3. punktu.

▼B*8. papildpielikums**3. papildinājums****NOVC-HEV, OVC-HEV, PEV un NOVC-FCHV AUEAS strāvas un AUEAS sprieguma noteikšana***

1. Ievads
- 1.1. Šajā papildinājumā ir noteikta metode un vajadzīgie instrumenti *NOVC-HEV, OVC-HEV, PEV* un *NOVC-FCHV* AUEAS strāvas un AUEAS sprieguma noteikšanai.
- 1.2. AUEAS strāvas un AUEAS sprieguma mērījumus sāk vienlaikus ar testa sākumu un beidz tieši pēc tam, kad transportlīdzeklis ir pabeidzis testu.
- 1.3. Nosaka katra posma AUEAS strāvu un AUEAS spriegumu.
- 1.4. Sarakstu ar instrumentiem, ko ražotājs izmanto, lai izmērītu AUEAS spriegumu un strāvu (tostarp norādot instrumenta ražotāju, modeļa numuru, sērijas numuru, pēdējās kalibrēšanas datumu (attiecīgā gadījumā)):

- a) 1. tipa testa laikā saskaņā ar šā papildpielikuma 3. punktu;
- b) procedūras laikā, lai noteiktu korekcijas koeficientus saskaņā ar šā papildpielikuma 2. papildinājumu (attiecīgā gadījumā);
- c) *ATCT* laikā, kā aprakstīts 6.a papildpielikumā;

iesniedz apstiprinātājai iestādei.

2. AUEAS strāva
AUEAS izlādi uzskata par negatīvu strāvu.
- 2.1. AUEAS strāvas ārēja mērīšana
- 2.1.1. AUEAS strāvu(-s) testa laikā mēra, izmantojot strāvas pārveidotāju ar spailēm vai slēgta tipa strāvas pārveidotāju. Strāvas mērīšanas sistēmai ir jāatbilst šā papildpielikuma A8/1. tabulā noteiktajām prasībām. Strāvas pārveidotājs(-i) spēj izturēt maksimālās strāvas pie dzinēja iedarbināšanas un temperatūras apstākļus mērījumu punktā.

▼M3

Lai iegūtu precīzus mērījumus, pirms testa ieregulē nulles stāvokli un veic demagnetizēšanu saskaņā ar instrumenta ražotāja norādījumiem.

▼B

- 2.1.2. Strāvas pārveidotājus uzstāda visām AUEAS pie viena no kabeļiem, kas ir tieši savienots ar AUEAS, un tie ietver AUEAS kopējo strāvu.

Aizsargātu vadu gadījumā izmanto atbilstīgas metodes, ko pieņēmusi apstiprinātāja iestāde.

Lai ar ārējām ierīcēm būtu vienkārši izmērīt AUEAS strāvu, ir ieteicams, lai ražotājs transportlīdzeklī nodrošina piemērotus, drošus un pieejamus savienojuma punktus. Ja tas nav iespējams, ražotājam ir pienākums palīdzēt apstiprinātājai iestādei saskaņā ar šajā punktā iepriekš aprakstīto pievienot strāvas pārveidotāju vienam no kabeļiem, kas ir tieši savienots ar AUEAS.

▼B

2.1.3. Strāvas pārveidotāja datu paraugus ņem vismaz 20 Hz frekvencē. Izmērīto jaudu integrē laikā, iegūstot izmērīto vērtību Q , kas izteikta ampērstundās Ah. Jaudu var integrēt strāvas mērīšanas sistēmā.

2.2. Transportlīdzekļa AUEAS strāvas dati

Kā alternatīvu šā papildinājuma 2.1. punktam ražotājs var izmantot transportlīdzekļa strāvas mērījumu datus. Apstiprinātājai iestādei pierāda šo datu precizitāti.

3. AUEAS spriegums

3.1. AUEAS sprieguma ārēja mērīšana

Šā papildpielikuma 3. punktā aprakstīto testu laikā AUEAS spriegumu mēra ar šā papildpielikuma 1.1. punktā noteiktajām prasībām attiecībā uz iekārtām un precizitāti. Lai izmērītu AUEAS spriegumu ar ārējām mēriekārtām, ražotājiem ir apstiprinātājai iestādei jāpalīdz, nodrošinot AUEAS sprieguma mērīšanas punktus.

▼M3

3.2. *REESS* nominālais spriegums

NOVC-HEV, *NOVC-FCHV* un *OVC-HEV* gadījumā saskaņā ar šā papildinājuma 3.1. punktu izmērītā *REESS* sprieguma vietā var izmantot *REESS* nominālo spriegumu, kas noteikts saskaņā ar IEC 60050-482.

▼B

3.3. Transportlīdzekļa AUEAS sprieguma dati

Kā alternatīvu šā papildinājuma 3.1. un 3.2. punktam ražotājs var izmantot transportlīdzekļa sprieguma mērījumu datus. Apstiprinātājai iestādei pierāda šo datu precizitāti.

