

Labojums Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) Noteikumos Nr. 83 — Vienotajos noteikumos par transportlīdzekļu apstiprināšanu attiecībā uz piesārņojošo vielu emisiju atkarībā no motoram nepieciešamās degvielas veida

(“Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis” L 375, 2006. gada 27. decembris)

Noteikumus Nr. 83 lasīt šādi:

Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) Noteikumi Nr. 83 — Vienoti noteikumi par transportlīdzekļu apstiprināšanu attiecībā uz piesārņojošo vielu emisiju atkarībā no motoram nepieciešamās degvielas veida

3. pārstrādātais izdevums

Ietverot visus spēkā esošos tekstus līdz:

- Ietverot visus spēkā esošos tekstus līdz 05. grozījumu sērijai — spēkā stāšanās diena: 2001. gada 29. marts
05. grozījumu sērijas 1. papildinājums — spēkā stāšanās diena: 2001. gada 12. septembris
05. grozījumu sērijas 2. papildinājums — spēkā stāšanās diena: 2002. gada 21. februāris
05. grozījumu sērijas 1. labojums saskaņā ar Depozitāro paziņojumu C.N.111.2002.TREATIES-1 datēts ar 2002. gada 8. februāri
05. grozījumu sērijas 2. labojums saskaņā ar Depozitāro paziņojumu C.N.883.2003.TREATIES-1 datēts ar 2003. gada 2. septembri
05. grozījumu sērijas 3. papildinājums — spēkā stāšanās diena: 2004. gada 27. februāris
05. grozījumu sērijas 4. papildinājums — spēkā stāšanās diena: 2004. gada 12. augusts
05. grozījumu sērijas 3. labojums saskaņā ar Depozitāro paziņojumu C.N. 1038.2004.TREATIES-1 datēts ar 2004. gada 4. oktobri
05. grozījumu sērijas 5. papildinājums — spēkā stāšanās diena: 2005. gada 4. aprīlis

1. DARBĪBAS JOMA

1.1. Šos noteikumus piemēro ⁽¹⁾:

- 1.1.1. Transportlīdzekļu, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes (P.I.) motoru un kam ir vismaz četri riteņi, izplūdes emisijām normālā un zemā apkārtējā temperatūrā, iztvaikošanas emisijām, kartera gāzu emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaiīgumam un iebūvētām diagnostikas sistēmām (OBD).
- 1.1.2. M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļu, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes (C.I.) motoru un kam ir vismaz četri riteņi, un kuru maksimālā masa nepārsniedz 3 500 kg, izplūdes emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaiīgumam un iebūvētām diagnostikas sistēmām (OBD).
- 1.1.3. Hibrīdu elektrisko transportlīdzekļu (HEV), kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes (P.I.) motoru un kam ir vismaz četri riteņi, izplūdes emisijām normālā un zemā apkārtējā temperatūrā, iztvaikošanas emisijām, kartera gāzu emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaiīgumam un iebūvētām diagnostikas sistēmām (OBD).
- 1.1.4. M_1 un N_1 kategorijas hibrīdu elektrisko transportlīdzekļu (HEV), kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes (C.I.) motoru un kam ir vismaz četri riteņi, un kuru maksimālā masa nepārsniedz 3 500 kg, izplūdes emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaiīgumam un iebūvētām diagnostikas sistēmām (OBD).

⁽¹⁾ Transportlīdzekļu kategorijas, kā noteikts Konsolidētajā rezolūcijā par transportlīdzekļu konstrukciju (R.E.3), (dokuments TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2), 7. pielikums.

- 1.1.5. Noteikumus nepiemēro:
- transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka par 400 kg, un transportlīdzekļiem, kuru maksimālais paredzētais braukšanas ātrums ir mazāks par 50 km/h;
 - transportlīdzekļiem, kuru masa braukšanas kārtībā nav lielāka par 400 kg, ja tie paredzēti pasažieru pārvadāšanai, vai 550 kg, ja tie paredzēti preču pārvadāšanai, un kuru motora jauda nepārsniedz 15 kW.
- 1.1.6. Pēc ražotāju pieprasījuma tipa apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem var attiecināt no apstiprinātajiem M_1 vai N_1 transportlīdzekļu tipiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, uz M_2 un N_2 transportlīdzekļiem, kuru atskaites masa nepārsniedz 2 840 kg un kas atbilst 7. punkta noteikumiem (apstiprinājuma attiecināšana).
- 1.1.7. N_1 kategorijas transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes vai dzirksteļizdedzes motoriem un kurus darbina ar dabasgāzi vai sašķidrinātu naftas gāzi, nepiemēro šos noteikumus ar nosacījumu, ka tiem piešķirts tipa apstiprinājums saskaņā ar Noteikumiem Nr. 49, kas grozīti ar jaunāko grozījumu sēriju.
- 1.2. Šos noteikumus nepiemēro $M1$ kategorijas transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru un kurus darbina ar dabasgāzi (NG) vai sašķidrinātu naftas gāzi (LPG), un kuru maksimālā masa pārsniedz 3 500 kg, un M_2 , M_3 , N_2 , N_3 kategoriju transportlīdzekļiem, kam piemēro Noteikumus Nr. 49.
2. DEFINĪCIJAS
- šajos noteikumos:
- 2.1. **“Transportlīdzekļa tips”** ir mehānisko transportlīdzekļu kategorija, kas neatšķiras pēc tādiem būtiskiem raksturlielumiem kā:
- 2.1.1. ekvivalentā inerces, kas noteikta attiecībā pret atskaites masu, kā noteikts 4. pielikuma 5.1. punktā, un
- 2.1.2. motora un transportlīdzekļa īpašības, kā noteikts 1. pielikumā.
- 2.2. **“Atskaites masa”** ir transportlīdzekļa pašmasa, kas palielināta par vienotu masu 100 kg testa veikšanai saskaņā ar 4. un 8. pielikumu.
- 2.2.1. **“Transportlīdzekļa pašmasa”** ir braukšanas kārtībā esoša transportlīdzekļa masa bez vadītāja, pasažieriem vai kravas, bet ar degvielas tvertni, kas piepildīta par 90 %, un ar parasto instrumentu komplektu un rezerves riteni (attiecīgos gadījumos).
- 2.3. **“Maksimālā masa”** ir transportlīdzekļa ražotāja noteiktā maksimāli pieļaujamā masa (šī masa var pārsniegt valsts atbildīgo institūciju noteikto maksimālo masu).
- 2.4. **“Piesārņojošas gāzveida vielas”** ir izplūdes gāzu oglekļa oksīda, slāpekļa oksīdu, kas izteikti kā slāpekļa dioksīda (NO_2) ekvivalents, un ogļūdeņražu emisijas, pieņemot šādu attiecību:
- $\text{C}_1\text{H}_{1,85}$ benzīnam,
 - $\text{C}_1\text{H}_{1,86}$ dīzelim,
 - $\text{C}_1\text{H}_{2,525}$ sašķidrinātai naftas gāzei (LPG),
 - C_1H_4 dabasgāzei (NG).
- 2.5. **“Makrodaļiņas saturošas piesārņojošas vielas”** ir izplūdes gāzu sastāvdaļas, kas no atšķaidītas izplūdes gāzes ir atdalītas pie maksimālās temperatūras 325 K (52 °C), izmantojot 4. pielikumā aprakstītos filtrus.
- 2.6. **“Izplūdes emisija”** ir:
- dzirksteļizdedzes motoriem piesārņojošo gāzveida vielu emisija;
 - kompresijaizdedzes motoriem gāzveida un makrodaļiņas saturošu piesārņojošo vielu emisija.

- 2.7. **“Iztvaikošanas emisijas”** ir ogļūdeņraža tvaiki, kas rodas no transportlīdzekļa degvielas sistēmas, un nav izplūdes emisijas.
- 2.7.1. **“Tvertnes izgarojuma zudumi”** ir ogļūdeņražu emisijas, ko izraisa temperatūras izmaiņas degvielas tvertnē (pieņemot attiecību $C_1H_{2,33}$).
- 2.7.2. **“Karstās uzsūkšanās zudumi”** ir ogļūdeņražu emisijas, kas rodas no stāvoša transportlīdzekļa degvielas sistēmas pēc braukšanas perioda (pieņemot attiecību $C_1H_{2,20}$).
- 2.8. **“Motora karteris”** ir telpas motorā vai ārpus tā, kas ar iekšējiem vai ārējiem cauruļvadiem savienotas ar eļļas tvertni, caur kurām var izklūt gāzes un tvaiki.
- 2.9. **“Aukstās palaišanas ierīce”** ir ierīce, kas uz laiku bagātina motora gaisa/degvielas maisījumu, tādējādi palīdzot iedarbināt motoru.
- 2.10. **“Palaišanas palīgierīce”** ir ierīce, kas palīdz iedarbināt motoru, nebagātinot motora gaisa/degvielas maisījumu, piemēram, kvēlsvecas, iesmidzināšanas laika izmaiņas utt.
- 2.11. **“Motora darba tilpums”** ir:
- 2.11.1. taisnvirziena virzuļa kustības motoriem — nominālais motora darba tilpums;
- 2.11.2. rotora (Vankeļa) dzirksteļaidedzes motoriem — dubults nominālais motora darba tilpums.
- 2.12. **“Piesārņojuma kontroles ierīce”** ir tās transportlīdzekļa daļas, kas kontrolē un/vai ierobežo izplūdes un iztvaikošanas emisijas.
- 2.13. **“OBD”** ir iebūvēta diagnostikas sistēma emisiju kontrolei, kas spēj noteikt iespējamo nepareizas darbības zonu, izmantojot kļūdas kodus, kas glabājas datora atmiņā.
- 2.14. **“Ekspluatācijas tests”** ir tests un atbilstības novērtējums, kas veikts saskaņā ar šo noteikumu 8.2.1. punktu.
- 2.15. **“Pienācīgi uzturēts un izmantots”** attiecībā uz testa transportlīdzekli nozīmē, ka tas atbilst kritērijiem, lai to pieņemtu kā izvēlēto transportlīdzekli, kā noteikts šo noteikumu 3. papildinājuma 2. punktā;
- 2.16. **“Pārveidošanas ierīce”** ir jebkurš konstrukcijas elements, kas nosaka temperatūru, transportlīdzekļa ātrumu, motora apgriezību skaitu, pārnesumu, kolektora vakuumu vai citus parametrus, lai aktivizētu, modulētu, aizkavētu vai pārtrauktu jebkuras emisiju kontroles sistēmas daļas darbību, kas samazina emisiju kontroles efektivitāti apstākļos, kas ir paredzami normālā transportlīdzekļa darbībā un izmantošanā. Šādus konstrukcijas elementus neuzskata par pārveidošanas ierīci, ja:
- 2.16.1. šādas ierīces nepieciešamību attaisno motora aizsardzība pret bojājumiem vai negadījumu un droša transportlīdzekļa darbība, vai
- 2.16.2. ierīce darbojas tikai lai nodrošinātu motora palaišanu, vai
- 2.16.3. noteikumi ir pietiekami iekļauti I vai VI tipa testa procedūrā.
- 2.17. **“Transportlīdzekļu saime”** ir transportlīdzekļu tipu grupa, kurus vieno cilts transportlīdzekli 12. pielikuma nolūkā.
- 2.18. **“Motoram nepieciešamā degviela”** ir degvielas veids, ar kuru motors parasti darbojas:
- benzīns,
 - LPG (sašķīdinātā naftas gāze),
 - NG (dabasgāze),

- gan benzīns, gan sašķidrinātā naftas gāze,
- gan benzīns, gan dabasgāze,
- dīzeļdegviela.

2.19. **“Transportlīdzekļa apstiprinājums”** ir transportlīdzekļa tipa apstiprinājums attiecībā uz šādiem ierobežojumiem ⁽¹⁾:

2.19.1. ierobežojumi attiecībā uz transportlīdzekļa izplūdes emisijām, iztvaikošanas emisijām, kartera gāzu emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaicīgumu, piesārņojošo vielu emisijām pēc aukstās palaišanas un transportlīdzekļiem ar iebūvētu diagnostikas sistēmu, kurus darbina ar bezsvina benzīnu vai kurus var darbināt ar bezsvina benzīnu un sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi (B apstiprinājums);

2.19.2. ierobežojumi attiecībā uz gāzveida un makrodaļiņas saturošo piesārņojošo vielu emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaicīgumu un transportlīdzekļiem ar iebūvētu diagnostikas sistēmu, kurus darbina ar dīzeļdegvielu (C apstiprinājums);

2.19.3. ierobežojumi attiecībā uz transportlīdzekļa gāzveida piesārņojošo vielu emisijām, kartera gāzu emisijām, piesārņojuma kontroles ierīču ilglaicīgumu, piesārņojošo vielu emisijām pēc aukstās palaišanas un transportlīdzekļiem ar iebūvētu diagnostikas sistēmu, kurus darbina ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi (D apstiprinājums).

2.20. **“Periodiski reģenerējoša sistēma”** ir pretpiesārņošanas ierīce (piem., katalītiskais neitralizators, makrodaļiņu filtrs), kurai nepieciešams periodisks atjaunošanās process pēc mazāk kā 4 000 km normālas transportlīdzekļa darbības. Ciklos, kuru laikā noris reģenerācija, var tikt pārsniegti emisijas standarti. Ja pretpiesārņošanas ierīces reģenerācija noris vismaz vienu reizi I tipa testa laikā un tā jau ir atjaunojusies vismaz vienu reizi transportlīdzekļa sagatavošanas cikla laikā, sistēmu uzskata par nepārtraukti reģenerējošu, kam nav nepieciešama īpaša testa procedūra. Šā nolīguma 13. pielikumu nepiemēro nepārtraukti reģenerējošām sistēmām.

Pēc ražotāja pieprasījuma, testa procedūru, ko īpaši piemēro periodiski reģenerējošām sistēmām, nepiemēro reģenerējošai ierīcei, ja ražotājs tipa apstiprinātājai iestādei sniedz informāciju par to, ka to ciklu laikā, kuros notiek reģenerācija, emisijas saglabājas zem to 5.3.1.4. punktā norādīto standartu līmeņa, ko pēc vienošanās ar tehnisko dienestu piemēro attiecīgajai transportlīdzekļa kategorijai.

2.21. **Hibrīdi transportlīdzekļi (HV)**

2.21.1. Hibrīdu transportlīdzekļu (HV) vispārējā definīcija.

“*Hibrīds transportlīdzeklis (HV)*” ir transportlīdzeklis, kam ir vismaz divas dažādas enerģijas pārveides ierīces un divas dažādas enerģijas uzkrāšanas sistēmas (transportlīdzeklī), kas transportlīdzekli virza uz priekšu.

2.21.2. Hibrīdu elektrisku transportlīdzekļu (HEV) definīcija:

“*Hibrīds elektrisks transportlīdzeklis (HEV)*” ir transportlīdzeklis, kas mehāniskai virzībai uz priekšu izmanto enerģiju no abiem šādiem transportlīdzeklī esošiem enerģijas avotiem:

- patērējamā degviela;
- elektriskās enerģijas/jaudas uzkrāšanas ierīce (piem., akumulators, kondensators, spararats/generators utt.).

2.22. **“Vienas degvielas transportlīdzeklis”** ir transportlīdzeklis, kas galvenokārt paredzēts darbībai ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, bet tas var būt arī aprīkots ar benzīna sistēmu neparedzētai motora iedarbināšanai, un kura benzīna tvertnes ietilpība nav lielāka par 15 litriem.

2.23. **“Divu degvielu transportlīdzeklis”** ir transportlīdzeklis, kas var darboties pārmaiņus ar benzīnu un sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi.

⁽¹⁾ apstiprinājums ir anulēts. Šo noteikumu 05 sērijas grozījumi aizliedz svina saturoša benzīna izmantošanu.