▼B

8. papildpielikums

4. papildinājums

PEV un OVC-HEV iepriekšējās sagatavošanas, izgarojumu uztveršanas un AUEAS uzlādes nosacījumi

1. Šajā papildinājumā ir aprakstīta testa procedūra AUEAS un sadedzes dzinēju iepriekšējai sagatavošanai, gatavojoties:
 - a) pilnuzlādes nobraukuma, akumulēto enerģiju patērējošu un uzlādi noturošu mērījumu veikšanai *OVC-HEV* testēšanas laikā; un
 - b) pilnuzlādes nobraukuma un elektroenerģijas patēriņa mērījumu veikšanai *PEV* testēšanas laikā.
2. *OVC-HEV* iepriekšēja sagatavošana un pakļaušana izgarojumu uztveršanai
 - 2.1. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana, sākot testa procedūru ar uzlādi noturošu testu
 - 2.1.1. Lai iepriekšēji sagatavotu sadedzes dzinēju, ar transportlīdzekli izbrauc vismaz vienu piemērojamo *WLTP* testa ciklu. Katra izbrauktā iepriekšējās sagatavošanas cikla laikā nosaka AUEAS uzlādes bilanci. Iepriekšēju sagatavošanu pārtrauc tā piemērojamā *WLTP* testa cikla beigās, kurā ir izpildīts apstāšanās kritērijs saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.5. punktu.
 - 2.1.2. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju kā alternatīvu šā papildinājuma 2.1.1. punktam AUEAS uzlādes stāvokli uzlādi noturošam 1. tipa testam var iestatīt saskaņā ar ražotāja ieteikumu, lai testu īstenotu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī.

▼M3

Tādā gadījumā piemēro iepriekšējās sagatavošanas procedūru, piemēram, tādu, kāda ir piemērojama pilnībā *ICE* transportlīdzekļiem, kā aprakstīts 6. papildpielikuma 2.6. punktā.

- 2.1.3. Transportlīdzekli pakļauj izgarojumu uztveršanai saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.7. punktu.

▼B

- 2.2. Iepriekšēja sagatavošana un izgarojumu uztveršana, sākot testa procedūru ar akumulēto enerģiju patērējošu testu
 - 2.2.1. Ar *OVC-HEV* izbrauc vismaz vienu piemērojamo *WLTP* testa ciklu. Katra izbrauktā iepriekšējās sagatavošanas cikla laikā nosaka AUEAS uzlādes bilanci. Iepriekšēju sagatavošanu pārtrauc tā piemērojamā *WLTP* testa cikla beigās, kurā ir izpildīts apstāšanās kritērijs saskaņā ar šā papildpielikuma 3.2.4.5. punktu.

▼M3

- 2.2.2. Transportlīdzekli pakļauj izgarojumu uztveršanai saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.7. punktu. Transportlīdzekļiem, kas ir iepriekšēji sagatavoti 1. tipa testam, nepiemēro piespiedu atdziestēšanu. Izgarojumu uztveršanas laikā *REESS* uzlādē saskaņā ar šā papildinājuma 2.2.3. punktā noteikto parasto uzlādes procedūru.

▼B

2.2.3. Parasta uzlāde

2.2.3.1. ►**M3** REESS uzlādē vides temperatūrā, kā noteikts 6. papildpielikuma 2.2.2.2. punktā, vai nu: ◀

- a) ar iebūvētu lādētāju, ja tāds ir uzstādīts; vai
- b) ar ražotāja ieteiktu ārēju lādētāju, izmantojot parasto ieteicamo uzlādes procedūru.

Šā punkta procedūras izslēdz jebkāda veida īpašu lādēšanu, ko var sākt automātiski vai manuāli, piemēram, izlīdzināšanas vai apkopes vajadzībām. Ražotājam ir jāapstiprina, ka testa laikā nav veikta īpaša lādēšanas procedūra.

2.2.3.2. Uzlādes pabeigšanas kritērijs

Uzlādes pabeigšanas kritērijs ir sasniegts tad, kad iebūvētie vai ārējie instrumenti parāda, ka AUEAS ir pilnībā uzlādēta.

3. PEV iepriekšēja sagatavošana

3.1. AUEAS sākotnējā uzlāde

AUEAS sākotnējā uzlāde ietver AUEAS izlādi un parastas uzlādes veikšanu.

3.1.1. AUEAS izlāde

Izlādes procedūru veic saskaņā ar ražotāja ieteikumu. Ražotājam ir jāgarantē, ka izlādes procedūras rezultātā AUEAS ir maksimāli izlādēta.

3.1.2. Parasta uzlāde

AUEAS uzlādē saskaņā ar šā papildinājuma 2.2.3.1. punktu.

▼ **M3**

8. papildpielikuma — 5. papildinājums

OVC-HEV lietderības koeficienti (UF)

1. Rezervēts.
2. *UF* līknes noteikšanai ieteicams izmantot metodiku, pamatojoties uz braukšanas statistikas datiem, kas aprakstīti SAE J2841 (2010. gada septembris, izdots 2009. gada martā, pārskatīts 2010. gada septembrī).
3. Lai aprēķinātu frakcionēto lietderības koeficientu UF_j svēruma periodam j , piemēro šādu vienādojumu, izmantojot koeficientus no A8.App5/1. tabulas.

$$UF_j(d_j) = 1 - \exp \left\{ - \left(\sum_{i=1}^k C_i \times \left(\frac{d_j}{d_n} \right)^i \right) \right\} - \sum_{l=1}^{j-1} UF_l$$

kur:

 UF_j lietderības koeficients periodam j ; d_j izmērītais attālums, kas nobraukts perioda j beigās, km; C_i i koeficients (skatīt A8.App5/1. tabulu); d_n normalizēts attālums (skatīt A8.App5/1. tabulu), km; k terminu un koeficientu skaits pakāpes rādītājā; j aplūkotā perioda skaits; i aplūkotā termina/koeficienta skaits; $\sum_{l=1}^{j-1} UF_l$ aprēķināto lietderības koeficientu summa līdz periodam $(j - 1)$.

A8.App5/1. tabula

Frakcionālo *UF* noteikšanas parametri

Parametrs	Vērtība
d_n	800 km
$C1$	26,25
$C2$	– 38,94

▼ **M3**

Parametrs	Vērtība
C3	– 631,05
C4	5 964,83
C5	– 25 095
C6	60 380,2
C7	– 87 517
C8	75 513,8
C9	– 35 749
C10	7 154,94

▼B

8. papildpielikums

6. papildinājums

Režimu, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana

1. Vispārēja prasība

▼M3

- 1.1. Ražotājs 1. tipa testa procedūrai saskaņā ar šā papildinājuma 2.–4. punktu iestata režīmu, ko var izvēlēties vadītājs un kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt attiecīgo testa ciklu ar ātruma līknes pielaidēm saskaņā ar 6. papildpielikuma 2.6.8.3. punktu. To piemēro visām transportlīdzekļu sistēmām, kurām ir režīmi, ko var izvēlēties vadītājs, tostarp ne tikai ar transmisiju saistītām sistēmām.
- 1.2. Ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz pierādījumus par:
 - a) dominējoša režīma pieejamību attiecīgajos apstākļos;
 - b) attiecīgā transportlīdzekļa maksimālo ātrumu;

un, ja vajadzīgs, par:

 - c) labāko un sliktāko režīmu, kas apliecināts ar pierādījumiem par degvielas patēriņu un — attiecīgā gadījumā — par CO₂ emisiju masu visos režīmos. Skatīt 6. papildpielikuma 2.6.6.3. punktu.
 - d) režīmu ar lielāko elektroenerģijas patēriņu;
 - e) ciklā vajadzīgo enerģiju (saskaņā ar 7. papildpielikuma 5. punktu, ja mērķa ātrumu aizstāj ar faktisko ātrumu).
- 1.3. Neņem vērā ļoti ierobežotiem nolūkiem paredzētus režīmus, ko var izvēlēties vadītājs, piemēram, “kalnu režīmu” vai “apkopes režīmu”, un kas nav paredzēti parastai ekspluatācijai ikdienā, bet gan tikai īpašām ierobežotām vajadzībām.

▼B

2. *OVC-HEV*, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar turpmāk uzskaitītajiem nosacījumiem iestata režīmu akumulēto enerģiju patērējošam 1. tipa testam.

▼M3

Plūsmkartē A8.App6/1. attēlā ir parādīta režīmu iestatīšana saskaņā ar šo punktu.

▼B

- 2.1. Ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu.
- 2.2. Ja dominējošā režīma nav vai ja dominējošais režīms ir, bet šis režīms neļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, režīmu testam iestata saskaņā ar šādiem nosacījumiem:
 - a) ja ir tikai viens dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu;

▼ **B**

- b) ja ir vairāki režīmi, kas spēj izbraukt atskaite testu ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas.

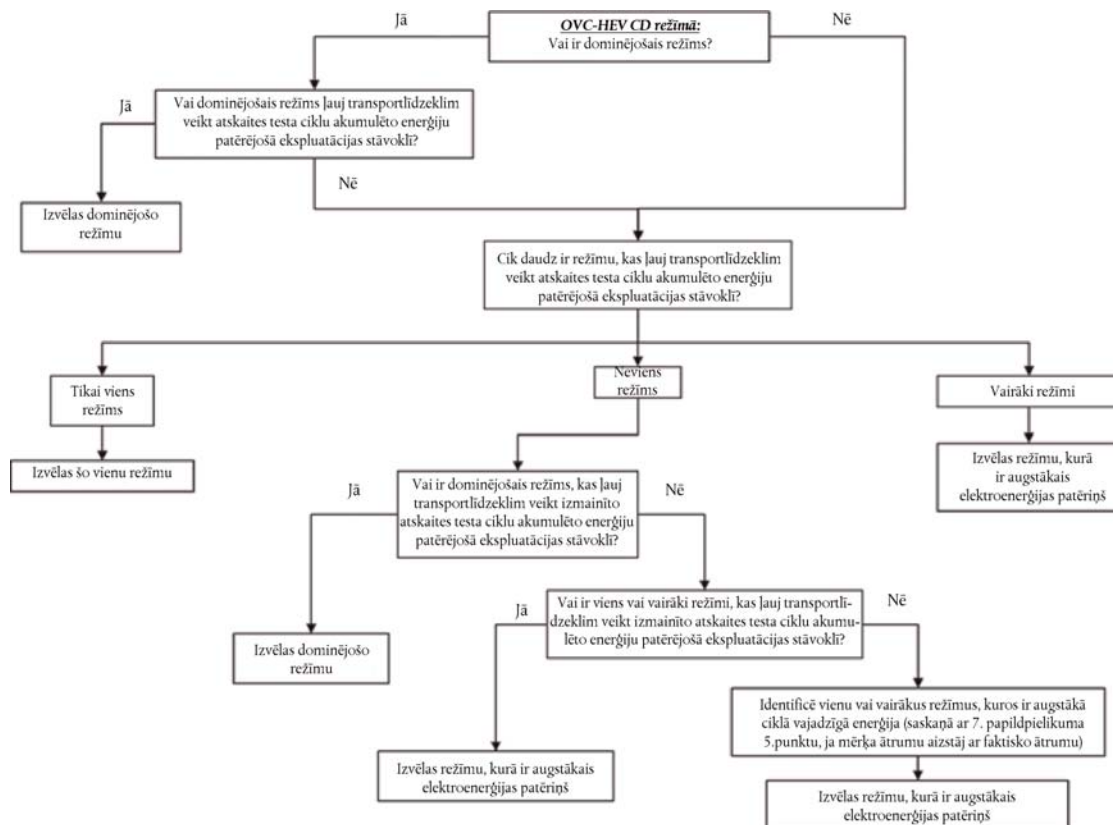
2.3. Ja nav režīma, kas atbilst šā papildinājuma 2.1. un 2.2. punktam un ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaite testu ciklu, atskaite testu ciklu izmaina saskaņā ar 1. papildpielikuma 9. punktu:

- a) ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaite testu ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu;
- b) ja nav dominējošā režīma, bet ir citi režīmi, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaite testu ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas;
- c) ja nav režīma, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaite testu ciklu akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī, nosaka režīmu vai režīmus ar vislielāko ciklā vajadzīgo enerģiju un iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas.

▼ **M3**

A8.App6/1. attēls

Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana *OVC-HEV* akumulēto enerģiju patērējošā ekspluatācijas stāvoklī



▼B

3. *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV*, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, saskaņā ar turpmāk uzskaitītajiem nosacījumiem iestata režīmu uzlādi noturošam 1. tipa testam.

▼M3

Plūsmkartē A8.App6/3. attēlā ir parādīta režīmu iestatīšana saskaņā ar šo punktu.

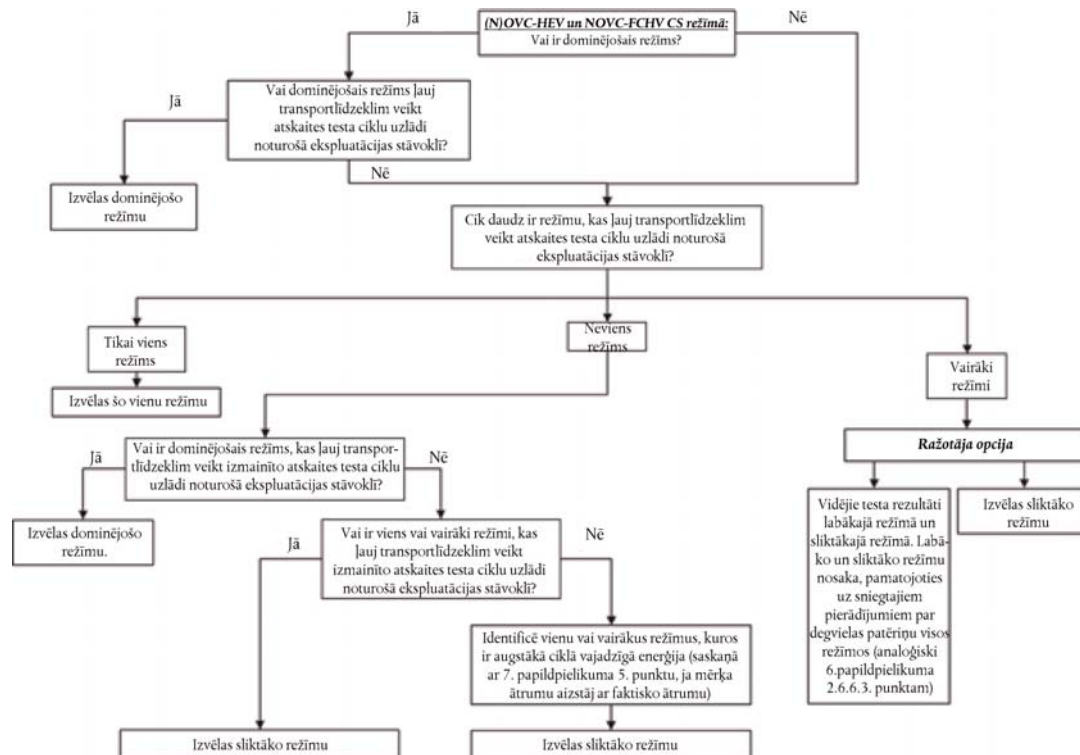
▼B

- 3.1. Ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu.
- 3.2. Ja dominējošā režīma nav vai ja dominējošais režīms ir, bet šis režīms neļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, režīmu testam iestata saskaņā ar šādiem nosacījumiem:
- a) ja ir tikai viens dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu;
 - b) ja ir vairāki režīmi, kas spēj izbraukt atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, ražotājs var izvēlēties vai nu iestatīt sliktāko režīmu, vai iestatīt gan labāko režīmu, gan sliktāko režīmu un aprēķināt testu rezultātu vidējo vērtību.
- 3.3. Ja nav režīma, kas atbilst šā papildinājuma 3.1. un 3.2. punktam un ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaides testa ciklu, atskaides testa ciklu izmaina saskaņā ar 1. papildpielikuma 9. punktu:
- a) ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata šo režīmu;
 - b) ja nav dominējošā režīma, bet ir citi režīmi, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, iestata sliktāko režīmu no šiem režīmiem;
 - c) ja nav režīma, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī, nosaka režīmu vai režīmus ar vislielāko ciklā vajadzīgo enerģiju un iestata sliktāko režīmu.

▼ **M3**

A8.App6/2. attēls

Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana *OVC-HEV*, *NOVC-HEV* un *NOVC-FCHV* uzlādi noturošā ekspluatācijas stāvoklī

▼ **B**

4. *PEV*, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar režīmu, kuru var izvēlēties vadītājs, režīmu testam iestata saskaņā ar turpmāk uzskaitītajiem nosacījumiem.