3. APSTIPRINĀJUMA PIETEIKUMS
- 3.1. Transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumu attiecībā uz izplūdes emisijām, kartera emisijām, iztvaikošanas emisijām un piesārņojuma kontroles ierīču ilglaicīgumu, kā arī iebūvētu diagnostikas (OBD) sistēmu iesniedz transportlīdzekļa ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis.
- 3.1.1. Ja pieteikums attiecas uz iebūvētu diagnostikas (OBD) sistēmu, tam pievieno 1. pielikuma 4.2.11.2.7. punktā norādīto papildu informāciju:
- 3.1.1.1. ražotāja deklarāciju par:
- 3.1.1.1.1. tādu transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, procentuālo motoru kļūmju daudzumu no kopējā aiždedzes momentu daudzuma, kas varētu radīt emisijas, kas pārsniedz robežas, kas noteiktas 11. pielikuma 3.3.2. punktā, ja aiždedzes izlaidums ir noticis no I tipa testa sākuma, kā noteikts 4. pielikuma 5.3.1. punktā;
- 3.1.1.1.2. tādu transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, procentuālo aiždedzes izlaidumu daudzumu no kopējā aiždedzes momentu daudzuma, kas varētu radīt izplūdes katalizatora vai katalizatoru pārkaršanu pirms neatgriezenisku bojājumu radīšanas;
- 3.1.1.2. sīki izklāstītu rakstisku informāciju, pilnībā aprakstot OBD sistēmas darbības īpašības, ieskaitot visu attiecīgo transportlīdzekļa emisiju kontroles sistēmas daļu sarakstu, t.i., devēji, pievadi un sastāvdaļas, ko pārrauga ar OBD sistēmu;
- 3.1.1.3. OBD sistēmas izmantotā kļūdas indikatora (MI) aprakstu, kas transportlīdzekļa vadītājam signalizē par kļūdas esamību;
- citū tipa apstiprinājumu kopijām ar attiecīgo informāciju, lai ļautu attiecināt apstiprinājumus;
- 3.1.1.4. ja vajadzīgs, informācija par transportlīdzekļa saimi, kas minēta 11. pielikuma 2. papildinājumā.
- 3.1.2. Apstiprināmo ar OBD sistēmu aprīkotu transportlīdzekļa tipa vai transportlīdzekļu saimes prototipu 11. pielikuma 3. punktā aprakstītajiem testiem iesniedz tehniskajam dienestam, kas atbildīgs par tipa apstiprinājuma testiem. Ja tehniskais dienests nosaka, ka iesniegtais transportlīdzekļa prototips nav pilnībā raksturīgs 11. pielikuma 2. papildinājumā aprakstītajam transportlīdzekļa tipam vai transportlīdzekļu saimei, saskaņā ar 11. pielikuma 3. punktu testam iesniedz citu vai nepieciešamības gadījumā papildu transportlīdzekli.
- 3.2. Paraugš informācijas dokumentam, kas attiecas uz izpūtēja emisijām, iztvaikošanas emisijām, ilglaicīgumu un iebūvētu diagnostikas sistēmu (OBD), ir dots 1. pielikumā. Šo noteikumu 1. pielikuma 4.2.11.2.7.6. punktā minēto informāciju iekļauj 2. pielikuma 1. papildinājumā "INFORMĀCIJA PAR OBD".
- 3.2.1. Pēc vajadzības ir jāiesniedz citu tipa apstiprinājumu kopijas ar attiecīgo informāciju, lai ļautu attiecināt apstiprinājumus un noteikt pielāides koeficientus.
- 3.3. Apstiprināmā transportlīdzekļa tipa prototipu šo noteikumu 5. punktā aprakstītajiem testiem iesniedz tehniskajam dienestam, kas atbildīgs par tipa apstiprinājuma testiem.
4. APSTIPRINĀJUMS
- 4.1. Ja saskaņā ar šiem grozījumiem apstiprināšanai iesniegtais transportlīdzekļa tips atbilst tālāk minētā 5. punkta prasībām, piešķir šā transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu.
- 4.2. Katram apstiprinātajam tipam piešķir apstiprinājuma numuru.

Tā pirmie divi cipari norāda grozījumu sēriju, saskaņā ar kuru piešķirts apstiprinājums. Viena un tā pati līgumslēdzēja puse nepiešķir tādu pašu numuru citam transportlīdzekļa tipam.

- 4.3. Paziņojumu par transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, attiecinājumu uz citu tipu, vai apstiprinājuma noraidīšanu saskaņā ar šiem noteikumiem nosūta nolīguma dalībvalstīm, kas piemēro šos noteikumus, izmantojot līdzekļus, kas atbilst šo noteikumu 2. pielikumā minētajam modelim.
- 4.3.1. Šī teksta grozījumu gadījumā, piemēram, ja tiek noteiktas jaunas robežvērtības, nolīguma dalībvalstis informē, kuri jau apstiprinātie transportlīdzekļu tipi atbilst jaunajiem noteikumiem.
- 4.4. Transportlīdzeklim, kas atbilst apstiprinātam transportlīdzekļa tipam saskaņā ar šiem noteikumiem skaidri redzamā, viegli pieejamā vietā un apstiprinājuma veidlapā norādītā vietā piestiprina starptautiski atzītu apstiprinājuma zīmi, kas sastāv no:
- 4.4.1. apļa, kurā ir ietverts burts "E", kam seko tās valsts pazīšanas numurs, kura piešķirusi apstiprinājumu; ⁽¹⁾;
- 4.4.2. šo noteikumu numura, kam seko burts "R", domu zīme un apstiprinājuma numurs, pa labi no 4.4.1. punktā aprakstītā apļa.
- 4.4.3. Apstiprinājuma zīme satur papildu zīmi pēc burta "R", kuras mērķis ir norādīt emisijas robežvērtības, kādām piešķirts apstiprinājums. Ja apstiprinājums piešķirts, norādot atbilstību I tipa testa robežvērtībām, kuras norādītas šo noteikumu 5.3.1.4.1. punktā iekļautās tabulas A rindā, burtam "R" seko romiešu skaitlis "I". Ja apstiprinājums piešķirts, norādot atbilstību I tipa testa robežvērtībām, kuras norādītas šo noteikumu 5.3.1.4.1. punktā iekļautās tabulas B rindā, burtam "R" seko romiešu skaitlis "II".
- 4.5. Ja valstī, kas piešķirusi apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem transportlīdzeklis atbilst apstiprinātajam transportlīdzekļa tipam saskaņā ar vienu vai vairākiem citiem nolīgumam pievienotiem noteikumiem, 4.4.1. punktā noteiktais simbols nav jāatkārto; šādā gadījumā noteikumu un apstiprinājuma numurus, un visu to noteikumu papildu simbolus, saskaņā ar kuriem piešķirts apstiprinājums valstī, kas piešķirusi apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem, novieto vertikālās kolonās pa labi no 4.4.1. punktā noteiktā simbola.
- 4.6. Apstiprinājuma zīme ir skaidri salasāma un neizdzēšama.
- 4.7. Apstiprinājuma zīmi novieto uz transportlīdzekļa datu plāksnītes vai tās tuvumā.
- 4.8. Šo noteikumu 3. pielikumā sniegti apstiprinājuma zīmes izvietouma piemēri.

5. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

Piezīme: kā alternatīvu šī punkta prasībām transportlīdzekļa ražotāji, kuru pasaules ikgadējā ražošana ir mazāka par 10 000 vienībām, var iegūt tipa apstiprinājumu, pamatojoties uz atbilstību tehniskām prasībām, kas noteiktas Kalifornijas noteikumu kodeksā, 13. sadaļa, 1960.1. iedaļas f) punkta 2. apakšpunkts vai g) punkta 1. apakšpunkts un g) punkta 2. apakšpunkta, kas piemērojams 1996. gada un jaunākiem transportlīdzekļu tipiem, 1968.1. iedaļa un 1975. iedaļa, kas piemērojama 1995. gada un vēlākiem vieglo transportlīdzekļu tipiem (Kalifornijas noteikumu kodeksu ir publicējusi izdevniecība *Barclays Publishing*).

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

5.1. Vispārēji noteikumi

- 5.1.1. Sastāvdaļas, kas var ietekmēt izplūdes un iztvaikošanas emisiju, projektē, būvē un montē tā, lai transportlīdzeklis, to normāli lietojot un ņemot vērā svārstības, kam tas var būt pakļauts, atbilstu šo noteikumu prasībām.
- 5.1.2. Izgatavotājs veic tādus tehniskos pasākumus, lai nodrošinātu izplūdes gāzu un iztvaikošanas emisijas efektīvu ierobežošanu saskaņā ar šiem noteikumiem visā transportlīdzekļa parastajā kalpošanas laikā un ievērojot normālus izmantošanas nosacījumus. Tas attiecas uz to cauruļu un savienojumu drošību, kurus izmanto emisijas kontroles sistēmās un kuriem jābūt veidotiem tā, lai atbilstu sākotnēji paredzētajam nolūkam. Attiecībā uz izplūdes emisijām šos noteikumus uzskata par īstenotiem, ja attiecīgi ir izpildīti 5.3.1.4. un 8.2.3.1. punkta nosacījumi. Attiecībā uz iztvaikošanas emisijām šos noteikumus uzskata par īstenotiem, ja attiecīgi ir izpildīti 5.3.1.4. un 8.2.3.1. punkta nosacījumi.
- 5.1.2.1. Pārveidošanas ierīces izmantošana ir aizliegta.
- 5.1.3. *Degvielas tvertņu iekļūdes sprausla*
- 5.1.3.1. Saskaņā ar 5.1.3.2. punktu degvielas tvertnes iekļūdes sprauslai ir jābūt veidotai tā, ka tā liedz tvertni piepildīt no benzīna tanka uzpildes stobra, kura ārējais diametrs ir 23,6 mm vai lielāks.
- 5.1.3.2. 5.1.3.1. punktu nepiemēro transportlīdzeklim, kuram ir izpildīti šādi nosacījumi:
- 5.1.3.2.1. transportlīdzeklis ir projektēts un veidots tā, ka svinu saturošs benzīns nelabvēlīgi neietekmē ierīces, kas paredzētas gāzveida piesārņojošo vielu emisiju kontrolei, un;
- 5.1.3.2.2. transportlīdzeklis ir skaidri redzami, salasāmi un neizdzēšami marķēts ar simboliem bezsvina benzīnam, kas noteikti ISO 2575-1982, vietā, kas uzreiz pamanāma personai, kura uzpilda degvielas tvertni. Papildu marķējumi ir atļauti.
- 5.1.4. Pieņem noteikumus, lai novērstu pārmērīgas iztvaikošanas emisijas un degvielas izlišanu, ko rada degvielas filtra vāka neesamība.
- To var panākt, izmantojot:
- 5.1.4.1. automātiski atveramu un aizveramu nenonemamu degvielas filtra vāku,
- 5.1.4.2. konstrukcijas īpašības, kas liedz pārmērīgas iztvaikošanas emisijas degvielas filtra vāka neesamības gadījumā,
- 5.1.4.3. jebkādu citu noteikumu, kam ir tāda pati ietekme. Paraugos var ietvert, to nenosakot kā ierobežojumu, piesietu filtra vāku, ar ķēdi piestiprinātu filtra vāku vai tādu vāku, kuram izmanto to pašu atslēgu, kuru izmanto transportlīdzekļa aizdedzei. Šādā gadījumā atslēgai ir jābūt izņemamai no filtra vāka tikai tad, kad tā ir aizslēgtā pozīcijā.
- 5.1.5. *Noteikumi elektroniskās sistēmas drošībai*
- 5.1.5.1. Katram transportlīdzeklim ar emisiju kontroles datoru ir jābūt funkcijām, kas neļauj izdarīt ražotāja neapstiprinātas izmaiņas. Ražotājs atļauj izdarīt izmaiņas, ja šīs izmaiņas ir nepieciešamas transportlīdzekļa diagnostikai, apkopei, modernizācijai vai remontam. Jebkuriem pārprogramējamiem datora kodiem vai darbības parametriem ir jābūt drošiem pret bojājumiem, un datoram un jebkuriem ar to saistītiem uzturēšanas norādījumiem ir jāatbilst ISO DIS 15031-7 noteikumiem, kas datēti ar 1998. gada oktobri (SAE J2 186, datēts ar 1996. gada oktobri), ar noteikumu, ka drošības informācijas apmaiņu veic, izmantojot protokolus un diagnostikas savienojumu atbilstīgi II pielikuma 1. papildinājuma 6.5. punktam. Jebkuriem noņemamiem kalibrējamiem atmiņas čipiem ir jābūt iespraustiem, ietvertiem aizplombētā tvertnē vai aizsargātiem ar elektroniskiem algoritmiem, un tie nedrīkst būt maināmi, neizmantojot speciālus darbarīkus un procedūras.

- 5.1.5.2. Ar datoru kodēta motora darbības parametri nedrīkst būt maināmi, neizmantojot īpašus darbarīkus un procedūras (piemēram, pielodēti vai piestiprināti datoru komponenti vai aizplombēti (vai aizlodēti) datoru korpusi).
- 5.1.5.3. Tādu mehānisku degvielas iesmidzināšanas sūkņu gadījumā, kas uzstādīti kompresijaizdedzes motoru, ražotāji pieņem atbilstīgus pasākumus, lai aizsargātu maksimālās degvielas padeves iestatījumu no bojājuma, transportlīdzeklim esot ekspluatācijā.
- 5.1.5.4. Ražotāji apstiprināšanas iestādei var pieprasīt izņēmumu vienai no šīm prasībām attiecībā uz tiem transportlīdzekļiem, kuriem aizsardzība, visticamāk, nav nepieciešama. Kritērijos, ko apstiprināšanas iestāde izmantos, izskatot izņēmumu, ietvers darbības čipu pašreizējo pieejamību, transportlīdzekļa darbības iespējas un paredzamo transportlīdzekļa pārdošanas apjomu, bet ne tikai.
- 5.1.5.5. Ražotājiem, kas izmanto programmējamās datora kodu sistēmas (piemēram, elektriski pārprogrammējamās lasāmatmiņas iekārtas ar dzēšanu, *EEPROM*), ir jānovērš neatļauta pārprogrammēšana. Ražotājiem jāizmanto uzlabotas aizsardzības stratēģijas, ieskaitot datu šifrēšanu, izmantojot metodes, kas nodrošina šifrēšanas algoritmu un ierakstaizsardzības īpašības, kam nepieciešama elektroniska piekļuve ražotāja uzturētam datoram ārpus uzņēmuma. Iestāde var pieņemt arī pielīdzināmas metodes, ja tās sniedz tādu pašu aizsardzības līmeni.
- 5.1.6. Jābūt iespējai veikt transportlīdzekļa tehnisko apskati, lai noteiktu tā darbību attiecībā uz datiem, kas apkopotī saskaņā ar šo noteikumu 5.3.7. punktu. Ja šādai pārbaudei nepieciešama īpaša procedūra, to apraksta apkopes rokasgrāmatā (vai līdzvērtīgā izdevumā). Šīs īpašās procedūras veikšanai jābūt tādai, lai nebūtu nepieciešams izmantot īpašu aprīkojumu, ar ko nav aprīkots transportlīdzeklis.
- 5.2. **Testa procedūra**
1. tabulā ir parādītas transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas dažādas iespējas.
- 5.2.1. Dzirkestēlaizdedzes motoru transportlīdzekļiem un hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirkestēlaizdedzes motoru, veic šādus testus:
- I tips (vidējo izplūdes emisiju pārbaude pēc aukstās palaišanas),
 - II tips (oglekļa oksīda emisija tukšgaitā),
 - III tips (kartera gāzu emisija),
 - IV tips (iztvaikošanas emisijas),
 - V tips (pretpiesārņošanas ierīču ilglaicīgums),
 - VI tips (vidējā zemas apkārtējās temperatūras oglekļa oksīda un ogļūdeņraža izplūdes emisiju tests pēc aukstās palaišanas), ja nepieciešams,
 - OBD-tests.
- 5.2.2. Dzirkestēlaizdedzes motoru transportlīdzekļiem un hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirkestēlaizdedzes motoru, kuri darbojas ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi (vienas degvielas vai divu degvielu transportlīdzekļi), veic šādus testus (saskaņā ar 1. tabulu):
- I tips (vidējo izplūdes emisiju pārbaude pēc aukstās palaišanas),
 - II tips (oglekļa oksīda emisija tukšgaitā),
 - III tips (kartera gāzu emisija),

- IV tips (iztvaikošanas emisijas), ja nepieciešams,
- V tips (pretpiesārņošanas ierīču ilglaicīgums),
- VI tips (vidējā zemas apkārtējās temperatūras oglekļa oksīda un ogļūdeņraža izplūdes emisiju tests pēc aukstās palaišanas), ja nepieciešams,
- OBD tests, attiecīgos gadījumos.

5.2.3. Kompresijaizdedzes motoru un hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, jāiziet šādi testi:

- I tips (vidējo izplūdes emisiju pārbaude pēc aukstās palaišanas)
- V tips (pretpiesārņošanas ierīču ilglaicīgums)
- un attiecīgos gadījumos OBD tests.