▼ **M3**

Plūsmkartē A8.App6/3. attēlā ir parādīta režīmu iestatīšana saskaņā ar šo punktu.

▼ **B**

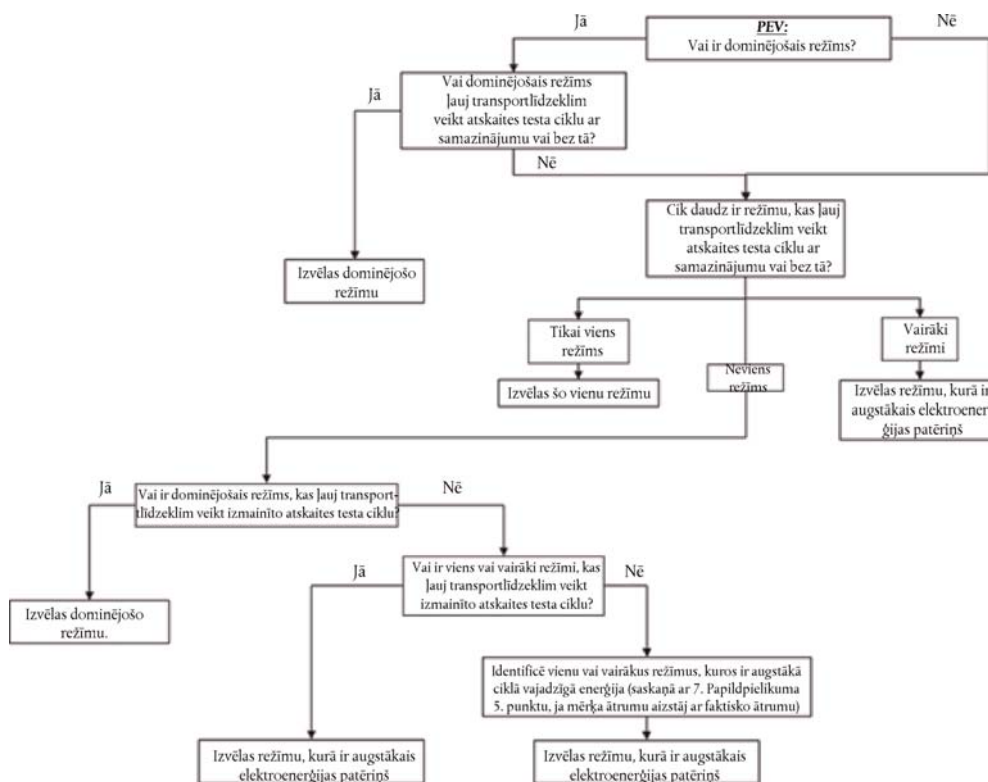
- 4.1. Ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu, iestata šo režīmu.
- 4.2. Ja dominējošā režīma nav vai ja dominējošais režīms ir, bet šis režīms neļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu, režīmu testam iestata saskaņā ar šādiem nosacījumiem:
 - a) ja ir tikai viens dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu, iestata šo režīmu;
 - b) ja ir vairāki režīmi, kas spēj izbraukt atskaites testa ciklu, iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas.
- 4.3. Ja nav režīma, kas atbilst šā papildinājuma 4.1. un 4.2. punktam un ļauj transportlīdzeklim izbraukt atskaites testa ciklu, atskaites testa ciklu izmaina saskaņā ar 1. papildpielikuma 9. punktu. Iegūto testa ciklu sauc par piemērojamo *WLTP* testa ciklu:

▼ **B**

- a) ja ir dominējošais režīms, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu, iestata šo režīmu;
- b) ja nav dominējošā režīma, bet ir citi režīmi, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas;
- c) ja nav režīma, kas ļauj transportlīdzeklim izbraukt izmainīto atskaides testa ciklu, nosaka režīmu vai režīmus ar vislielāko ciklā vajadzīgo enerģiju un iestata režīmu, kas patērē visvairāk elektroenerģijas.

▼ **M3**

A8.App6/3. attēls

Režīma, ko var izvēlēties vadītājs, iestatīšana *PEV*

▼ **M3**

8. papildpielikuma — 7. papildinājums

Saspiesta ūdeņraža ar degvielas elementiem darbināmu hibrīda transportlīdzekļu degvielas patēriņa mērīšana

1. Vispārīgas prasības

Degvielas patēriņu mēra ar gravimetrisko metodi saskaņā ar šā papildinājuma 2. punktu.

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātās iestādes atļauju degvielas patēriņu var mērīt vai nu ar spiediena metodi, vai ar plūsmas metodi. Tādā gadījumā ražotājam ir jāiesniedz tehniski pierādījumi, ka metode nodrošina līdzvērtīgus rezultātus. Spiediena metode un plūsmas metode ir aprakstītas ISO 23828:2013.

2. Gravimetriskā metode

Degvielas patēriņu aprēķina, mērot degvielas tvertnes masu pirms un pēc testa.

2.1. Iekārtas un iestatījumi

2.1.1. Instrumentu piemērs ir parādīts A8.App7/1. attēlā. Lai izmērītu degvielas patēriņu, izmanto vienu vai vairākas ārējas tvertnes. Ārējo(-ās) tvertni(-es) pievieno transportlīdzekļa degvielas caurulīti starp oriģinālo degvielas tvertni un degvielas elementu sistēmu.

2.1.2. Iepriekšējai sagatavošanai var izmantot oriģināli uzstādīto tvertni vai ārēju ūdeņraža avotu.

2.1.3. Degvielas uzpildes spiedienu noregulē atbilstoši ražotāja ieteiktajai vērtībai.

2.1.4. Pārslēdzot caurulītes, pēc iespējas samazina gāzes piegādes spiediena atšķirības caurulītēs.

Ja ir paredzama spiediena atšķirības radīta ietekme, ražotājam un apstiprinātājai iestādei ir jāvienojas par korekcijas nepieciešamību.

2.1.5. Svari

2.1.5.1. Svariem, ko izmanto degvielas patēriņa mērīšanai, ir jāatbilst A8.App7/1. tabulas specifikācijai.

A8.App7/1. tabula

Analītisko svaru pārbaudes kritēriji

Mērīšanas sistēma	Izšķirtspēja	Precīzums
Svari	0,1 g maks.	± 0,02 maks ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Degvielas patēriņš (REESS uzlādes balance = 0) testa laikā, izteikts masā, standartnovirze

2.1.5.2. Svarus kalibrē saskaņā ar svaru ražotāja specifikācijām vai vismaz tik bieži, kā norādīts A8.App7/2. tabulā.

▼ **M3**

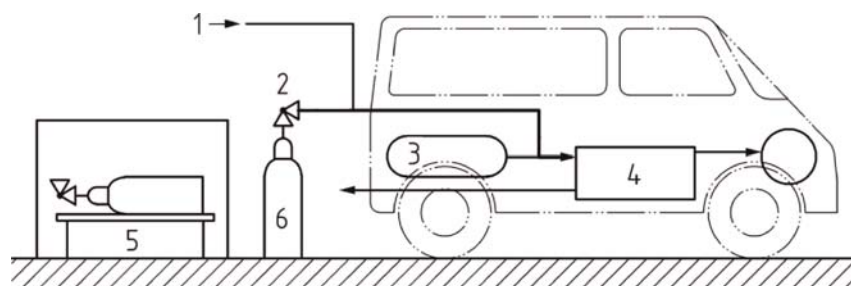
A8.App7/2. tabula

Instrumenti kalibrēšanas intervāli

Mērinstrumentu pārbaudes	Intervāls
Precīzumspeja	Reizi gadā un pie būtiskām tehniskajām apkopēm

- 2.1.5.3. Nodrošina piemērotus paņēmienus vibrāciju un konvekcijas samazināšanai, piemēram, slāpēšanas galdu vai vājtveri.

A8.App7/1. attēls

Instrumentu piemērs

kur:

- 1 ir ārējā degvielas padeve iepriekšējai sagatavošanai;
- 2 ir spiediena regulators;
- 3 ir oriģinālā tvertne;
- 4 ir degvielas elementu sistēma;
- 5 ir svāri
- 6 ir ārējā(-ās) tvertne(-es) degvielas patēriņa mērīšanai.

2.2. Testa procedūra

2.2.1. Pirms testa izmēra ārējās tvertnes masu.

2.2.2. Ārējo tvertni savieno ar transportlīdzekļa degvielas caurulīti, kā parādīts A8.App7/1. attēlā.

2.2.3. Tests jāveic, degvielu nodrošinot no ārējās tvertnes.

2.2.4. Ārējo tvertni atvieno no caurulītes.

2.2.5. Pēc testa izmēra tvertnes masu.

2.2.6. Neproporcionālo uzlādi noturošo degvielas patēriņu $FC_{CS,nb}$ no izmērītās masas pirms un pēc testa aprēķina ar šādu vienādojumu:

▼ M3

$$FC_{CS,nb} = \frac{g_1 - g_2}{d} \times 100$$

kur:

$FC_{CS,nb}$ ir neproporcionālais uzlādi noturošais degvielas patēriņš, kas izmērīts testa laikā, kg/100 km;

g_1 ir tvertnes masa testa sākumā, kg;

g_2 ir tvertnes masa testa beigās, kg;

d ir testā nobrauktais attālums, km.



9. papildpielikums

Metožu līdzvērtības noteikšana

1. Vispārēja prasība

Pēc ražotāja pieprasījuma apstiprinātāja iestāde var apstiprināt citas mērījumu metodes, ja tās sniedz līdzvērtīgus rezultātus saskaņā ar šā papildpielikuma 1.1. punktu. Apstiprinātājai iestādei pierāda ierosinātās metodes līdzvērtību.

1.1. Lēmums par līdzvērtību

Ierosinātu metodi uzskata par līdzvērtīgu, ja tās precizitāte un precīzumspēja atbilst vai pārspēj atskaites metodi.

1.2. Līdzvērtības noteikšana

Līdzvērtības noteikšanas metode balstās uz pētījumu par korelāciju starp ierosinātām un atskaites metodēm. Metodes, ko izmanto korelācijas testam, ir jāapstiprina apstiprinātājai iestādei.

Ierosināto un atskaites metožu precizitātes un precīzumspējas noteikšanas pamatprincips atbilst pamatnostādnēm ISO 5725, 6. daļa, 8. pielikums “Alternatīvu mērījumu metožu salīdzinājums”.

1.3. Īstenošanas prasības

Rezervēts

▼ M3

XXII PIELIKUMS

Transportlīdzekļi iebūvētās ierīces, kas pārtrauga degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņu**1. Ievads**

Šajā pielikumā ir noteiktas definīcijas un prasības, kas piemērojamas transportlīdzekļi iebūvētajām ierīcēm, kas pārtrauga degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņu.