1. tabula

Dažādas iespējas tipa apstiprinājumam un attiecinājumam uz citu tipu

Tipa apstiprinājuma tests	Dzirksteļizdedzes motora M un N kategorijas transportlīdzekļi			Kompresijaizdedzes motoru M ₁ un N ₁ kategorijas transportlīdzekļi
	Transportlīdzeklis ar benzīna motoru	Divu degvielu transportlīdzeklis	Vienas degvielas transportlīdzeklis	
I tips	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (testē ar abiem degvielas veidiem) (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)
II tips	Jā	Jā (testē ar abiem degvielas veidiem)	Jā	—
III tips	Jā	Jā (testē tikai ar benzīnu)	Jā	—
IV tips	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (testē tikai ar benzīnu) (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	—	—
V tips	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (testē tikai ar benzīnu) (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)
VI tips	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t)	Jā (maksimālā masa ≤ 3,5 t) (testē tikai ar benzīnu)	—	—
Attiecinājums	7. punkts	7. punkts	7. punkts	7. punkts; M ₂ un N ₂ ar atsauces masu ≤ 2 840 kg
Iebūvēta diagnostika	Jā, saskaņā ar 11.1.5.1.1. vai 11.1.5.3. punktu	Jā, saskaņā ar 11.1.5.1.2. vai 11.1.5.3. punktu	Jā, saskaņā ar 11.1.5.1.2. vai 11.1.5.3. punktu	Jā, saskaņā ar 11.1.5.2.1 vai 11.1.5.2.2., vai 11.1.5.2.3., vai 11.1.5.3. punktu

- 5.3. **Testu raksturojums**
- 5.3.1. *I tipa tests (vidējo izplūdes emisiju imitācija pēc aukstās palaišanas).*
- 5.3.1.1. 1. attēlā ir parādīta I tipa testa procedūras gaita. Šis tests jāveic visiem transportlīdzekļiem, kas minēti 1. punktā un kuru maksimālā masa nepārsniedz 3,5 tonnas.
- 5.3.1.2. Transportlīdzekli novieto uz šasijas dinamometra, kas aprīkots ar kravas un inerces imitēšanas līdzekļiem.
- 5.3.1.2.1. Bez pārtraukuma veic testu, kas kopumā ilgst 19 minūtes un 40 sekundes un sastāv no divām daļām, t.i., pirmās un otrās. Lai veicinātu testa aprīkojuma noregulēšanu, saskaņojot ar ražotāju, starp pirmās daļas beigām un otrās daļas sākumu var būt periods, kas nav ilgāks par 20 sekundēm un kurā paraugi netiek ņemti.
- 5.3.1.2.1.1. Transportlīdzekļus, kas darbojas ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, pārbauda ar 12. pielikumā izklāstīto I tipa testu, lai noteiktu pielāgošanos sašķidrinātas naftas gāzes vai dabasgāzes sastāva izmaiņām. Transportlīdzekļus, kas darbojas ar benzīnu un sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, pārbauda, izmantojot abas degvielas, un testā ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi pārbauda pielāgošanos sašķidrinātas naftas gāzes vai dabasgāzes sastāva izmaiņām saskaņā ar 12. pielikumu.
- 5.3.1.2.1.2. Neatkarīgi no 5.3.1.2.1.1. punkta prasībām transportlīdzekļus, kas var darboties gan ar benzīnu, gan ar gāzveida degvielu, bet kuriem benzīna sistēma ir uzstādīta rezerves nolūkā vai palaišanai, un kuru degvielas tvertņu ietilpība ir ne vairāk kā 15 litri benzīna, I tipa testa nolūkā uzskata par transportlīdzekļiem, kas darbojas tikai ar gāzveida degvielu.
- 5.3.1.2.2. Pirmo testa daļu veido četri parastie pilsētas cikli. Katrs cikls sastāv no piecpadsmit fāzēm (tukšgaita, paātrinājums, vienmērīgs ātrums, ātruma samazināšana utt.).
- 5.3.1.2.3. Testa otro daļu veido viens ārpuspilsētas braukšanas cikls. Ārpuspilsētas braukšanas cikls sastāv no 13 fāzēm (brīvgaitas, paātrinājuma, vienmērīga brauciena, ātruma samazinājuma utt.).
- 5.3.1.2.4. Testa laikā izplūdes gāzes atšķaida un vienā vai vairākos maisos ievāc proporcionālu paraugu. Transportlīdzekļa izplūdes gāzes atšķaida, ņaņem to paraugu un analizē pēc tālāk tekstā aprakstītās procedūras, un izmēra kopējo atšķaidīto izplūdes gāzu tilpumu. Reģistrē ne tikai oglekļa oksīda, oglekļa dioksīda un slāpekļa oksīda emisijas, bet arī makrodaļiņas saturošu piesārņojošu vielu emisijas no transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru.
- 5.3.1.3. Testu veic saskaņā ar 4. pielikumā noteikto procedūru. Izmanto noteiktās gāzu ņaņemšanas un analizēšanas, kā arī daļiņu atdalīšanas un svēršanas metodes.
- 5.3.1.4. Saskaņā ar 5.3.1.5. punkta prasībām, testu atkārtoti veic trīs reizes. Rezultātus sareizina ar atbilstošu nolietojuma koeficientu, kas iegūts no 5.3.6. punkta, un periodiski reģenerējošu sistēmu gadījumā saskaņā ar 2.20. punktu tos arī reizina ar koeficientiem K_i , kas iegūti no 13. pielikuma. Rezultātā iegūtajām gāzveida emisiju masām un transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, katrā testā iegūto makrodaļiņu masām ir jābūt mazākām par vērtībām, kas uzrādītas nākamajā tabulā.

Robežvērtības

Kategorija	Klase	Atskaites masa (RW) (kg)	Oglekļa oksīda masa (CO)		Ogļūdeņražu (HC) kopējā masa		Slāpekļa oksīdu (NO _x) kopējā masa		Ogļūdeņražu un slāpekļa oksīdu (HC + NO _x) kopējā masa		Makrodaļiņu masa ⁽¹⁾ (PM)	
			L ₁ (g/km)	L ₂ (g/km)	L ₃ (g/km)	L ₂ + L ₃ (g/km)	L ₄ (g/km)					
			Ben-zīns	Dīzel-deg-viela	Ben-zīns	Dīzel-deg-viela	Ben-zīns	Dīzel-deg-viela	Ben-zīns	Dīzel-deg-viela	Dīzel-degviela	
A(2000)	M ⁽²⁾	—	visas	2,3	0,64	0,20	—	0,15	0,50	—	0,56	0,05
	N ₁ ⁽³⁾	I	RW ≤ 1 305	2,3	0,64	0,20	—	0,15	0,50	—	0,56	0,05
		II	1 305 < RW ≤ 1 760	4,17	0,80	0,25	—	0,18	0,65	—	0,72	0,07
		III	1 760 < RW	5,22	0,95	0,29	—	0,21	0,78	—	0,86	0,10
B(2005)	M ⁽²⁾	—	visas	1,0	0,50	0,10	—	0,08	0,25	—	0,30	0,025
	N ₁ ⁽³⁾	I	RW ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	—	0,08	0,25	—	0,30	0,025
		II	1 305 < RW ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	—	0,10	0,33	—	0,39	0,04
		III	1 760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,11	0,39	—	0,46	0,06

⁽¹⁾ Kompresijaizdedzes motoriem.

⁽²⁾ Izņemot transportlīdzekļus, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg.

⁽³⁾ Un tiem M kategorijas transportlīdzekļiem, kuri norādīti 2 piezīmē.

- 5.3.1.4.1. Neatkarīgi no 5.3.1.4. punkta prasībām viena no trim rezultātā iegūtajām masām attiecībā uz katru piesārņojošo vielu vai piesārņotāju kombināciju var pārsniegt noteikto robežu ne vairāk kā 10 % ar noteikumu, ka visu triju rezultātu vidējais aritmētiskais ir zem noteiktas robežas. Ja noteiktā robeža ir pārsniegta vairāk nekā vienai piesārņojošai vielai, nav svarīgi, vai tas notiek vienā vai dažādos testos.
- 5.3.1.4.2. Veicot testus ar gāzveida degvielu, iegūtajai gāzveida emisiju masai jābūt mazāka par iepriekšējā tabulā noteiktajām robežvērtībām attiecībā uz transportlīdzekļiem ar benzīna motoru.
- 5.3.1.5. Testu skaitu, kas noteikts 5.3.1.4. punktā, samazina tālāk minētajos apstākļos, kur V₁ ir pirmā testa rezultāts un V₂ ir otrā testa rezultāts attiecībā uz katru piesārņojošo vielu vai divu piesārņojošo vielu kombinēto emisiju saskaņā ar ierobežojumu.
- 5.3.1.5.1. Tikai vienu testu veic, ja attiecībā uz katru piesārņojošo vielu vai piesārņojošo vielu kombinēto emisiju iegūtais rezultāts ir mazāks vai vienāds ar 0,70 L (t.i., V₁ ≤ 0,70 L).
- 5.3.1.5.2. Ja 5.3.1.5.1. punkta prasības nav izpildītas, veic tikai divus testus, ja attiecībā uz katru piesārņojošo vielu vai divu piesārņojošo vielu kombinēto emisiju saskaņā ar ierobežojumiem ir izpildītas šādas prasības.

$$V_1 \leq 0,85 \text{ L un } V_1 + V_2 \leq 1,70 \text{ L un } V_2 \leq L$$

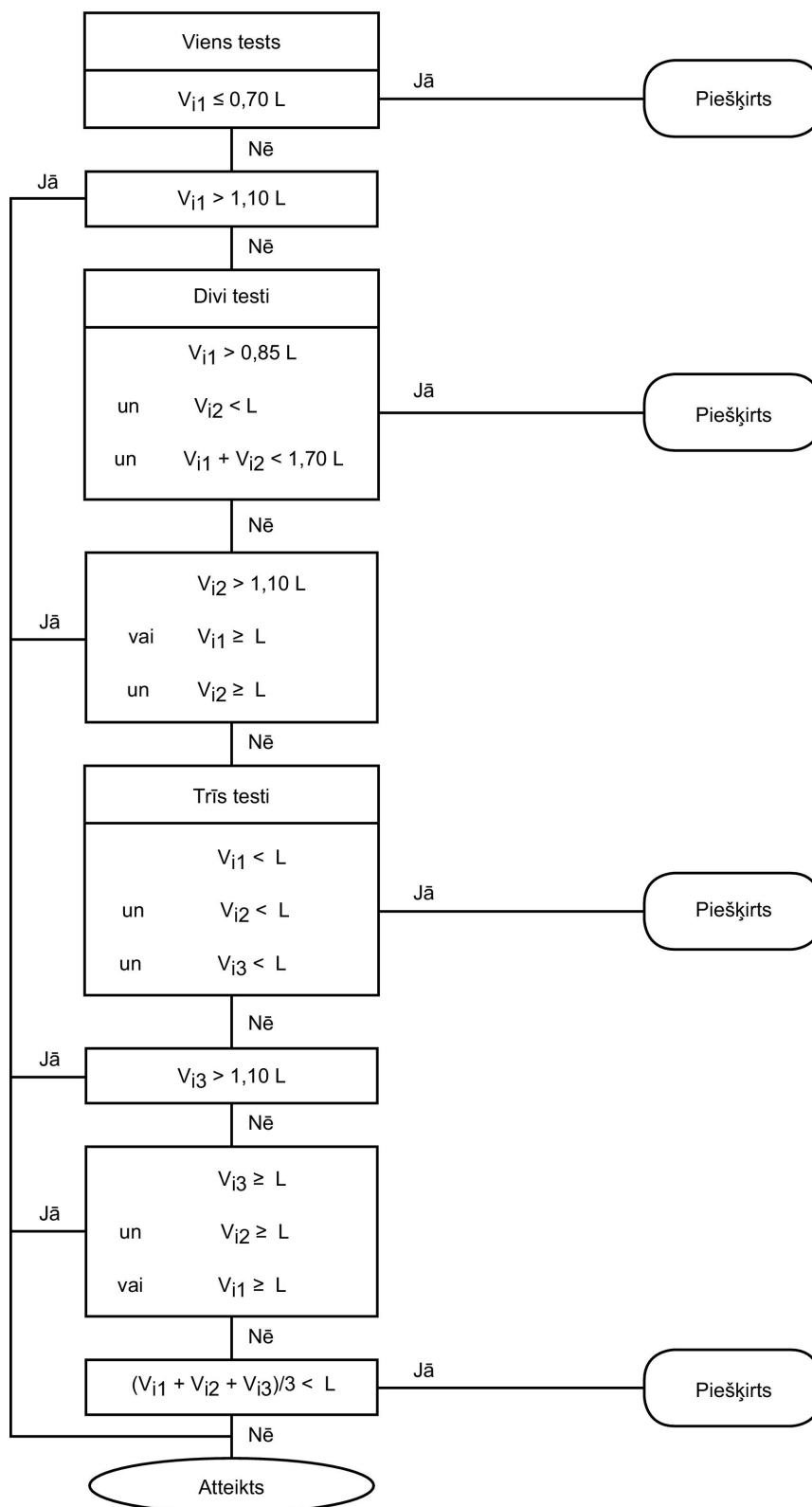
5.3.2. II tipa tests (oglekļa oksīda emisija tukšgaitā)

- 5.3.2.1. Šo testu veic visiem transportlīdzekļiem, kurus darbina dzirksteļizdedzes motori un kuru maksimālā masa pārsniedz 3,5 tonnas.
- 5.3.2.1.1. Transportlīdzekļus, kas darbojas ar benzīnu un sašķidrīnāto naftas gāzi vai dabasgāzi, II tipa testā pārbauda ar abu veidu degvielām.

1. attēls

I tipa tipa apstiprinājuma piešķiršanas shēma

(skatīt 5.3.1. punktu)



- 5.3.2.1.2. Neatkarīgi no 5.3.2.1.1. punkta prasībām transportlīdzekļus, kas var darboties gan ar benzīnu, gan ar gāzveida degvielu, bet kuriem benzīna sistēma ir uzstādīta rezerves nolūkā vai palaišanai un kuru degvielas tvertņu ietilpība ir ne vairāk kā 15 litru benzīna, II tipa testa nolūkā uzskata par transportlīdzekļiem, kas darbojas tikai ar gāzveida degvielu.
- 5.3.2.2. Veicot testu saskaņā ar 5. pielikumu oglekļa oksīda saturs pēc svara izplūdes gāzēs pie motora tukšgaitā nedrīkst pārsniegt 3,5 % pie ražotāja noteikta iestatījuma, un nedrīkst pārsniegt 4,5 % minētajā pielikumā noteikto pielāgojumu robežās.
- 5.3.3. *III tipa tests (kartera gāzu emisija)*
- 5.3.3.1. Šo testu veic visiem 1. punktā minētajiem transportlīdzekļiem, izņemot tos, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru.
- 5.3.3.1.1. Transportlīdzekļus, kas darbojas ar benzīnu un sašķidrināto naftas gāzi vai dabasgāzi, III tipa testā pārbauda tikai ar benzīnu.
- 5.3.3.1.2. Neatkarīgi no 5.3.3.1.1. punkta prasībām transportlīdzekļus, kas var darboties gan ar benzīnu, gan ar gāzveida degvielu, bet kuriem benzīna sistēma ir uzstādīta rezerves nolūkā vai palaišanai un kuru degvielas tvertņu ietilpība ir ne vairāk kā 15 litru benzīna, III tipa testa nolūkā uzskata par transportlīdzekļiem, kas darbojas tikai ar gāzveida degvielu.
- 5.3.3.2. Ja testu veic saskaņā ar 6. pielikumu, no motora kartera ventilācijas sistēmas nedrīkst būt nekādas kartera gāzes izplūšana atmosfērā.
- 5.3.4. *IV tipa tests (iztvaikošanas emisiju noteikšana)*
- 5.3.4.1. Šo testu veic visiem 1. punktā minētajiem transportlīdzekļiem, izņemot tos, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, un transportlīdzekļiem, kas darbojas ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabas gāzi, un transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir lielāka par 3 500 kg.
- 5.3.4.1.1. Transportlīdzekļus, kas darbojas ar benzīnu un sašķidrināto naftas gāzi vai dabas gāzi, IV tipa testā pārbauda tikai ar benzīnu.
- 5.3.4.2. Veicot testu saskaņā ar 7. pielikumu, iztvaikošanas emisiju daudzums ir mazāks par 2 g vienā testā.
- 5.3.5. *VI tipa tests (vidējās zemas apkārtējās temperatūras oglekļa oksīda un ogļūdeņražu izplūdes emisiju tests pēc aukstās palaišanas)*
- 5.3.5.1. Šo testu veic visiem M_1 un N_1 I klases transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru, izņemot transportlīdzekļus, kuri paredzēti vairāk nekā sešu pasažieru pārvadāšanai, un transportlīdzekļus, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg.
- 5.3.5.1.1. Transportlīdzekli novieto uz šasijas dinamometra, kas aprīkots ar inerces jaudas imitācijas ierīci.
- 5.3.5.1.2. Tests sastāv no I tipa testa pirmās daļas četriem parastiem pilsētas braukšanas cikliem. Testa pirmā daļa ir aprakstīta 4. pielikuma 1. papildinājumā un ilustrēta pielikuma 1/1., 1/2. un 1/3. attēlā. Zemas apkārtējās temperatūras tests jāveic 780 sekundes bez pārtraukuma.
- 5.3.5.1.3. Zemas apkārtējās temperatūras testu veic pie apkārtējās testa temperatūras 266 K ($-7\text{ }^\circ\text{C}$). Pirms testa veikšanas testa transportlīdzekļus sagatavo vienotā veidā, lai nodrošinātu testa rezultātu attēlošanu. Transportlīdzekļa sagatavošanu un citas testa procedūras veic saskaņā ar 8. pielikuma norādēm.

5.3.5.1.4. Testa laikā izplūdes gāzes atšķaida un ņem proporcionālu paraugu. Testējamā transportlīdzekļa izplūdes gāzes atšķaida, ņem un analizē to paraugus saskaņā ar 8. pielikumā aprakstīto procedūru, un izmēra kopējo atšķaidīto izplūdes gāzu daudzumu. Atšķaidītās izplūdes gāzes analizē attiecībā uz oglekļa oksīdu un ogļūdeņražiem.

5.3.5.2. Saskaņā ar 5.3.5.2.2. un 5.3.5.3. punktu testu atkārto trīs reizes. Rezultātā iegūtajām oglekļa oksīda un ogļūdeņraža masām ir jābūt mazākām par vērtībām, kas uzrādītas nākamajā tabulā.

Testa temperatūra	Oglekļa oksīds L ₁ (g/km)	Ogļūdeņradis L ₂ (g/km)
266 K (– 7 °C)	15	1,8

5.3.5.2.1. Neatkarīgi no 5.3.5.2. punkta prasībām viena no rezultātā iegūtajām masām attiecībā uz katru piesārņojošo vielu var pārsniegt noteikto robežu par ne vairāk kā 10 % ar noteikumu, ka visu triju rezultātu vidējais aritmētiskais ir zem noteiktās robežas. Ja noteiktā robeža ir pārsniegta vairāk nekā vienai piesārņojošai vielai, nav svarīgi, vai tas notiek vienā vai dažādos testos.

5.3.5.2.2. Pēc ražotāja pieprasījuma 5.3.5.2. punktā noteikto testu skaitu var palielināt līdz 10 ar noteikumu, ka katras piesārņojošās vielas pirmo triju rezultātu vidējā aritmētiskā vērtība ir zemāka par 110 % no vērtības. Šajā gadījumā vienīgā prasība ir tāda, ka visu desmit iegūto rezultātu vidējai aritmētiskajai vērtībai ir jābūt mazākai par robežvērtību.

5.3.5.3. Testu skaitu, kas noteikts 5.3.5.2. punktā, var samazināt saskaņā ar 5.3.5.3.1. un 5.3.5.3.2. punktu

5.3.5.3.1. Tikai vienu testu veic, ja attiecībā uz katru piesārņojošo vielu iegūtais rezultāts ir mazāks vai vienāds ar 0,70 L.

5.3.5.3.2. Ja 5.3.5.3.1. punkta prasības nav izpildītas, veic tikai divus testus, ja attiecībā uz katru piesārņojošo vielu pirmā testa rezultāts ir mazāks nekā vai vienāds ar 0,85 L un pirmo divu rezultātu summa ir mazāka vai vienāda ar 1,70 L, un otrā testa rezultāts ir mazāks vai vienāds ar L.

$$(V_1 \leq 0,85 \text{ L un } V_1 + V_2 \leq 1,70 \text{ L un } V_2 \leq L).$$

5.3.6. *V tipa tests (pretpiesārņošanas ierīču ilglaicīgums)*

5.3.6.1. Šo testu veic visiem 1. punktā minētajiem transportlīdzekļiem, kuriem piemēro 5.3.1. punktā norādīto testu. Testu veido novecošanas tests, braucot 80 000 kilometrus saskaņā ar 9. pielikumā aprakstīto programmu uz testa ceļa, uz ceļa vai uz šasijas dinamometra.

5.3.6.1.1. Transportlīdzekļiem, kurus var darbināt gan ar benzīnu, gan sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, V tipa testu veic tikai ar benzīnu. Šāda gadījumā pielaišanas koeficientus, kas noteikti bezsvina benzīnam, izmanto arī sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi.

5.3.6.2. Neatkarīgi no 5.3.6.1. punkta prasībām ražotājs var izvēlēties pielaišanas koeficientus no šīs tabulas, ko izmanto kā alternatīvu 5.3.6.1. punkta testam.

Motora kategorija	Pielaišanas koeficienti				
	CO	HC	NO _x	HC + NO _x (1)	Makrodaļiņas
Piesārņojoša viela					
Dzirksteļaiždedzes motors	1,2	1,2	1,2	—	—
Kompresijaždedzes motors	1,1	—	1	1	1,2

(1) Kompresijaždedzes transportlīdzekļiem.

Pēc ražotāja pieprasījuma tehniskais dienests var veikt I tipa testu, pirms ir pabeigts V tipa tests, izmantojot nolietojuma koeficientus, kas norādīti iepriekšminētajā tabulā. Pabeidzot V tipa testu, tehniskais dienests var grozīt tipa apstiprinājuma rezultātus, kas reģistrēti 2. pielikumā, aizstājot tabulā minētos nolietojuma koeficientus ar tiem, kas izmērīti V tipa testā.

- 5.3.6.3. Pielaišanas koeficientus nosaka, izmantojot 5.3.6.1. punktā minēto procedūru vai vērtības, kas minētas tabulā 5.3.6.2. punktā. Koeficientus izmanto, lai noteiktu atbilstību 5.3.1.4. un 8.2.3.1. punkta prasībām
- 5.3.7. *Informācija par emisijām, kas nepieciešama tehniskajai apskatei*
- 5.3.7.1. Šī prasība attiecas uz visiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļziedzes motoru, kuriem tipa apstiprinājumu iegūst saskaņā ar šiem grozījumiem.
- 5.3.7.2. Veicot testu saskaņā ar 5. pielikumu (II tipa tests) normālā brīvgaīā:
- reģistrē oglekļa oksīda saturu pēc tilpuma radītajās izplūdes gāzēs,
 - reģistrē motora ātrumu testa laikā, ietverot jebkādas pielaišanas.
- 5.3.7.3. Veicot testu tukšgaitā ar paaugstinātu apgriezīenu skaitu (t.i. > 2 000 min.⁻¹)
- reģistrē oglekļa oksīda saturu pēc tilpuma radītajās izplūdes gāzēs,
 - reģistrē Lambda vērtību ⁽¹⁾,
 - reģistrē motora ātrumu testa laikā, ietverot jebkādas pielaišanas.
- 5.3.7.4. Testa laikā mēra un reģistrē motora eļļas temperatūru.
- 5.3.7.5. Aizpilda tabulu 2. pielikuma 17. punktā.
- 5.3.7.6. Ražotājam 24 mēnešu laikā kopš tehniskā dienesta piešķirtā tipa apstiprinājuma piešķiršanas dienas ir jāapstiprina 5.3.7.3. punktā minētās tipa apstiprināšanas laikā reģistrētā Lambda vērtības precīzītāte kā reprezentatīva tipiskiem ražotiem transportlīdzekļiem. Izvērtējums ir jāveic, pamatojoties uz ražoto transportlīdzekļu izpēti.

⁽¹⁾ Lambda vērtību aprēķina, izmantojot šādu vienkāršotu Brettschneider vienādojumu:

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{[\text{CO}]}{2} + [\text{O}_2] + \left(\frac{H_{cv}}{4} \cdot \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \cdot ([\text{CO}_2] + [\text{CO}])}{\left(1 + \frac{H_{cv}}{4} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \cdot ([\text{CO}_2] + [\text{CO}] + K_1 \cdot [\text{HC}])}$$

kur

[] = koncentrācija tilpuma procentos

K₁ = konversijas koeficients no NDIR mērījuma FID mērījumā (nodrošina mēraparatūras ražotājs)

H_{cv} = skābekļa un oglekļa atomu attiecība

— benzīnam 1,73

— LPG 2,53

— NG 4,0

O_{cv} = skābekļa un oglekļa atomu attiecība

— benzīnam 0,02

— LPG 0,0

— NG 0,0

- 5.3.8. *OBD tests*
- Šo testu veic visiem 1. punktā minētajiem transportlīdzekļiem. Piemēro 11. pielikuma 3. punktā aprakstīto testa procedūru.
6. TRANSPORTLĪDZEKĻA TIPĀ PĀRVEIDOJUMI
- 6.1. Par visiem transportlīdzekļa tipa pārveidojumiem paziņo administratīvajai iestādei, kas piešķir apstiprinājumu. Šī iestāde var
- 6.1.1. atzīt, ka izdarītajām izmaiņām nevarētu būt ievērojamas negatīvas sekas, un transportlīdzeklis vēl joprojām atbilst prasībām, vai
- 6.1.2. pieprasīt ziņojumu par papildu testiem no tehniskā dienesta, kas ir atbildīgs par testu veikšanu.
- 6.2. Par apstiprinājumu vai apstiprinājuma atteikumu, precizējot izmaiņas, saskaņā ar 4.3. punktā noteikto procedūru paziņo nolīguma dalībvalstīm, kuras piemēro šos noteikumus.
- 6.3. Kompetentā iestāde, kas izsniedz apstiprinājuma attiecinājumu, piešķir sērijas numuru katrai paziņojuma veidlapai, kas sastādīta par šādu attiecinājumu, un informē par to citas 1958. gada Nolīguma dalībvalstis, kuras piemēro šos noteikumus, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā.
7. APSTIPRINĀJUMA ATTIECINĀJUMS UZ CITU TIPU
- Ja saskaņā ar šiem noteikumiem maina tipa apstiprinājumu, piemēro šādus īpašus nosacījumus.
- 7.1. **Attiecinājumi saistīti ar izplūdes emisiju** (I tipa, II tipa un VI tipa tests)
- 7.1.1. *Atšķirīgas atsauces masas transportlīdzekļu tipi*
- 7.1.1.1. Apstiprinājumu, kas piešķirts transportlīdzekļa tipam, var attiecināt tikai uz tādu atsauces masu transportlīdzekļu tipiem, kuriem nepieciešamas divas nākamās tālākās pieliktās inerces kategorijas.
- 7.1.1.2. N_1 kategorijas transportlīdzekļiem un M kategorijas transportlīdzekļiem, kuri minēti 5.3.1.4. punkta 2. piezīmē, ja tā transportlīdzekļa tipa atskaites masai, par kuru ir pieprasīts apstiprinājuma attiecinājums, ir nepieciešama ekvivalentās inerces, kas ir zemāka par jau apstiprinātā transportlīdzekļa tipam izmantoto, apstiprinājuma attiecinājumu piešķir, ja no jau apstiprinātā transportlīdzekļa iegūto piesārņojošo vielu masa ir robežās, kas noteiktas transportlīdzeklim, par kuru apstiprinājuma attiecinājums ir pieprasīts.
- 7.1.2. *Transportlīdzekļu tipi ar dažādiem kopējiem pārneseuma skaitļiem*
- Par transportlīdzekļa tipu piešķirtu apstiprinājumu ar šādiem nosacījumiem var attiecināt uz transportlīdzekļu tipiem, kas atšķiras no tipa, kas apstiprināts tikai attiecībā uz tā pārneseumu attiecībām:
- 7.1.2.1. Attiecībā uz katru pārneseuma attiecību, ko izmanto I tipa un VI tipa testā, ir jānosaka attiecība,

$$E = \frac{|V_2 - V_1|}{V_1}$$

kur pie motora apgriezienu skaita $1\ 000\ \text{min}^{-1}$, V_1 ir apstiprinātā transportlīdzekļa tipa motora apgriezienu skaits un V_2 ir tā transportlīdzekļa tipa motora apgriezienu skaits, par kuru ir pieprasīts apstiprinājuma attiecinājums.

7.1.2.2. Ja katram pārnesuma skaitlim $E \leq 8\ \%$, attiecinājumu piešķir, neatkārtojot I tipa un VI tipa testus.

7.1.2.3. Ja par vismaz vienu pārnesuma attiecību $E > 8\ \%$ un par katru pārnesuma attiecību $E \pm 13\ \%$, I tipa un VI tipa tests jāatkārto; to var veikt ražotāja izvēlētajā laboratorijā, vienojoties ar tehnisko dienestu. Ziņojumu par testiem nosūta tehniskajam dienestam, kas atbild par tipa apstiprinājuma testiem.

7.1.3. Dažādu atskaites masu un dažādu pārnesumu attiecību transportlīdzekļu tipi

Transportlīdzekļa tipam piešķirtu apstiprinājumu var attiecināt uz transportlīdzekļu tipiem, kas no apstiprinātā tipa atšķiras tikai attiecībā uz to atskaites masu un to pārnesumu attiecībām, ar noteikumu, ka ir izpildīti 7.1.1. un 7.1.2. punktā minētie nosacījumi.

7.1.4. *Piezīme:* ja transportlīdzekļa tips ir apstiprināts saskaņā ar 7.1.1 līdz 7.1.3. punktu, šādu apstiprinājumu nevar attiecināt uz citiem transportlīdzekļu tipiem.

7.2. **Iztvaikošanas emisijas (IV tipa tests)**

7.2.1. Ar kontroles sistēmu iztvaikošanas emisijām aprīkotam transportlīdzekļu tipam piešķirtu apstiprinājumu var attiecināt ar šādiem nosacījumiem.

7.2.1.1. Degvielas/gaisa mērīšanas pamatprincips (piemēram, monoiesmidzināšana, karburators) ir viens un tas pats.

7.2.1.2. Degvielas tvertnes forma un degvielas tvertnes un šķidrās degvielas cauruļu materiāls ir identisks. Ir jāpārbauda sliktākā saime attiecībā uz šķērsriezumu un aptuveno cauruļu garumu. To, vai neidentiski tvaika/šķidrums separatori ir pieņemami, izlemj tehniskais dienests, kas atbildīgs par tipa apstiprinājuma testiem. Degvielas tvertnes tilpumam jābūt $\pm 10\ \%$ robežās. Tvertnes drošības vārsta iestatījumam jābūt identiskam.

7.2.1.3. Degvielas tvaika uzglabāšanas metodei jābūt identiskai, t.i., trauka forma un apjoms, uzglabāšanas līdzeklis, gaisa tīrītājs (ja izmanto iztvaikošanas emisiju kontrolei) utt.

7.2.1.4. Karburatora degvielas rezervuāra tilpumam jābūt ± 10 mililitru robežās.

7.2.1.5. Uzglabāto tvaiku izplūdes metodei jābūt identiskai (piemēram, gaisa plūsma, sākuma punkts vai izplūdes apjoms braukšanas ciklā).

7.2.1.6. Degvielas mērīšanas sistēmas plombēšanas un ventilēšanas metodēm jābūt identiskām.

7.2.2. Citas piezīmes:

i) ir atļauti dažādi motoru lielumi;

ii) ir atļauta dažāda motoru jauda;

iii) ir atļautas automātiskās un manuālās pārnesumkārbas, divu un četru riteņu piedziņa;

iv) ir atļauti dažādi virsbūves veidi;

v) ir atļauti dažādi riteņu un riepu izmēri.

- 7.3. **Pretpiesārņojumu ierīču ilglaicīgums** (V tipa tests)
- 7.3.1. Par transportlīdzekļa tipu piešķirtu apstiprinājumu var attiecināt uz dažādiem transportlīdzekļu tipiem ar noteikumu, ka motora/piesārņojuma kontroles sistēmas kombinācija ir identiska tai, kas ir jau apstiprinātajam transportlīdzeklim. Šajā sakarā uzskata, ka transportlīdzekļu tipiem, kuru tālāk minētie parametri ir identiski vai ir noteikto robežvērtību robežās, ir tā pati motora/piesārņojuma kontroles sistēmas kombinācija.
- 7.3.1.1. — Motors:
- cilindru skaits,
 - motora darba tilpums ($\pm 15\%$),
 - cilindru bloka konfigurācija,
 - vārstu skaits,
 - degvielas sistēma,
 - dzesēšanas sistēmas veids,
 - degšanas process,
 - cilindru diametru attālums no centra līdz centram.
- 7.3.1.2. Piesārņojuma kontroles sistēma
- katalītiskie neitralizatori:
- katalītisko neitralizatoru un elementu skaits,
 - katalītisko neitralizatoru izmērs un forma (tilpums $\pm 10\%$),
 - katalītiskās darbības veids (oksidēšana, trīsceļu, ...),
 - dārgmetālu slodze (identiska vai lielāka),
 - dārgmetālu procentuālā attiecība ($\pm 15\%$),
 - substrāts (struktūra un materiāls),
 - elementu blīvums,
 - katalītiskā neitralizatora(-u) korpusa veids,
 - katalītiskā neitralizatora atrašanās vieta (atrašanās vieta un izmērs izplūdes sistēmā, kas nerada par 50 K lielākas temperatūras svārstības katalītiskā neitralizatora ieplūdē).
- Šīs temperatūras svārstības pārbauda stabilizētos apstākļos pie ātruma 120 km/h un I tipa testa slodzes iestatījuma.
- Gaisa iesmidzināšana: ir vai nav veids (gaisa impulss, gaisa sūkņi, ...).
- Izplūdes gāzu recirkulācija (EGR): ir vai nav.
- 7.3.1.3. Inerces kategorija: divas inerces kategorijas, kas ir uzreiz augstākas, un jebkura zemāka inerces kategorija.
- 7.3.1.4. Ilglaicīguma testu var veikt, izmantojot transportlīdzekli, virsbūves veidu, pārnenumkārbu (automātisko vai manuālo) un riteņu vai riepu izmēru, kas ir atšķirīgs no tā, kas ir transportlīdzekļa tipam, kuram tipa apstiprinājums ir pieprasīts.

7.4. Iebūvēta diagnostika

7.4.1. Transportlīdzekļa tipam piešķirto apstiprinājumu attiecībā uz OBD sistēmu var attiecināt uz dažādiem transportlīdzekļu tiem, kas ir no tās pašas transportlīdzekļu OBD saimes, kas aprakstīta 11. pielikuma 2. papildinājumā. Motora emisiju kontroles sistēmai jābūt identiskai ar jau apstiprināta transportlīdzekļa sistēmu un jāatbilst 11. pielikuma 2. papildinājumā dotajam OBD motoru saimes aprakstam neatkarīgi no šādiem transportlīdzekļa parametriem:

- motora palīgierīcēm,
- riepām,
- ekvivalentās inerces,
- dzesēšanas sistēmas,
- kopējiem pārnese skaitļiem,
- transmisijas tipa,
- virsbūves veida.

8. RAŽOJUMU ATBILSTĪBA (COP)

8.1. Katrs transportlīdzeklis, kas apstiprināts saskaņā ar šiem noteikumiem, atbilst apstiprinātajam transportlīdzekļa veidam attiecībā uz detaļām, kas ietekmē gāzveida un makrodaļiņas saturošo piesārņojošo vielu emisiju no motora, emisiju no kartera un iztvaikošanas emisiju. Ražojumu atbilstības procedūras atbilst procedūrām, kas izklāstītas 1958. gada Nolīguma 2. papildinājumā (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), atbilstot šādām prasībām.

8.2. Kā vispārējs noteikums, ražojuma atbilstību attiecībā uz transportlīdzekļu radītu emisiju ierobežojumiem (I, II, III un IV tipa testi) pārbauda, pamatojoties uz apstiprinājuma paziņojumā un tā pielikumos sniegto raksturojumu.

Ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu atbilstības pārbaude

Atsaucoties uz tipa apstiprinājumu, kas piešķirts attiecībā uz emisijām, šiem pasākumiem ir jābūt arī atbilstošiem, lai apstiprinātu emisiju kontroles ierīces funkcionalitāti transportlīdzekļa parastajā kalpošanas laikā un ievērojot normālus izmantošanas nosacījumus (pienācīgi uzturētu un izmantotu ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu atbilstība). Šajos noteikumos noteikts, ka šos pasākumus pārbauda ekspluatācijas periodā līdz 5 gadiem vai 80 000 km, atkarībā no tā, kas tiek sasniegts ātrāk, un no 2005. gada 1. janvāra ekspluatācijas periodā līdz pieciem gadiem vai 100 000 km, atkarībā no tā, kas tiek sasniegts ātrāk.

8.2.1. Tipa apstiprināšanas iestāde, pamatojoties uz jebkādu atbilstošu informāciju, kāda ir ražotājam, veic ekspluatācijas atbilstības auditu saskaņā ar procedūrām, kas definētas 1958. gada Nolīguma (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2. papildinājumā.