2. Definīcijas

- 2.1. *Iebūvēta degvielas un/vai elektroenerģijas patēriņa uzraudzības ierīce (OBFCEM ierīce)* ir konstrukcijas elements, kas ir programmatūra un/vai aparātūra, kas uztver un izmanto transportlīdzekļa, motora, degvielas un/vai elektroenerģijas parametrus, lai noteiktu un darītu pieejamu vismaz 3. punktā noteikto informāciju un saglabātu kalpošanas laika vērtības transportlīdzeklī.
- 2.2. *Kalpošanas laika vērtība* – noteikta daudzuma vērtība, kas noteikta un saglabāta laikā t , ir vērtība, kas uzkrāta kopš transportlīdzekļa izgatavošanas pabeigšanas līdz laikam t .
- 2.3. *Motora degvielas plūsmas ātrums* ir motorā iesmidzinātās degvielas daudzums laika vienībā. Netiek iekļauta degviela, kas tiek iesmidzināta tieši piesārņojuma kontroles iekārtā.
- 2.4. *Transportlīdzekļa degvielas plūsmas ātrums* ir motorā un tieši piesārņojuma kontroles iekārtā iesmidzinātās degvielas daudzums laika vienībā. Netiek iekļauta degviela, ko izmanto ar degvielu darbināms sildītājs.
- 2.5. *Kopējais patērētās degvielas daudzums (kalpošanas laikā)* ir uzkrātais aprēķinātais motorā iesmidzinātās degvielas daudzums un aprēķinātais tieši piesārņojuma kontroles iekārtā iesmidzinātās degvielas daudzums. Netiek iekļauta degviela, ko izmanto ar degvielu darbināms sildītājs.
- 2.6. *Kopējais nobrauktais attālums (kalpošanas laikā)* ir nobrauktais attālums, ko uzkrāj, izmantojot to pašu datu avotu, ko izmanto transportlīdzekļa odometrs.
- 2.7. *Elektroīkla enerģija attiecībā uz OVC-HEV* ir elektroenerģija, kas plūst uz akumulatoru, kad transportlīdzeklis ir pieslēgts ārējam elektroapgādes avotam un motors ir izslēgts. Netiek iekļauti elektrības zudumi, kas rodas posmā no ārējā enerģijas avota līdz akumulatoram.
- 2.8. *Ekspluatācija uzlādi noturošā režīmā attiecībā uz OVC-HEV* ir transportlīdzekļa ekspluatācijas stāvoklis, kad REESS uzlādes stāvoklis (SOC) var svārstīties, taču transportlīdzekļa vadības sistēmas uzdevums ir vidēji nodrošināt pašreizējo uzlādes stāvokli.
- 2.9. *Ekspluatācija akumulēto enerģiju patērējošā režīmā attiecībā uz OVC-HEV* ir transportlīdzekļa ekspluatācijas stāvoklis, kad kārtējā REESS uzlādes stāvokļa (SOC) vērtība ir augstāka nekā uzlādi noturošā SOC mērķvērtība; tā var svārstīties, taču transportlīdzekļa vadības sistēmas uzdevums ir patērēt augstāka līmeņa SOC līdz uzlādi noturošā SOC mērķvērtībai.

▼ **M3**

- 2.10. *Uzlādi palielinošs ekspluatācijas režīms, ko var iestatīt vadītājs, attiecībā uz OVC-HEV tas ir transportlīdzekļa ekspluatācijas režīms, ko izraudzījis transportlīdzekļa vadītājs nolūkā palielināt REESS SOC.*

3. **Informācija, kas jānosaka, jāuzglabā un jādara pieejama**

Ar *OBFCM* ierīci nosaka vismaz turpmāk minētos parametrus un saglabā kalpošanas laika vērtības transportlīdzeklī. Parametrus aprēķina un mērogo saskaņā ar standartiem, kas noteikti ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3. daļas 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā, ko saprot, kā noteikts šīs regulas XI pielikuma 1. papildinājuma 2.8. punktā.

3.1. *Visiem 4.a pantā minētajiem transportlīdzekļiem, izņemot OVC-HEV:*

- a) kopējā patērētā degviela (kalpošanas laikā) (litri);
- b) kopējais nobrauktais attālums (kalpošanas laikā) (kilometri);
- c) motora degvielas plūsmas ātrums (grami/sekundē);
- d) motora degvielas plūsmas ātrums (litri/stundā);
- e) transportlīdzekļa degvielas plūsmas ātrums (grami/sekundē);
- f) transportlīdzekļa ātrums (kilometri/stundā).

3.2. *OVC-HEV:*

- a) kopējā patērētā degviela (kalpošanas laikā) (litri);
- b) kopējais patērētās degvielas apjoms akumulēto enerģiju patērējošā režīmā (kalpošanas laikā) (litri);
- c) kopējais patērētās degvielas apjoms vadītāja izvēlētajā uzlādi palielinošā režīmā (kalpošanas laikā) (litri);
- d) kopējais nobrauktais attālums (kalpošanas laikā) (kilometri);
- e) kopējais nobrauktais attālums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā ar izslēgtu motoru (kalpošanas laikā) (kilometri);
- f) kopējais nobrauktais attālums akumulēto enerģiju patērējošā režīmā ar ieslēgtu motoru (kalpošanas laikā) (kilometri);
- g) kopējais nobrauktais attālums vadītāja izvēlētajā uzlādi palielinošā režīmā (kalpošanas laikā) (kilometri);
- h) motora degvielas plūsmas ātrums (grami/sekundē);
- i) motora degvielas plūsmas ātrums (litri/stundā);
- j) transportlīdzekļa degvielas plūsmas ātrums (grami/sekundē);
- k) transportlīdzekļa ātrums (kilometri/stundā);
- l) kopējais no elektrotīkla akumulatorā ievadītās enerģijas apjoms (kalpošanas laikā) (kWh).