Šā pielikuma 4. papildinājuma 4/1. un 4/2. attēls ilustrē ekspluatācijas atbilstības pārbaudes procedūru.

8.2.1.1. Parametri, kas nosaka piederību ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimei

Ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimi var definēt ar konstrukcijas galvenajiem parametriem, kas ir kopīgi visiem saimes transportlīdzekļiem. Attiecīgi tos transportlīdzekļu tipus, kuriem ir vienādi vai vismaz noteikto pielaižu robežās līdzīgi tālāk tekstā noteiktie parametri, var uzskatīt par piederīgiem vienai ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimei:

- degšanas process (divtaktu, četraktu, rotācijas);
 - cilindru skaits;
 - cilindru bloka izkārtojums (rindas, V formas, radiāls, horizontāli viens otram pretī, cits izkārtojums). Cilindru slīpums vai virziens nav kritērijs;
 - motora degvielas padeves metode (t.i., netiešā vai tiešā iesmidzināšana);
 - dzesēšanas sistēmas veids (gaiss, ūdens, eļļa);
 - iesūkšanas metode (brīvo gaisa iesūci, ar uzpūtes iekārtu);
 - degviela, kas paredzēta motora konstrukcijā (benzīns, dīzeļdegviela, dabasgāze, sašķidrināta naftas gāze utt.). Divu degvielu transportlīdzekļus var grupēt vienā saimē ar vienas degvielas transportlīdzekļiem ar nosacījumu, ka tiem ir viena kopīga degviela;
 - katalītiskā neitralizatora tips (trīsceļu katalizators vai cits(-i) katalizators(-i));
 - daļiņu filtra tips (ir vai nav);
 - izplūdes gāzu recirkulācija (ir vai nav);
 - saimes transportlīdzekļu lielākā motora cilindru tilpums, atņemot 30 %.
- 8.2.1.2. Tipa apstiprināšanas iestāde ekspluatācijas atbilstības auditu veiks, pamatojoties uz informāciju, ko sniedz ražotājs. Sniedzamajai informācijai jāietver vismaz šādi dati.
- 8.2.1.2.1. Ražotāja nosaukums un adrese.
 - 8.2.1.2.2. Nosaukums, adrese, tālruna un faksa numurs un e-pasta adrese ražotāja pilnvarotajam pārstāvim tajās jomās, uz ko attiecas ražotāja sniegtā informācija.
 - 8.2.1.2.3. Ražotāja informācijā ietvertu transportlīdzekļu modeļa nosaukums(-i).
 - 8.2.1.2.4. Attiecīgā gadījumā to transportlīdzekļa tipu saraksts, uz kuriem attiecas ražotāja informācija, t.i., ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimes grupa saskaņā ar 8.2.1.1. punktu.
 - 8.2.1.2.5. Transportlīdzekļa identifikācijas numura (VIN) kodi, kas izmantoti ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimei (VIN prefikss).
 - 8.2.1.2.6. Ekspluatācijā esošu transportlīdzekļu saimes tipu apstiprinājuma numuri, attiecīgā gadījumā ietverot visu attiecinājumu un nozīmīgu izmaiņu/atsaukšanas gadījumu (uzlabojumiem pēc ražošanas) numurus.
 - 8.2.1.2.7. Informācija par attiecinājumiem un nozīmīgām izmaiņām/atsaukšanas gadījumiem attiecībā uz tiem transportlīdzekļa tipa apstiprinājumiem, uz kuriem attiecas ražotāja sniegtā informācija (ja to pieprasa tipa apstiprināšanas iestāde).
 - 8.2.1.2.8. Laika periods, par kuru sniegta ražotāja informācija.
 - 8.2.1.2.9. Transportlīdzekļa ražošanas periods, uz kuru attiecas ražotāja informācija (piemēram, 2001. kalendārajā gadā ražoti transportlīdzekļi).
 - 8.2.1.2.10. Ražotāja ekspluatācijas atbilstības pārbaudes procedūra, norādot
 - 8.2.1.2.10.1. transportlīdzekļa atrašanās vietas noteikšanas metodi;
 - 8.2.1.2.10.2. transportlīdzekļa atlases un atteikuma kritērijus;

- 8.2.1.2.10.3. programmā izmantotos testu veidus un procedūras;
- 8.2.1.2.10.4. ekspluatācijā esošas transportlīdzekļu grupas ražotāja pieņemšanas/atteikuma kritērijus;
- 8.2.1.2.10.5. ģeogrāfisko apgabalu(-us), par kuru(-iem) ražotājs sniedzis informāciju;
- 8.2.1.2.10.6. izmantoto izlases lielumu un paraugu ņemšanas plānu.
- 8.2.1.2.11. Ražotāja ekspluatācijas atbilstības procedūras rezultāti, norādot:
- 8.2.1.2.11.1. programmā ietvertu transportlīdzekļu identifikāciju (testēts vai nav testēts);
- Identifikācija ietver:
- modeļa nosaukumu;
 - transportlīdzekļa identifikācijas numuru (VIN);
 - transportlīdzekļa reģistrācijas numuru;
 - ražošanas datumu;
 - izmantošanas reģionu (ja zināms);
 - uzmontētās riepas.
- 8.2.1.2.11.2. iemeslu(-us), kādēļ transportlīdzeklis nav ietverts izlasē;
- 8.2.1.2.11.3. katra izlasē iekļautā transportlīdzekļa tehniskās apkopes uzskaiti (ieskaitot uzlabojumus);
- 8.2.1.2.11.4. katra izlasē iekļautā transportlīdzekļa remontu uzskaiti (ja zināms);
- 8.2.1.2.11.5. testa datus, norādot
- testa datumu,
 - testa vietu,
 - transportlīdzekļa odometra uzrādīto attālumu,
 - testā izmantotās degvielas aprakstu (piemēram, testa standartdegviela vai tirgus degviela),
 - testa apstākļus (temperatūra, mitrums, dinamometra inerces svars),
 - dinamometra iestatījumus (piemēram, jaudas iestatījums),
 - testa rezultātus (vismaz trim dažādiem transportlīdzekļiem katrā saimē);
- 8.2.1.2.12. OBD sistēmas rādījumu reģistru.
- 8.2.2. Ražotāja apkopotajai informācijai ir jābūt pietiekami visaptverošai, lai nodrošinātu, ka var izvērtēt ekspluatāciju 8.2. punktā minētajos normālos izmantošanas apstākļos, un reprezentatīvai attiecībā uz ražotāja ģeogrāfiskā ziņā aptverto tirgu.

Šo noteikumu nolūkā ražotājam nav obligāti jāveic transportlīdzekļa I tipa ekspluatācijas atbilstības audits, ja ražotājs tipa apstiprināšanas iestādei var pierādīt, ka šā transportlīdzekļa tipa realizācijas apjoms gadā kopumā ir mazāks par 10 000 transportlīdzekļiem gadā.

Ja transportlīdzekļus paredzēts pārdot Eiropas Savienībā, ražotājam nav jāveic uzraudzīta ekspluatācijas atbilstības pārbaude transportlīdzekļu tipam, ja viņš apstiprinātājai iestādei var pierādīt, ka Eiropas Savienībā gadā tiek pārdoti mazāk kā 5 000 šī tipa transportlīdzekļi.

8.2.3. Ja ir jāveic I tipa tests un transportlīdzekļa tipa apstiprinājumam ir viens vai vairāki attiecinājumi, testus veic transportlīdzeklim, kas aprakstīts sākotnējā tehniskajā dokumentācijā, vai transportlīdzeklim, kas aprakstīts sākotnējā tehniskajā dokumentācijā attiecībā uz attiecinājumu.

8.2.3.1. Transportlīdzekļa atbilstības pārbaude I tipa testam.

Pēc iestādes izdarītās izvēles ražotājs nedrīkst veikt pielāgojumus izvēlētajā transportlīdzeklī.

Hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HEV) testus veic saskaņā ar 14. pielikumā norādīto procedūru.

— OVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisiju mērījumu veic transportlīdzeklim, kas sagatavots saskaņā ar OVC hibrīdo transportlīdzekļu I tipa testa B nosacījumu.

— NOVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisiju mērījumu veic ar nosacījumiem, kas ir vienādi ar NOVC transportlīdzekļu I tipa testa nosacījumiem.

8.2.3.1.1. Izlases kārtā no sērijas izvēlas trīs transportlīdzekļus un testē, kā aprakstīts šī pielikuma 5.3.1. punktā. Nolietojuma koeficientus izmanto tādā pašā veidā. Robežvērtības dotas 5.3.1.4. punktā

8.2.3.1.1.1. Šo noteikumu 2.20. punktā aprakstīto periodiski reģenerējošu sistēmu gadījumā rezultātus reizinā ar koeficientu K_r , kas iegūts, veicot 13. pielikumā izklāstīto procedūru tipa apstiprinājuma piešķiršanas laikā.

Pēc ražotāja pieprasījuma testēšanu var veikt uzreiz pēc reģenerācijas pabeigšanas.

8.2.3.1.2. Ja iestāde ir apmierināta ar ražojuma standarta atkāpi, ko ražotājs devis saskaņā ar iepriekš minēto 8.2.1. punktu, testus veic saskaņā ar 1. papildinājumu.

Ja iestāde nav apmierināta ar ražojumu standarta atkāpi, ko ražotājs devis saskaņā ar iepriekš minēto 8.2.1. punktu, testus veic saskaņā ar 2. papildinājumu.

8.2.3.1.3. Sērijas ražošanu uzskata par atbilstīgu vai neatbilstīgu, pamatojoties uz transportlīdzekļu paraugu ņemšanas pārbaudi, tiklīdz ir pieņemts lēmums par to, ka pārbaude ir izturēta attiecībā uz visām piesārņojošām vielām, vai par to, ka pārbaude nav izturēta attiecībā uz vienu piesārņojošo vielu, saskaņā ar piemērojamiem testēšanas kritērijiem attiecīgajā papildinājumā.

Ja ir pieņemts lēmums par to, ka pārbaude ir izturēta attiecībā uz vienu piesārņojošo vielu, šo lēmumu nemainīs ne ar kādiem papildu testiem, ko veic, lai pieņemtu lēmumu attiecībā uz pārējām piesārņojošām vielām.

Ja attiecībā uz visām piesārņojošām vielām nav pieņemts lēmums par to, ka pārbaude ir izturēta, vai, ja attiecībā uz vienu piesārņojošo vielu nav pieņemts lēmums par to, ka pārbaude nav izieta, testus veic ar citu transportlīdzekli (skatīt tālāk 2. attēlu).

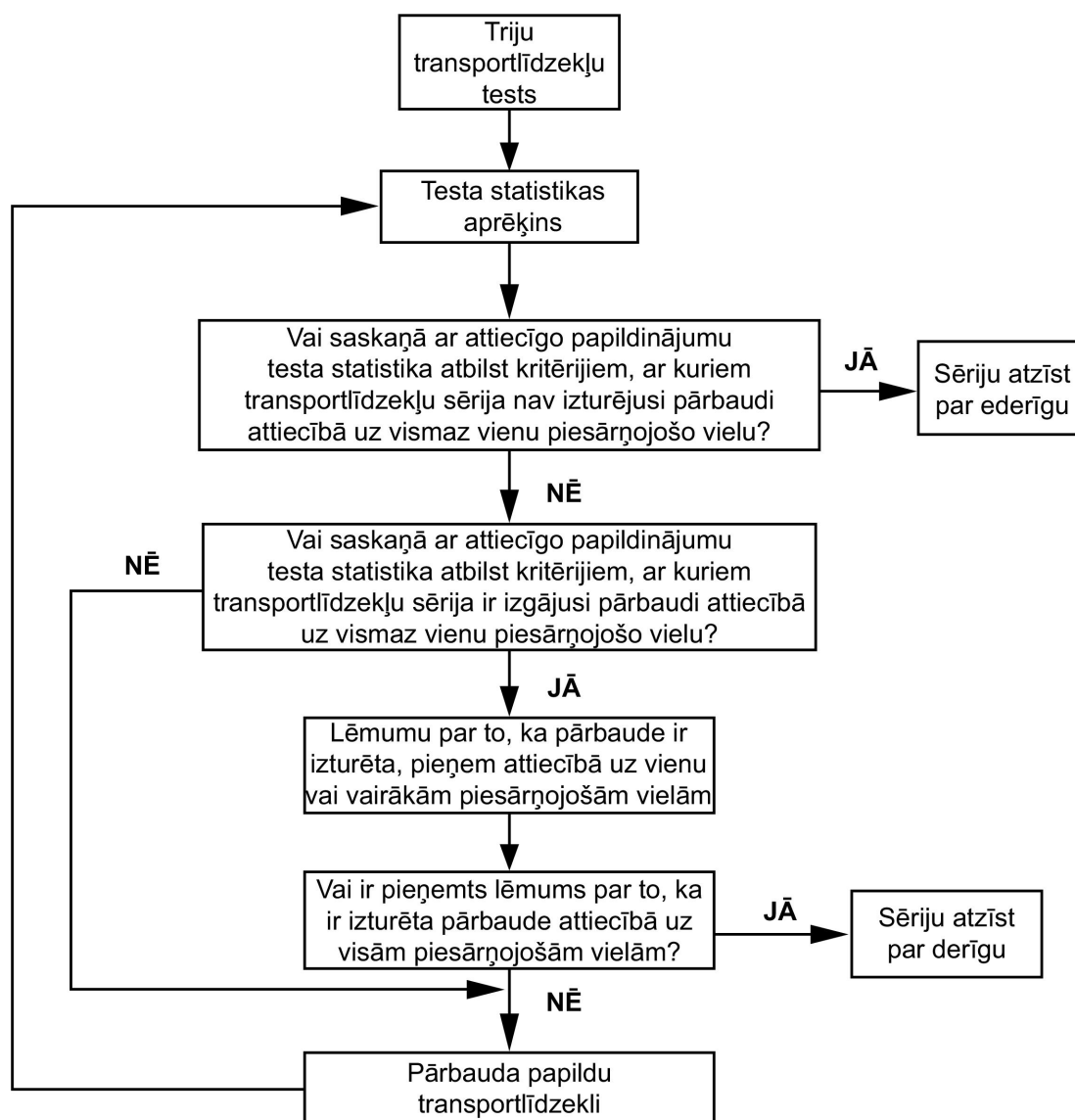
8.2.3.2. Neatkarīgi no 4. pielikuma 3.1.1. punkta prasībām testus veic ar transportlīdzekli, kas paņemts tieši no ražošanas līnijas.

8.2.3.2.1. Tomēr pēc ražotāja pieprasījuma testus var veikt ar transportlīdzekļiem, ar kuriem nobraukti:

- lielākais 3 000 km attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru,
- lielākais 15 000 km attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru.

Abos šajos gadījumos iestrādāšanas procedūru veiks ražotājs, kas nedrīkst šiem transportlīdzekļiem veikt jebkādas pielāgojumus.

2. attēls



8.2.3.2.2. Ja ražotājs vēlas iestrādāt transportlīdzekli ("x" km, kur $x \leq 3\,000$ km attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, un $x \leq 15\,000$ km attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru), procedūra ir šāda:

- a) piesārņojošo vielu emisijas (I tips) mēra pie nulles un "x" km pirmajam testa transportlīdzeklim,
- b) emisiju izvērtēšanas koeficientu starp nulli un "x" km aprēķina par katru piesārņojošo vielu;

Emisijas "x" km/Emisijas nulle km

Tas var būt mazāks par 1,

- c) pārējos transportlīdzekļus var neiestrādāt, bet to nulles km emisijas sareizina ar izvērtēšanas koeficientu.

Šajā gadījumā izmantojamās vērtības ir:

- i) vērtības pie "x" km pirmajam transportlīdzeklim,
ii) vērtības pie nulles km, ko reizina ar pārējo transportlīdzekļu izvērtēšanas koeficientu.

8.2.3.2.3. Visus testus var veikt ar pārdošanā esošu degvielu. Tomēr pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot degvielas, kas raksturotas 10. pielikumā.

- i) Ja jāveic III tipa tests, tas jāveic visiem transportlīdzekļiem, kas izvēlēti I tipa ražojuma atbilstības testam. Ir jāizpilda 5.3.3.2. punkta noteikumi. Hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HEV) testus veic saskaņā ar 14. pielikuma 5. punktā izklāstītajiem noteikumiem.
ii) Ja ir jāveic IV tipa tests, to veic saskaņā ar 7. pielikuma 7. punktu.

8.2.4. Ja testu veic saskaņā ar 7. pielikumu, visu apstiprinātā tipa ražošanas transportlīdzekļu vidējai iztvaikošanas emisijai jābūt mazākai par 5.3.4.2. punktā norādītajām robežvērtībām.

8.2.5. Veicot kārtējo saražotās produkcijas testēšanu, apstiprinājuma turētājs var demonstrēt atbilstību, veicot pārbaudi transportlīdzekļiem, kuri atbilst 7. pielikuma 7. punkta prasībām.

8.2.6. *Iebūvēta diagnostika (OBD)*

Ja pārbauda OBD sistēmas darbību, to veic saskaņā ar šādiem noteikumiem:

8.2.6.1. Ja apstiprināšanas iestāde noteic, ka ražojumu kvalitāte šķiet neapmierinoša, izlases veidā no sērijas paņem transportlīdzekli un testē to saskaņā ar 11. pielikuma 1. papildinājumu.

Hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HEV) testus veic saskaņā ar 14. pielikuma 9. punkta nosacījumiem.

8.2.6.2. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja transportlīdzeklis atbilst 11. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto testu prasībām.

8.2.6.3. Ja no sērijas paņemts transportlīdzeklis neatbilst 8.2.6.1. punkta prasībām, izlases veidā no sērijas ir jāņem četru transportlīdzekļu paraugs un jāpārbauda ar 11. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto testu. Testus var veikt transportlīdzekļiem, kuru nobraukums nav lielāks par 15 000 km.

8.2.6.4. Ražojumu uzskata par atbilstīgu, ja vismaz trīs transportlīdzekļi atbilst 11. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto testu prasībām.

8.2.7. Pamatojoties uz 8.2.1 punktā minēto pārbaudi, tipa apstiprināšanas iestāde:

- nolemj, ka transportlīdzekļa tipa vai ekspluatācijā esošas saimes transportlīdzekļa ekspluatācijas atbilstība ir apmierinoša, un neveic turpmākus pasākumus;
- nolemj, ka ražotāja sniegtā informācija nav pietiekama lēmuma pieņemšanai, un pieprasa ražotājam papildu informāciju vai testu datus,

vai

- nolemj, ka transportlīdzekļa tipa(-u) vai ekspluatācijā esošas saimes transportlīdzekļa tipa(-u) ekspluatācijas atbilstība nav apmierinoša, un veic šādu transportlīdzekļu tipa(-u) testu saskaņā ar 3. pielikumu.

Gadījumā, kad ražotājs var neveikt auditu attiecīgajam transportlīdzekļa tipam atbilstīgi 8.2.2. punktam, tipa apstiprināšanas iestāde var veikt šādu transportlīdzekļu tipu testu saskaņā ar 3. papildinājumu.

- 8.2.7.1. Ja I tipa testu uzskata par nepieciešamu, lai pārbaudītu emisiju kontroles ierīču atbilstību prasībām par to darbību ekspluatācijas laikā, ir jāveic tests, izmantojot testa procedūru, kas atbilst šī pielikuma 4. papildinājumā noteiktajiem statistikas kritērijiem.
- 8.2.7.2. Tipa apstiprinātājam iestādei sadarbībā ar ražotāju ir jāizvēlas transportlīdzekļu paraugi ar pietiekamu nobraukumu, kura izmantošanu normālos apstākļos var pamatoti apstiprināt. Ir jāveic apspriede ar ražotāju par parauga transportlīdzekļa izvēli, un tam jāļauj piedalīties transportlīdzekļu apstiprināšanas pārbaudēs.
- 8.2.7.3. Ražotājam tipa apstiprināšanas iestādes uzraudzībā ir atļauts veikt pat destruktīvas dabas pārbaudes tiem transportlīdzekļiem, kuru emisiju līmeņi pārsniedz robežvērtības, lai noteiktu iespējamo bojājumu cēloni, kurus nevar būt radījis pats ražotājs (piemēram, svīnu saturoša benzīna izmantošana pirms testa dienas). Ja pārbaudžu rezultāti apstiprina šādus cēloņus, šos testu rezultātus neietver atbilstības pārbaudē.
- 8.2.7.3.1. No transportlīdzekļu atbilstības pārbaudes izslēdz testa rezultātus attiecībā uz paraugiem:
- i) kuriem ir izsniegts apstiprinājuma sertifikāts, kas norāda atbilstību A kategorijas emisijas robežvērtībām, kuras noteiktas šo noteikumu 05. grozījumu sērijas 5.3.1.4. punktā, ar nosacījumu, ka šie transportlīdzekļi ir regulāri darbināti ar degvielu, kuras sēra līmenis pārsniedz 150 mg/kg (benzīnam) vai 350 mg/kg (dīzeļdegvielai),
- vai
- ii) kuriem ir izsniegts apstiprinājuma sertifikāts, kas norāda atbilstību B kategorijas emisijas robežvērtībām, kuras noteiktas šo noteikumu 05. grozījumu sērijas 5.3.1.4. punktā, ar nosacījumu, ka šie transportlīdzekļi ir regulāri darbināti ar benzīnu vai dīzeļdegvielu, kuras sēra līmenis pārsniedz 50 mg/kg.
- 8.2.7.4. Ja tipa apstiprināšanas iestāde nav apmierināta ar testu rezultātiem saskaņā ar 4. papildinājumā noteiktajiem kritērijiem, 1958. gada Nolīguma (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2. papildinājumā minētos pasākumus stāvokļa izlabošanai attiecina uz ekspluatācijā esošiem transportlīdzekļiem, kas ir tā paša tipa transportlīdzekļi, kuriem, visticamāk, ir tas pats defekts saskaņā ar 3. papildinājuma 6. punktu.

Ražotāja piedāvāto stāvokļa izlabošanas pasākumu plānu apstiprina tipa apstiprināšanas iestāde. Ražotājs ir atbildīgs par apstiprinātā stāvokļa izlabošanas pasākumu plāna izpildi.

Tipa apstiprinātāja iestāde savu lēmumu visām nolīguma dalībvalstīm paziņo 30 dienu laikā. Nolīguma dalībvalstis var pieprasīt šo pašu stāvokļa izlabošanas pasākumu plānu piemērot visiem šī paša tipa transportlīdzekļiem, kas reģistrēti to teritorijā.

- 8.2.7.5. Ja nolīguma dalībvalsts ir secinājusi, ka transportlīdzekļa tips neatbilst 3. papildinājuma prasībām, tā nekavējoties informē to nolīguma dalībvalsti, kura saskaņā ar nolīguma prasībām piešķirusi oriģinālo tipa apstiprinājumu.

Tad saskaņā ar nolīguma nosacījumiem nolīguma dalībvalsts kompetentā iestāde, kura piešķirusi sākotnējo tipa apstiprinājumu, informē ražotāju, ka transportlīdzekļa tips neatbilst šo nosacījumu prasībām un ka ražotājam jāveic noteikti pasākumi. Divu mēnešu laikā pēc šī paziņojuma ražotājs kompetentajai iestādei iesniedz nepilnību novēršanas pasākumu plānu, kuru būtība atbilst 3. papildinājuma 6.1.–6.8. punktu prasībām. Divu mēnešu laikā kompetentā iestāde, kura piešķirusi sākotnējo tipa apstiprinājumu, konsultē ražotāju, lai nodrošinātu vienošanos par pasākumu plānu un šī plāna īstenošanu. Ja kompetentā iestāde, kura piešķirusi sākotnējo tipa apstiprinājumu, secina, ka vienošanos nav iespējams panākt, uzsāk attiecīgas nolīgumā paredzētas procedūras.

9. SANKCIJAS PAR RAŽOJUMU NEATBILSTĪBU

9.1. Apstiprinājumu, kas saskaņā ar šo grozījumu piešķirts attiecībā uz transportlīdzekļu tipu, var atcelt, ja netiek izpildītas 8.1. punktā noteiktās prasības vai arī izvēlētais transportlīdzeklis vai transportlīdzekļi neiztur pārbaudes, kuras paredzētas iepriekš minētajā 8.2. punktā.

9.2. Ja nolīguma dalībvalsts, kas piemēro šos noteikumus, atceļ apstiprinājumu, kuru tā iepriekš piešķirusi, tā, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā, nekavējoties par to informē citas līgumslēdzēja puses, kas piemēro šos noteikumus.

10. RAŽOŠANAS GALĪGA PĀRTRAUKŠANA

Ja apstiprinājuma turētājs pilnīgi pārtrauc saskaņā ar šiem noteikumiem apstiprinātā transportlīdzekļa tipa ražošanu, viņš par to informē iestādi, kas piešķirusi apstiprinājumu. Pēc attiecīga paziņojuma saņemšanas šī iestāde, izmantojot paziņojuma veidlapu, kas atbilst paraugam šo noteikumu 2. pielikumā, par to informē citas 1958. gada Nolīguma dalībvalstis, kas piemēro šos noteikumus.

11. PĀREJAS NOTEIKUMI

11.1. **Vispārēji noteikumi**

11.1.1. No dienas, kad oficiāli stājas spēkā 05. grozījumu sērija, neviena līgumslēdzēja puse, kas piemēro šos noteikumus, nevar atteikties piešķirt apstiprinājumu saskaņā ar šiem noteikumiem, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju.

11.1.2. *Jauna tipa apstiprinājumi*

11.1.2.1. Saskaņā ar 11.1.4., 11.1.5. un 11.1.6. punkta nosacījumiem nolīguma dalībvalstis, kuras piemēro šos noteikumus, piešķir apstiprinājumus tikai tad, ja apstiprināmais transportlīdzekļa tips atbilst šo ar 05. grozījumu sēriju grozīto noteikumu prasībām.

M kategorijas transportlīdzekļiem vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem šīs prasības piemēro kopš 05. grozījumu sērijas spēkā stāšanās dienas.

Transportlīdzekļiem jāatbilst robežvērtībām, kas noteiktas I tipa testam šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas A vai B rindā.

11.1.2.2. Saskaņā ar 11.1.4., 11.1.5., 11.1.6. un 11.1.7. punkta nosacījumiem, nolīguma dalībvalstis, kuras piemēro šos noteikumus, apstiprinājumus piešķir tikai tad, ja transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju.

M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka par vai vienāda ar 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (I klase) šīs prasības piemēro no 2005. gada 1. janvāra.

M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir lielāka nekā 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (II vai III klase) šīs prasības piemēro no 2006. gada 1. janvāra.

Transportlīdzekļiem jāatbilst robežvērtībām, kas noteiktas I tipa testam šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas B rindā.

- 11.1.3. *Esošo tipa apstiprinājumu derīguma termiņš*
- 11.1.3.1. Saskaņā ar 11.1.4., 11.1.5. un 11.1.6. punkta nosacījumiem apstiprinājumi, kas piešķirti saskaņā ar šiem noteikumiem, kuri grozīti ar 04. grozījumu sēriju, M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka vai vienāda ar 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (I klase) vairs nav spēkā kopš 05. grozījumu sērijas spēkā stāšanās dienas, bet M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (II vai III klase), vairs nav spēkā kopš un 2002. gada 1. janvāra, ja vien nolīguma dalībvalsts, kura piešķirusi apstiprinājumu, citām nolīguma dalībvalstīm, kuras piemēro šos noteikumus, nepaziņo, ka apstiprinātais transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām, kā noteikts iepriekš 11.1.2.1. punktā.
- 11.1.3.2. Saskaņā ar 11.1.4., 11.1.5., 11.1.6. un 11.1.7. punkta nosacījumiem apstiprinājumi, kas piešķirti saskaņā ar šiem noteikumiem, kuri grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kuros noteiktas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas A rindas robežvērtības, M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka vai vienāda ar 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (I klase) vairs nav spēkā 2006. gada 1. janvāra, bet M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (II vai III klase) vairs nav spēkā no 2007. gada 1. janvāra, ja vien nolīguma dalībvalsts, kura piešķirusi apstiprinājumu, nepaziņo citām nolīguma dalībvalstīm, kas piemēro šos noteikumus, ka apstiprinātais transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām, kā noteikts iepriekš 11.1.2.2. punktā.
- 11.1.4. *Īpaši noteikumi*
- 11.1.4.1. Līdz 2003. gada 1. janvārim M₁ kategorijas transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoriem un kuru maksimālā masa pārsniedz 2 000 kg, kuri:
- i) paredzēti vairāk nekā sešu cilvēku pārvadāšanai (ieskaitot transportlīdzekļa vadītāju),
 - vai
 - ii) ir bezceļa transportlīdzekļi saskaņā ar Konsolidētās rezolūcijas par transportlīdzekļu konstrukciju 7. pielikumu (R.E.3) ⁽¹⁾
- 11.1.3.1. un 11.1.3.2. punkta vajadzībām uzskatāmi par N₁ kategorijas transportlīdzekļiem.
- 11.1.4.2. Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar tiešās iesmidzināšanas kompresijaizdedzes motoriem un paredzēti vairāk nekā sešu pasažieru pārvadāšanai (ieskaitot transportlīdzekļa vadītāju), apstiprinājumi, kas piešķirti saskaņā ar šo noteikumu 5.3.1.4.1. punktu, kuri grozīti ar 04. grozījumu sēriju, ir spēkā līdz 2002. gada 1. janvārim.
- 11.1.4.3. Pārbaudes nosacījumus attiecībā uz tipa apstiprinājumu un ražojumu atbilstību, kuri norādīti šajos noteikumos, kas grozīti ar 04. grozījumu sēriju, piemēro līdz 11.1.2.1. un 11.1.3.1. punktā minētajiem datumiem.
- 11.1.4.4. No 2002. gada 1. janvāra 8. pielikumā definēto VI tipa testu piemēro jauniem M₁ kategorijas tipiem un jauniem 1. klases N₁ kategorijas transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru. Šo prasību nepiemēro transportlīdzekļiem, kas aprīkoti, lai pārvadātu vairāk nekā sešus pasažierus (ieskaitot transportlīdzekļa vadītāju), vai transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg.

⁽¹⁾ Dokuments TRANS/WP.29/78/Rev.1/Groz.2.

- 11.1.5. *Iebūvētas diagnostikas (OBD) sistēma*
- 11.1.5.1. Transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoriem
- 11.1.5.1.1. M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļi, kurus darbina ar benzīnu, 11.1.2. punktā noteiktajos termiņos ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu, kā noteikts šo noteikumu 11. pielikuma 3.1 punktu
- 11.1.5.1.2. M_1 kategorijas transportlīdzekļi, izņemot transportlīdzekļus, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, un N_1 kategorijas I klases transportlīdzekļi, kurus pastāvīgi vai daļēji darbina ar sašķidrīnātas naftas gāzes vai dabasgāzes degvielu, no 2004. gada 1. oktobra (jaunie tipi) un no 2005. gada 1. jūlija (visi tipi) ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- M_1 kategorijas transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, un N_1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļi, kurus pastāvīgi vai daļēji darbina ar sašķidrīnātu naftas gāzi vai dabasgāzes degvielu, no 2006. gada 1. janvāra (jaunie tipi) un no 2007. gada 1. janvāra (visi tipi) ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- 11.1.5.2. Transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoriem.
- 11.1.5.2.1. M_1 kategorijas transportlīdzekļi, izņemot transportlīdzekļus, kas paredzēti vairāk nekā sešu pasažieru (ieskaitot transportlīdzekļa vadītāju) pārvadāšanai, vai transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, no 2004. gada 1. oktobra (jaunie tipi) un 2005. gada 1. jūlija (visi tipi) ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- 11.1.5.2.2. M_1 kategorijas transportlīdzekļi, kas nav minēti 11.1.5.2.1. punktā, izņemot transportlīdzekļus, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, un N_1 kategorijas I klases transportlīdzekļi no 2005. gada 1. janvāra (jaunie tipi) un 2006. gada 1. janvāra (visi tipi) ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- 11.1.5.2.3. N_1 kategorijas II un III klases transportlīdzekļi un M_1 kategorijas transportlīdzekļi, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, no 2006. gada 1. janvāra (jaunie tipi) un 2007. gada 1. janvāra (visi tipi) ir jāaprīko ar iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- 11.1.5.2.4. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem, kurus laiž ekspluatācijā pirms iepriekšējos punktos minētajiem datumiem un kuri aprīkoti ar iebūvētu diagnostikas sistēmu, ja nepieciešams, piemēro 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3. līdz 6.5.3.6. punktu.
- 11.1.5.3. Hibrīdiem elektriskiem transportlīdzekļiem (HEV) jāatbilst šādām prasībām attiecībā uz iebūvētu diagnostikas sistēmu.
- 11.1.5.3.1. Hibrīdi elektriskie transportlīdzekļi (HEV), kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, M_1 kategorijas hibrīdi elektriskie transportlīdzekļi (HEV), kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru un kuru maksimālā masa nepārsniedz 2 500 kg, un N_1 (I klase) kategorijas hibrīdi elektriskie transportlīdzekļi (HEV), kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, no 2005. gada 1. janvāra (jaunie tipi) un no 2006. gada 1. janvāra (visi tipi).
- 11.1.5.3.2. N_1 kategorijas (II un III klase) hibrīdi elektriskie transportlīdzekļi (HEV), kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, un M_1 kategorijas hibrīdi elektriskie transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoriem un kuri maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, no 2006. gada 1. janvāra (jaunie tipi) un no 2007. gada 1. janvāra (visi tipi).
- 11.1.5.4. Citu kategoriju transportlīdzekļus vai M_1 vai N_1 kategorijas transportlīdzekļus, kas nav minēti iepriekš, var aprīkot ar iebūvētu diagnostikas sistēmu. Šajā gadījumā jāizpilda 11. pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3. līdz 6.5.3.6. punkta nosacījumi attiecībā uz OBD.
- 11.1.6. *Apstiprinājumi saskaņā ar noteikumu 04. grozījumu sēriju*
- 11.1.6.1. Kā izņēmumu no 11.1.2. un 11.1.3. punktā minētajām prasībām līgumslēdzējas puses var turpināt apstiprināt transportlīdzekļus un atzīt esošo apstiprinājumu spēkā esamību, kas atbilst:
- i) šo noteikumu 04. grozījumu sēriju 5.3.1.4.1. punkta prasībām ar nosacījumu, ka transportlīdzekļus paredzēts eksportēt uz vai sākotnēji izmantot valstīs, kur bezsvina benzīns nav pieejams vispārējai lietošanai,