▼ M3

4. Precizitāte

- 4.1. Attiecībā uz 3. punktā norādīto informāciju ražotājs nodrošina, ka *OBFCM* ierīce sniedz iespējami precīzākās vērtības, ko var iegūt ar motora vadības bloka mērījumu un aprēķinu sistēmu.
- 4.2. Neskarot 4.1. punktu, ražotājs nodrošina, ka precizitāte ir augstāka par – 0,05 un zemāka par 0,05, kas aprēķināta ar trim decimāldaļskaitļiem, izmantojot šādu formulu:

$$Accuracy = \frac{Fuel\_Consumed_{WLTP} - Fuel\_Consumed_{OBFCM}}{Fuel\_Consumed_{WLTP}}$$

kur:

Degviela_patērētā_{WLTP} (litri) ir degvielas patēriņš, kas noteikts saskaņā ar XXI pielikuma 6. papildpielikuma 1.2. punktu veiktajā pirmajā testā un aprēķināts saskaņā ar XXI pielikuma 7. papildpielikuma 6. punktu, izmantojot emisiju rezultātus visā ciklā pirms korekciju piemērošanas (2. darbības rezultāts 7. papildpielikuma A7/1. tabulā), kas reizināts ar faktisko nobraukto attālumu un dalīts ar 100.

Degviela_patērētā_{OBFCM} (litri) ir degvielas patēriņš, kas noteikts šajā pašā testā, izmantojot parametra “Kopējais patērētās degvielas daudzums (kalpošanas laikā)” diferenciāļus, ko nodrošina *OBFCM* ierīce.

OVC-HEV transportlīdzekļiem izmanto uzlādi noturošu 1. tipa testu.

- 4.2.1 Ja netiek izpildītas 4.2. punktā noteiktās prasības attiecībā uz precizitāti, turpmākajiem 1. tipa testiem, kas veikti saskaņā ar 6. papildpielikuma 1.2. punktu, precizitāti pārrēķina ar 4.2. punktā sniegtajām formulām, izmantojot noteikto un visos veiktajos testos uzkrāto patērēto degvielu. Uzskatāms, ka precizitātes prasība ir izpildīta, ja precizitāte ir augstāka par – 0,05 un zemāka par 0,05.

- 4.2.2. Ja netiek izpildītas 4.2.1. punktā noteiktās precizitātes prasības pēc turpmākajiem testiem, kas veikti atbilstoši šim punktam, precizitātes noteikšanas vajadzībām var veikt papildu testus, tomēr kopējais testu skaits nedrīkst pārsniegt trīs testus transportlīdzeklim, kas testēts, neizmantojot interpolācijas metodi (transportlīdzeklim H), un sešus testus transportlīdzeklim, kas testēts, izmantojot interpolācijas metodi (trīs testus transportlīdzeklim H un trīs testus transportlīdzeklim L). Turpmākajiem papildu 1. tipa testiem precizitāti pārrēķina saskaņā ar 4.2. punktā sniegtajām formulām, izmantojot noteikto un visos veiktajos testos uzkrāto patērēto degvielu. Uzskatāms, ka šī prasība ir izpildīta, ja precizitāte ir augstāka par – 0,05 un zemāka par 0,05. Ja testi veikti tikai ar mērķi noteikt *OBFCM* ierīces precizitāti, papildus veikto testu rezultātus neņem vērā citiem mērķiem.

▼ M3

5. **Piekļuve ar *OBFCM* ierīci iegūtajai informācijai**
- 5.1. *OBFCM* ierīce sniedz standartizētu un neierobežotu piekļuvi 3. punktā noteiktajai informācijai, kas atbilst standartiem, kas noteikti ANO EEK Noteikumu Nr. 83 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3. daļas 6.5.3.1. punkta a) apakšpunktā un 6.5.3.2. punkta a) apakšpunktā, ko saprot, kā noteikts šīs regulas XI pielikuma 1. papildinājuma 2.8. punktā.
- 5.2. Atkāpjoties no 5.1. punktā minētajiem atiestates nosacījumiem un neatkarīgi no 5.3. un 5.4. punkta nosacījumiem, tiklīdz transportlīdzeklis ir laists ekspluatācijā, ir jāsaglabā kalpošanas laika skaitītāju vērtības.
- 5.3. Kalpošanas laika skaitītāju vērtības drīkst atiestatīt tikai tiem transportlīdzekļiem, kuriem motora vadības bloka atmiņas tips neļauj saglabāt datus, ja nav elektrības padeves. Šiem transportlīdzekļiem vērtības drīkst vienlaikus atiestatīt tikai tad, ja akumulators ir atvienots no transportlīdzekļa. Pienākums saglabāt kalpošanas laika skaitītāju vērtības šajā gadījumā piemērojams jauniem tipa apstiprinājumiem vēlākais no 2022. gada 1. janvāra un jauniem transportlīdzekļiem – no 2023. gada 1. janvāra.
- 5.4. Ja rodas darbības traucējumi, kas ietekmē kalpošanas laika skaitītāju vērtības, vai ja tiek nomainīts motora vadības bloks, visus skaitītājus var atiestatīt vienlaikus, lai nodrošinātu, ka vērtības paliek pilnībā sinhronizētas.