un

- ii) šo noteikumu 04. grozījumu sērijas 5.3.1.4.2. punkta prasībām ar nosacījumu, ka transportlīdzekļus paredzēts eksportēt uz vai sākotnēji izmantot valstīs, kur bezsvina benzīns ar maksimālo sēra līmeni 50 mg/kg vai mazāk nav plaši pieejams,
- un
- iii) šo noteikumu 04. grozījumu sērijas 5.3.1.4.3. punkta prasībām ar nosacījumu, ka transportlīdzekļus paredzēts eksportēt uz vai sākotnēji izmantot valstīs, kur dīzeļdegviela ar maksimālo sēra līmeni 350 mg/kg vai mazāk nav plaši pieejama.
- 11.1.6.2. Atkāpjoties no līgumslēdzēju pušu pienākumiem saskaņā ar šiem noteikumiem, apstiprinājumi, kas piešķirti saskaņā ar šiem noteikumiem, kuri grozīti ar noteikumu 04. grozījumu sēriju, zaudē spēku Eiropas Kopienā:
- i) no 2001. gada 1. janvāra attiecībā uz M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka vai vienāda ar 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (I klase),
- un
- ii) 2002. gada 1. janvārī attiecībā uz M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (II vai III klase),
- ja vien līgumslēdzēja puse, kura piešķīrusi apstiprinājumu, nepaziņo citām līgumslēdzējām pusēm, kuras piemēro šos noteikumus, ka apstiprinātais transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām, kuras noteiktas 11.1.2.1. punktā.
- 11.1.7. *Apstiprinājumi saskaņā ar noteikumu 05. grozījumu sēriju*
- 11.1.7.1. Kā izņēmumu no 11.1.2.2. un 11.1.3.2. punktā minētajām prasībām līgumslēdzējas puses var turpināt apstiprināt transportlīdzekļus un atzīt to apstiprinājumu spēkā esamību, kas piešķirti transportlīdzekļiem saskaņā ar šo noteikumu 05. grozījumu sērijas 5.3.1.4. punkta prasībām (attiecībā uz A kategorijas emisijām) ar nosacījumu, ka transportlīdzekļus paredzēts eksportēt vai sākotnēji izmantot valstīs, kur bezsvina benzīns vai dīzeļdegviela ar maksimālo sēra līmeni 50 mg/kg vai mazāk nav plaši pieejama.
- 11.1.7.2. Atkāpjoties no līgumslēdzēju pušu pienākumiem saskaņā ar šiem noteikumiem, apstiprinājumi, kas piešķirti, norādot atbilstību A kategorijas emisijas ierobežojumiem, kuri norādīti šo noteikumu 05. grozījumu sērijas 5.3.1.4. punktā, zaudē spēku Eiropas Kopienā:
- i) no 2006. gada 1. janvāra M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa ir mazāka par vai vienāda ar 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (I klase),
- un
- ii) 2007. gada 1. janvārī M kategorijas transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg, vai N₁ kategorijas transportlīdzekļiem (II vai III klase),
- ja vien līgumslēdzēja puse, kura piešķīrusi apstiprinājumu, nepaziņo citām līgumslēdzējām pusēm, kuras piemēro šos noteikumus, ka apstiprinātais transportlīdzekļa tips atbilst šo noteikumu prasībām saskaņā ar 11.1.2.1. punktu.
12. TO TEHNISKO DIENESTU NOSAUKUMI UN ADRESES, KAS ATBILDĪGI PAR APSTIPRINĀJUMU TESTU VEIKŠANU, KĀ ARĪ ADMINISTRATĪVO IESTĀŽU NOSAUKUMI UN ADRESES
1958. gada Nolīguma dalībvalstis, kuras piemēro šos noteikumus, paziņo Apvienoto Nāciju Organizācijas sekretariātam par apstiprinājuma testu veikšanu atbildīgo tehnisko dienestu, kā arī apstiprinājumus izsniedzošo administratīvo iestāžu nosaukumus un adreses, uz kuriem jānosūta citās valstīs izdotie paziņojumi par apstiprinājuma piešķiršanu vai attiecinājumu uz citu tipu, atteikumu vai anulēšanu.

1. papildinājums

RAŽOJUMU ATBILSTĪBAS PRASĪBU PĀRBAUDES PROCEDŪRA, JA RAŽOTĀJA SNIEGTĀ PRODUKCIJAS STANDARTNOVIRZE IR APMIERINOŠA

1. Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, kas jāizmanto, lai pārbaudītu ražojuma atbilstību I tipa testam, ja ražotāja ražojuma standartnovirze ir apmierinoša.
2. Ar minimālo paraugu skaitu 3 paraugu ņemšanas procedūra ir noteikta tā, ka iespējamība, ka partija izturēs testu ar 40 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,95 (ražotāja risks = 5 %), kamēr iespējamība, ka partiju pieņems ar 65 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,1 (patērētāja risks = 10 %).
3. Par katru šo noteikumu 5.3.1.4. punktā minēto piesārņojošo vielu izmanto šādu procedūru (skatīt šo noteikumu 2. attēlu).

Kur:

- L = piesārņojošās vielas robežvērtības naturālais logaritms,
- x_i = transportlīdzekļa mērījuma vērtības parauga i naturālais logaritms,
- s = novērtētā ražojumu standartnovirze (pēc mērījumu naturālajiem logaritmiem),
- n = esošais parauga numurs.

4. Attiecībā uz paraugu aprēķina testa statistiku, nosakot standartnoviržu summu no robežvērtības un definē šādi.

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

5. Tad:
 - 5.1. ja testa statistika ir lielāka par robežvērtību lēmumam par izturētu testu tabulā dotajam parauga izmēram (1/1. tabula), attiecībā uz šo piesārņojošo vielu tests ir izturēts,

ja testa statistika nepārsniedz robežvērtību lēmumam par neizturētu testu tabulā dotajam parauga izmēram (1/1. tabula), attiecībā uz šo piesārņojošo vielu tests nav izturēts; pretējā gadījumā testē papildu transportlīdzekli un paraugam veic atkārtotu aprēķinu ar parauga izmēru, kas ir par vienu vienību lielāks.

1/1. tabula

Testēto transportlīdzekļu kumulatīvs skaits (pašreizējais paraugu lielums)	Robežvērtība lēmumam par izturētu testu	Robežvērtība lēmumam par neizturētu testu
3	3,327	- 4,724
4	3,261	- 4,79
5	3,195	- 4,856
6	3,129	- 4,922
7	3,063	- 4,988
8	2,997	- 5,054
9	2,931	- 5,12
10	2,865	- 5,185

Testēto transportlīdzekļu kumulatīvs skaits (pašreizējais paraugu lielums)	Robežvērtība lēmumam par izturētu testu	Robežvērtība lēmumam par neizturētu testu
11	2,799	- 5,251
12	2,733	- 5,317
13	2,667	- 5,383
14	2,601	- 5,449
15	2,535	- 5,515
16	2,469	- 5,581
17	2,403	- 5,647
18	2,337	- 5,713
19	2,271	- 5,779
20	2,205	- 5,845
21	2,139	- 5,911
22	2,073	- 5,977
23	2,007	- 6,043
24	1,941	- 6,109
25	1,875	- 6,175
26	1,809	- 6,241
27	1,743	- 6,307
28	1,677	- 6,373
29	1,611	- 6,439
30	1,545	- 6,505
31	1,479	- 6,571
32	- 2,112	- 2,112

2. papildinājums

RAŽOJUMU ATBILSTĪBAS IZVĒRTĒŠANAS PROCEDŪRA, JA RAŽOTĀJA SNIEGTĀ RAŽOJUMU STANDARTNOVIRZE IR NEAPMIERINOŠA VAI NAV PIEEJAMA

1. Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, ko piemēro, lai pārbaudītu ražojumu atbilstību I tipa testa prasībām, ja ražotāja ražojumu atbilstības standartnovirzes pierādījums ir neapmierinošs vai nav pieejams.
2. Ar minimālo parauga izmēru 3 paraugu ņemšanas procedūra ir noteikta tā, ka iespējamība, ka partija izturēs testu ar 40 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,95 (ražotāja risks = 5 %), kamēr iespējamība, ka partiju pieņems ar 65 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,1 (patērētāja risks = 10 %).
3. Piesārņojošo vielu mērījumi, kas aprakstīti šo noteikumu 5.3.1.4. punktā, uzskatāmi par reģistrētiem normālā sadalījumā un tos konvertē, izmantojot to naturālos logaritmus. Ar m_0 un m attiecīgi apzīmē minimālo un maksimālo parauga izmēru ($m_0 = 3$ un $m = 32$) un ar n apzīmē konkrētā parauga numuru.
4. Ja mērījumu sērijā naturālais logaritms ir x_1, x_2, \dots, x_i un L ir piesārņojošās vielas robežvērtības naturālais logaritms, tad:

$$d_i = x_i - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i$$

un

$$V_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d}_n)^2$$

5. Šo noteikumu 1/2. tabulā apkopotas robežvērtības lēmumam par izturētu (A_n) un neizturētu (B_n) testu attiecībā pret kopējo paraugu skaitu. Testa statistiskas rādītājs ir \bar{d}_n/V_n , un, lai noteiktu, vai sērija ir izturējusi vai nav izturējusi testu, to izmanto šādi:

$$m_0 \leq n \leq m$$

i) paraugs testu izturējis, ja $\frac{\bar{d}_n}{V_n} \leq A_n$

ii) paraugs testu nav izturējis, ja $\frac{\bar{d}_n}{V_n} \geq B_n$

iii) veikt citu mērījumu, ja $A_n < \frac{\bar{d}_n}{V_n} < B_n$

6. Piezīmes

Šādas rekursīvas formulas ir noderīgas testa statistikas veiksmīgo vērtību uzskaitē:

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

$$V_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right) V_{n-1}^2 + \left[\frac{d_n - \bar{d}_n}{n-1}\right]^2$$

$$(n = 2, 3, \dots; \bar{d}_1 = d_1; V_1 = 0)$$

1/2. tabula

Minimālais parauga lielums = 3

Parauga lielums (n)	Robežvērtības lēmumam par izturētu testu (A _n)	Robežvērtības lēmumam par neizturētu testu (B _n)
3	-0,80381	16,64743
4	-0,76339	7,68627
5	-0,72982	4,67136
6	-0,69962	3,25573
7	-0,67129	2,45431
8	-0,64406	1,94369
9	-0,61750	1,59105
10	-0,59135	1,33295
11	-0,56542	1,13566
12	-0,53960	0,97970
13	-0,51379	0,85307
14	-0,48791	0,74801
15	-0,46191	0,65928
16	-0,43573	0,58321
17	-0,40933	0,51718
18	-0,38266	0,45922
19	-0,35570	0,40788
20	-0,32840	0,36203
21	-0,30072	0,32078
22	-0,27263	0,28343
23	-0,24410	0,24943
24	-0,21509	0,21831
25	-0,18557	0,18970
26	-0,15550	0,16328
27	-0,12483	0,13880
28	-0,09354	0,11603
29	-0,06159	0,09480
30	-0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

3. papildinājums

EKSPLOATĀCIJĀ ESOŠU TRANSPORTLĪDZEKĻU ATBILSTĪBAS PĀRBAUDE

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir noteikti šo noteikumu 8.2.7. punktā minētie kritēriji attiecībā uz transportlīdzekļu izvēli testēšanai un procedūrām ekspluatācijas atbilstības kontrolei.

2. IZVĒLES KRITĒRIJI

Kritēriji izvēlēta transportlīdzekļa pieņemšanai ir noteikti šī papildinājuma 2.1. līdz 2.8. punktā. Informāciju apkopo transportlīdzekļa apskatē un intervijā ar īpašnieku/transportlīdzekļa vadītāju.

- 2.1. Transportlīdzeklim jāatbilst tādām transportlīdzekļa tipam, kas ir apstiprināts ar šiem noteikumiem un ietverts atbilstības sertifikātā saskaņā ar 1958. gada Nolīgumu. Tam jābūt reģistrētam un izmantotam Līgumslēdzēju pušu valstī.
- 2.2. Transportlīdzeklim ir jābūt ekspluatētam vismaz 15 000 km vai 6 mēnešus, atkarībā no tā, kas ir sasniegts vēlāk, un ne vairāk kā 80 000 km vai 5 gadus, atkarībā no tā, kas tiek sasniegts ātrāk.
- 2.3. Ir jābūt uzturēšanas reģistrējumam, kas parāda, ka transportlīdzeklis ir pienācīgi uzturēts, piemēram, tam ir veikta apkope saskaņā ar ražotāja ieteikumiem.
- 2.4. Transportlīdzeklim nedrīkst būt pazīmju, ka tas ir izmantots nesaudzīgi (piemēram, pārmērīgi ātra braukšana, pārslodze, nepareizas degvielas lietošana vai cita nepareiza izmantošana), vai citiem faktoriem (piemēram, bojājumi), kas varētu ietekmēt emisiju rādītājus. Gadījumā, kad transportlīdzeklis ir aprīkots ar OBD sistēmu, ņem vērā datorā glabāto kļūdas kodu un nobraukuma informāciju. Transportlīdzekli nedrīkst izvēlēties testēšanai, ja datorā uzglabātā informācija uzrāda, ka šis transportlīdzeklis ir darbināts pēc kļūdas koda reģistrācijas un nav veikts nosacīti laicīgs remonts.
- 2.5. Motoram vai transportlīdzeklim nedrīkst būt veikts neatļauts kapitālremonts.
- 2.6. No transportlīdzekļa degvielas tvertnes ņemtā degvielas parauga svina saturam un sēra saturam jāatbilst spēkā esošajiem standartiem, un nav pieļaujamas nepareizas degvielas izmantošanas pazīmes. Var veikt testus izplūdes caurulē utt.
- 2.7. Nedrīkst būt tādu problēmu pazīmju, kas varētu apdraudēt laboratorijas darbinieku drošību.
- 2.8. Visiem transportlīdzekļa pretpiesārņošanas sistēmas komponentiem jāatbilst piemērojamam tipa apstiprinājumam.

3. DIAGNOSTIKA UN UZTURĒŠANA

Pirms izplūdes emisiju mērījuma transportlīdzekļiem, kas ir pieņemti testēšanai, saskaņā ar 3.1. līdz 3.7. punktā noteikto procedūru veic nepieciešamo diagnostiku un apkopi.

- 3.1. Veic šādas pārbaudes: gaisa filtru, visu piedziņas siksnu, visu šķidrumu līmeņu, radiatora vāka, visu vakuuma cauruļu pārbaudi un ar pretpiesārņošanas sistēmu saistītu elektrības vadu integritātes pārbaudi; aizdedzes, degvielas mērīšanas un pretpiesārņošanas ierīces komponentu pārbaudi attiecībā uz nepareizu noregulējumu un/vai bojājumiem. Visas neatbilstības reģistrē.
- 3.2. Pārbauda OBD sistēmas pienācīgu darbību. Jebkādus nepareizas darbības rādījumus OBD sistēmas atmiņā reģistrē un veic nepieciešamo remontu. Ja OBD nepareizas darbības rādītājs reģistrē nepareizu darbību sagatavošanas cikla laikā, kļūdu var noteikt un labot. Var atkārtot testu un izmantot saremontētā transportlīdzekļa rezultātus.
- 3.3. Pārbauda aizdedzes sistēmu un bojātās detaļas aizstāj, piemēram, aizdedzes sveces, vadi u.c.
- 3.4. Pārbauda kompresiju. Ja rezultāti ir neapmierinoši, transportlīdzekli atzīst par neapmierinošu.
- 3.5. Pārbauda motora parametrus salīdzinājumā ar ražotāja specifikācijām un nepieciešamības gadījumā noregulē.
- 3.6. Ja transportlīdzekļa nobraukums ir 800 km robežās no uzturēšanas apkopes, apkopi veic saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Neatkarīgi no odometra rādījuma gaisa un eļļas filtrus pēc ražotāja pieprasījuma var nomainīt.
- 3.7. Pēc transportlīdzekļa pieņemšanas degvielu aizstāj ar atbilstīgu emisiju testa standartdegvielu, izņemot gadījumus, kad ražotājs pieņem pārdošanā pieejamas degvielas izmantošanu.
- 3.8. Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar šo noteikumu 2.20. punktā aprakstīto periodiski reģenerējošu sistēmu, pārlicinās, ka transportlīdzeklim netuvojas reģenerācijas periods. (Ražotājam jānodrošina iespēja to apstiprināt).
- 3.8.1. Šādā gadījumā ar transportlīdzekli jābrauc, līdz reģenerācija pabeigta. Ja reģenerācija rodas emisiju mērīšanas laikā, veic turpmāku testēšanu, lai pārlicinātos, ka reģenerācija ir pabeigta. Veic pilnīgu jaunu testu un pirmā un otrā testa rezultātus neņem vērā.
- 3.8.2. Šo noteikumu 3.8.1. punktā noteiktajam ir šāda alternatīva: ja transportlīdzeklim tuvojas reģenerācija, ražotājs drīkst pieprasīt, lai tiktu veikts īpašs sagatavošanas cikls (piem., tas var ietvert lielu ātrumu, braukšanu ar lielu noslodzi), lai nodrošinātu reģenerāciju.

Ražotājs var pieprasīt testa veikšanu uzreiz pēc reģenerācijas vai pēc ražotāja norādīta iepriekšējās sagatavošanas cikla un normāla testa sagatavošanas.

4. EKSPLUATĀCIJAS TESTĒŠANA

- 4.1. Ja transportlīdzekļa pārbaudi uzskata par nepieciešamu, emisiju testus saskaņā ar šo noteikumu 4. pielikumu veic iepriekš sagatavotiem transportlīdzekļiem, kas izvēlēti saskaņā ar šī papildinājuma 2. un 3. punkta prasībām.
- 4.2. Ar OBD sistēmu aprīkoti transportlīdzekļiem var pārbaudīt pienācīgu nepareizas darbības rādījuma ekspluatācijas funkcionalitāti u.c. attiecībā uz emisiju līmeņiem (piem., šo noteikumu 11. pielikumā noteiktās nepareizas darbības rādījuma robežas) apstiprināta tipa specifikācijām.
- 4.3. OBD sistēmu var pārbaudīt, piemēram, attiecībā uz emisijām, kas pārsniedz piemērojamās robežvērtības bez nepareizas darbības rādījuma, sistemātiskas kļūdainas nepareizas darbības rādījuma aktivizēšanas un noteiktiem kļūdainiem vai bojātiem OBD sistēmas komponentiem.

4.4. Ja sastāvdaļa vai sistēma OBD nepareizas darbības rādījuma darbojas veidā, kāds nav ietverts tipa apstiprinājuma sertifikāta informācijā un/vai šāda transportlīdzekļa tipa informācijas paketē un šāda novirze nav atļauta ar 1958. gada Nolikumu, sastāvdaļu vai sistēmu nedrīkst aizstāt pirms emisiju testa, izņemot gadījumus, kad uzskata, ka sastāvdaļa vai sistēma ir bojāta vai nesaudzīgi izmantota tā, ka OBD sistēma nenosaka radušos nepareizu darbību.

5. REZULTĀTU IZVĒRTĒJUMS

5.1. Testa rezultātus iesniedz izvērtējuma procedūrai saskaņā ar 4. papildinājumu.

5.2. Testa rezultātus nedrīkst reizināt ar pielaides koeficientiem.

5.3. Šo noteikumu 2.20. punktā aprakstīto periodiski reģenerējošu sistēmu gadījumā testa rezultātu reizinā ar koeficientu K_r , kurš aprēķināts laikā, kad tika piešķirts tipa apstiprinājums.

6. PLĀNS PASĀKUMIEM STĀVOKĻA IZLABOŠANAI

6.1. Ja vairāk nekā vienu transportlīdzekli atzīst par kaitīgu emisiju avotu, kas,

— atbilst 4. papildinājuma 3.2.3. punkta nosacījumiem, un gan apstiprināšanas iestāde, gan ražotājs atzīst vienu pārmērīgu emisijas cēloni,

vai

— atbilst 4. papildinājuma 3.2.4. iedaļas nosacījumiem, un apstiprināšanas iestāde ir noteikusi vienu pārmērīgu emisijas cēloni,

tipa apstiprināšanas iestāde pieprasa ražotājam iesniegt plānu, kas paredz pasākumus stāvokļa izlabošanai, lai novērstu neatbilstību.

6.2. Plānu pasākumiem stāvokļa izlabošanai tipa apstiprinātājai iestādei iesniedz ne vēlāk kā 60 darbadienas pēc 6.1. punktā minētās paziņošanas dienas. Tipa apstiprinātāja iestāde 30 darbadienu laikā apstiprina plānu pasākumiem stāvokļa izlabošanai vai to noraida. Tomēr, ja ražotājs kompetentajai tipa apstiprinātājai iestādei var pierādīt, ka ir nepieciešamas ilgāks laiks, lai izmeklētu neatbilstību un lai iesniegtu plānu pasākumiem stāvokļa izlabošanai, pagarinājumu piešķir.

6.3. Stāvokļa izlabošanas pasākumi attiecas uz visiem transportlīdzekļiem, kurus, visticamāk, ietekmējis viens un tas pats defekts. Ir jāizvērtē nepieciešamība grozīt tipa apstiprinājuma dokumentus.

6.4. Ražotājs sniedz visu paziņojumu dokumentu kopijas saistībā ar stāvokļa izlabošanas pasākumu plānu un veido atsaukšanas kampaņas reģistru, un sniedz regulārus ziņojumus par situāciju tipa apstiprinātājai iestādei.

6.5. Stāvokļa izlabošanas pasākumu plānā iekļauj prasības, kas noteiktas 6.5.1. līdz 6.5.1.1. punktā. Ražotājs stāvokļa izlabošanas pasākumu plānam piešķir īpašu nosaukumu vai numuru.

6.5.1. Stāvokļa izlabošanas pasākumu plānā ietver katra transportlīdzekļa tipa aprakstu.

6.5.2. Īpašu tādu izmaiņu, grozījumu, remonta, labojumu, pielāgojumu vai citu izmaiņu aprakstu, kas veicama, lai transportlīdzeklis būtu atbilstīgs, īss informācijas un tehnisko pētījumu apkopojums, kas apstiprina ražotāja lēmumu attiecībā uz īpašiem pasākumiem, kas pieņemami, lai labotu neatbilstību.

- 6.5.3. Metodes apraksts, kādā ražotājs informē transportlīdzekļu īpašniekus.
- 6.5.4. Atbilstīgas uzturēšanas vai izmantošanas apraksts, ja tāds ir, kuru ražotājs nosaka kā nosacījumu, lai saņemtu atļauju veikt remontu stāvokļa izlabošanas pasākumus, un ražotāja paskaidrojums iemesliem šādu nosacījumu noteikšanai. Uzturēšanas vai izmantošanas nosacījumus var noteikt tikai tad, ja tie skaidri attiecas uz neatbilstību un stāvokļa izlabošanas pasākumiem.
- 6.5.5. Procedūras apraksts, kas jāievēro transportlīdzekļu īpašniekiem, lai iegūtu neatbilstības labojumu. Tajā jāiekļauj datums, pēc kura var pieņemt stāvokļa izlabošanas pasākumus, paredzamais laiks, kas nepieciešams darbnīcai, lai veiktu remontu, un vietas, kur to var veikt. Remonts ir jāveic pienācīgā laikā pēc transportlīdzekļa iesniegšanas.
- 6.5.6. Transportlīdzekļa īpašniekam nosūtītās informācijas kopija.
- 6.5.7. Īss sistēmas apraksts, ko ražotājs izmanto, lai nodrošinātu atbilstīgu komponenta vai sistēmu piegādi stāvokļa izlabošanas veikšanai. Lai uzsāktu kampaņu, ir jānorāda laiks, kad notiks pienācīga komponentu vai sistēmu piegāde.
- 6.5.8. To instrukciju kopija, kas jānosūta personām, kuras veic remontu.
- 6.5.9. Apraksts stāvokļa izlabošanas pasākumiem transportlīdzekļa emisijām, degvielas patēriņam, braukšanas īpašībām un drošībai, kas ietverti stāvokļa izlabošanas pasākumu plānā, kopā ar informāciju, tehnisko izpēti u.c., kas apliecina šos secinājumus.
- 6.5.10. Lai izvērtētu stāvokļa izlabošanas pasākumu plānu, ir nepieciešama jebkura cita informācija, ziņojumi vai dati, kurus tipa apstiprinātāja iestāde var pamatoti noteikt.
- 6.5.11. Ja stāvokļa izlabošanas pasākumi ietver atsaukšanu, tipa apstiprinātājai iestādei ir jāiesniedz remonta reģistrēšanas apraksta metode. Ja izmanto marķējumu, ir jāiesniedz tā paraugs.
- 6.6. Ražotājam var pieprasīt veikt pamatoti plānotus un nepieciešamus testus detaļām un transportlīdzekļiem, kurā iestrādātas piedāvātās izmaiņas, kas ir remontēti vai pārveidoti, lai pierādītu izmaiņu, remonta vai pārveidošanas efektivitāti.
- 6.7. Ražotājam ir pienākums veikt reģistru katram transportlīdzeklim, kas ir atsaukts vai remontēts, un darbnīcai, kurā veikts remonts. Tipa apstiprinātājai iestādei pēc pieprasījuma ir jābūt piekļuvei reģistram 5 gadus pēc stāvokļa izlabošanas pasākumu plāna ieviešanas.
- 6.8. Remontu un/vai pārveidošanu, vai jaunas papildu prasības reģistrē sertifikātā, ko ražotājs izsniedz transportlīdzekļa īpašniekam

4. papildinājums

STATISTISKĀ PROCEDŪRA EKSPLOATĀCIJAS ATBILSTĪBAS TESTĒŠANAI

1. Šajā papildinājumā ir aprakstīta procedūra, kas jāizmanto, lai pārbaudītu ekspluatācijas atbilstības prasības I tipa testam.
2. Jāievēro divas dažādas procedūras.
 - i) Viena attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas noteikti paraugā, saistībā ar defektiem, kas attiecas uz emisijām un rada novirzes (3. punkts).
 - ii) Otra attiecībā uz kopējo paraugu (4. punkts).
3. PROCEDŪRA, KAS JĀIEVĒRO, JA PARAugĀ ATRASTO KAITĪGO EMISIJU DAUDZUMS PĀRSNIEDZ NOTEIKTĀS ROBEŽAS ⁽¹⁾
 - 3.1. Ņemot vērā, ka minimālais parauga lielums ir trīs un maksimālo parauga lielumu noteikts ar 4. punktā minēto procedūru, izlases veidā no parauga izvēlas transportlīdzekli un izmēra reglamentēto emisiju apjomu, lai noteiktu, vai transportlīdzeklis ir kaitīgo emisiju avots.
 - 3.2. Transportlīdzekli uzskata par kaitīgu emisiju avotu, ja ir izpildīti 3.2.1. vai 3.2.2. punkta nosacījumi.
 - 3.2.1. Ja transportlīdzekļa tips ir apstiprināts saskaņā ar robežvērtībām, kas noteiktas I pielikuma 5.3.1.4. punkta tabulas A rindā, par kaitīgu emisiju avotu uzskata transportlīdzekli, kam reglamentēto piesārņojošo vielu piemērojamās robežvērtības ir pārsniegtas 1,2 reizes.
 - 3.2.2. Ja transportlīdzekļa tips ir apstiprināts saskaņā ar robežvērtībām, kas noteiktas I pielikuma 5.3.1.4. punkta tabulas B rindā, par kaitīgu emisiju avotu uzskata transportlīdzekli, kam reglamentēto piesārņojošo vielu piemērojamās robežvērtības ir pārsniegtas 1,5 reizes.
 - 3.2.3. Īpašos gadījumos, kad saskaņā ar mērījumiem reglamentēto piesārņojošo vielu emisijas līmenis transportlīdzeklim ir "starpzonā" ⁽²⁾.
 - 3.2.3.1. Ja transportlīdzeklis atbilst šī iedaļas nosacījumiem, nosaka pārmērīgas emisijas iemeslu un no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli.
 - 3.2.3.2. Ja šī punkta nosacījumiem neatbilst vairāk kā viens transportlīdzeklis, tipa apstiprināšanas iestāde un ražotājs nosaka, vai abu transportlīdzekļu pārmērīgās emisijas cēlonis ir viens un tas pats.
 - 3.2.3.2.1. Ja tipa apstiprināšanas iestāde un ražotājs vienojas, ka abu transportlīdzekļu pārmērīgās emisijas cēlonis ir viens un tas pats, paraugs testu nav izturējis, un ražotājs iesniedz plānu, kas paredz pasākumus stāvokļa uzlabošanai, kā izklāstīts 3. papildinājuma 6. punktā.
 - 3.2.3.2.2. Ja tipa apstiprināšanas iestāde un ražotājs nespēj vienoties par atsevišķa transportlīdzekļa pārmērīgās emisijas cēloni vai par to, ka vairāk nekā viena transportlīdzekļa pārmērīgās emisijas cēlonis ir viens un tas pats, no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli, izņemot gadījumu, kad ir sasniegts parauga maksimālais lielums.

⁽¹⁾ Pamatojoties uz reālajiem ekspluatācijas datiem, kas iesniedzami pirms 2003. gada 31. decembra, šī punkta prasības var pārskatīt un lemt a) vai pārskatāma emisiju avota definīcija attiecībā uz transportlīdzekļiem, kuriem piešķirts tipa apstiprinājums saskaņā ar 5.3.1.4. punkta tabulas B rindā dotajām robežvērtībām, b) vai grozāma emisiju avota noteikšanas procedūra un c) vai ekspluatācijas atbilstības testēšanas procedūras piemērotā brīdī jāaizstāj ar jaunu statistisku procedūru. Šādā gadījumā tiks ieteikti nepieciešamie grozījumi.

⁽²⁾ Jebkuram transportlīdzeklim "starpzonu" nosaka šādi: transportlīdzeklis atbilst 3.2.1. punkta nosacījumiem, turklāt tās pašas reglamentētās piesārņojošās vielas izmērītā vērtība ir zem līmeņa, kas noteikta no robežvērtības produktam šai pašai reglamentētajai piesārņojošai vielai, kas norādīta 5.3.1.4. punkta tabulas A rindā, un reizināta ar koeficientu 2,5.

- 3.2.3.3. Ja atklāj, ka tikai viens transportlīdzeklis atbilst šīs iedaļas nosacījumiem, vai ja ir atklāti vairāki transportlīdzekļi un tipa apstiprināšanas iestāde un ražotājs vienojas, ka cēloņi ir dažādi, no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli, izņemot gadījumu, kad ir sasniegts parauga maksimālais lielums.
- 3.2.3.4. Ja ir sasniegts parauga maksimālais lielums un ne vairāk kā viens transportlīdzeklis ar to pašu pārmērīgas emisijas cēloni atbilst šīs iedaļas nosacījumiem, paraugs ir izturējis testu attiecībā uz šā papildinājuma 3. iedaļu.
- 3.2.3.5. Ja jebkurā no testa posmiem sākotnējā paraugā pietrūkst transportlīdzekļu, sākotnējam paraugam pievieno vēl vienu transportlīdzekli, un izmanto to nākamajā posmā.
- 3.2.3.6. Katreiz, kad no parauga ņem vēl vienu transportlīdzekli, palielinātajam paraugam piemēro šā papildinājuma 4. punktā izklāstīto statistikas procedūru.
- 3.2.4. Īpašos gadījumos, kad saskaņā ar mērījumiem reglamentēto piesārņojošo vielu emisijas līmenis transportlīdzeklī ir "neatbilstības zona" ⁽¹⁾.
- 3.2.4.1. Ja transportlīdzeklis atbilst šī punkta nosacījumiem, tipa apstiprināšanas iestāde nosaka pārmērīgas emisijas iemeslu un no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli.
- 3.2.4.2. Ja vairāk nekā viens transportlīdzeklis atbilst šī punkta nosacījumiem un tipa apstiprināšanas iestāde nosaka, ka pārmērīgās emisijas cēlonis ir viens un tas pats, ražotāju informē, ka paraugs testu nav izturējis, sniedzot arī šī lēmuma pamatojumu, un piemēro 3. papildinājuma 6. punktā minētos noteikumus par plānu, kas paredz pasākumus stāvokļa uzlabošanai.
- 3.2.4.3. Ja atklāj, ka tikai viens transportlīdzeklis atbilst šīs iedaļas nosacījumiem, vai ja ir atklāti vairāki transportlīdzekļi un tipa apstiprināšanas iestāde nosaka, ka cēloņi ir dažādi, no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli, izņemot gadījumu, kad ir sasniegts parauga maksimālais lielums.
- 3.2.4.4. Ja ir sasniegts parauga maksimālais lielums un ne vairāk kā viens transportlīdzeklis ar to pašu pārmērīgas emisijas cēloni atbilst šīs iedaļas nosacījumiem, paraugs ir izturējis testu attiecībā uz šā papildinājuma 3. punktu.
- 3.2.4.5. Ja jebkurā no testa posmiem sākotnējā paraugā pietrūkst transportlīdzekļu, sākotnējam paraugam pievieno vēl vienu transportlīdzekli, un to izmanto nākamajā posmā.
- 3.2.4.6. Katreiz, kad no parauga ņem vēl vienu transportlīdzekli, palielinātajam paraugam piemēro šī papildinājuma 4. punktā izklāstīto statistikas procedūru.
- 3.2.5. Ja testi liecina, ka transportlīdzeklis nav kaitīgu emisiju avots, no parauga izlases veidā izvēlas vēl vienu transportlīdzekli.
4. PROCEDŪRA, KAS JĀIEVĒRO BEZ ATSEVIŠĶAS IZVĒRTĒŠANAS ĀRKĀRTAS EMISIJU PARAUGĀ
- 4.1. Ar minimālo parauga izmēru 3 paraugu ņemšanas procedūra ir noteikta tā, ka iespējamība, ka partija izturēs testu ar 40 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,95 (ražotāja risks = 5 %), kamēr iespējamība, ka partiju pieņems ar 75 % neatbilstīgu ražojumu, ir 0,15 (patērētāja risks = 15 %).

⁽¹⁾ Jebkuram transportlīdzeklī "neatbilstības zonu" nosaka šādi. Jebkuras piesārņojošās vielas izmērītā vērtība pārsniedz līmeni, kas noteikts no robežvērtības produktam šai pašai reglamentētajai piesārņojošai vielai, kas dota 5.3.1.4. punkta tabulas A rindā, un reizināta ar koeficientu 2,5.

- 4.2. Par katru šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulā minēto piesārņojošo vielu izmanto šādu procedūru (skatīt 4/2. attēlu).

kur

- L = robežvērtība piesārņojošai vielai,
- x_i = mērījuma vērtība parauga i transportlīdzeklim,
- n = esošais parauga numurs.

- 4.3. Attiecībā uz paraugu aprēķina testa statistiku, izsakot neatbilstīgo transportlīdzekļu skaitu, t.i., $x_i > L$.

4.4. Tad:

- i) ja testa statistika nepārsniedz robežvērtību lēmumam par izturētu testu tabulā dotajam parauga izmēram, attiecībā uz šo piesārņojošo vielu tests ir izturēts,
- ii) ja testa statistika ir vienāda vai pārsniedz robežvērtību lēmumam par neizturētu testu tabulā dotajam parauga izmēram, attiecībā uz šo piesārņojošo vielu tests nav izturēts,
- iii) pretējā gadījumā testē papildu transportlīdzekli un šo procedūru piemēro paraugam ar vienu papildu vienību.

Šajā tabulā ir apkopoti lēmumi par testa izturēšanu vai neizturēšanu saskaņā ar starptautisko standartu ISO 8422:1991.

Paraugu uzskata par testu izturējušu, ja tas ir izturējis gan šī papildinājuma 3. punkta, gan 4. punkta prasības.

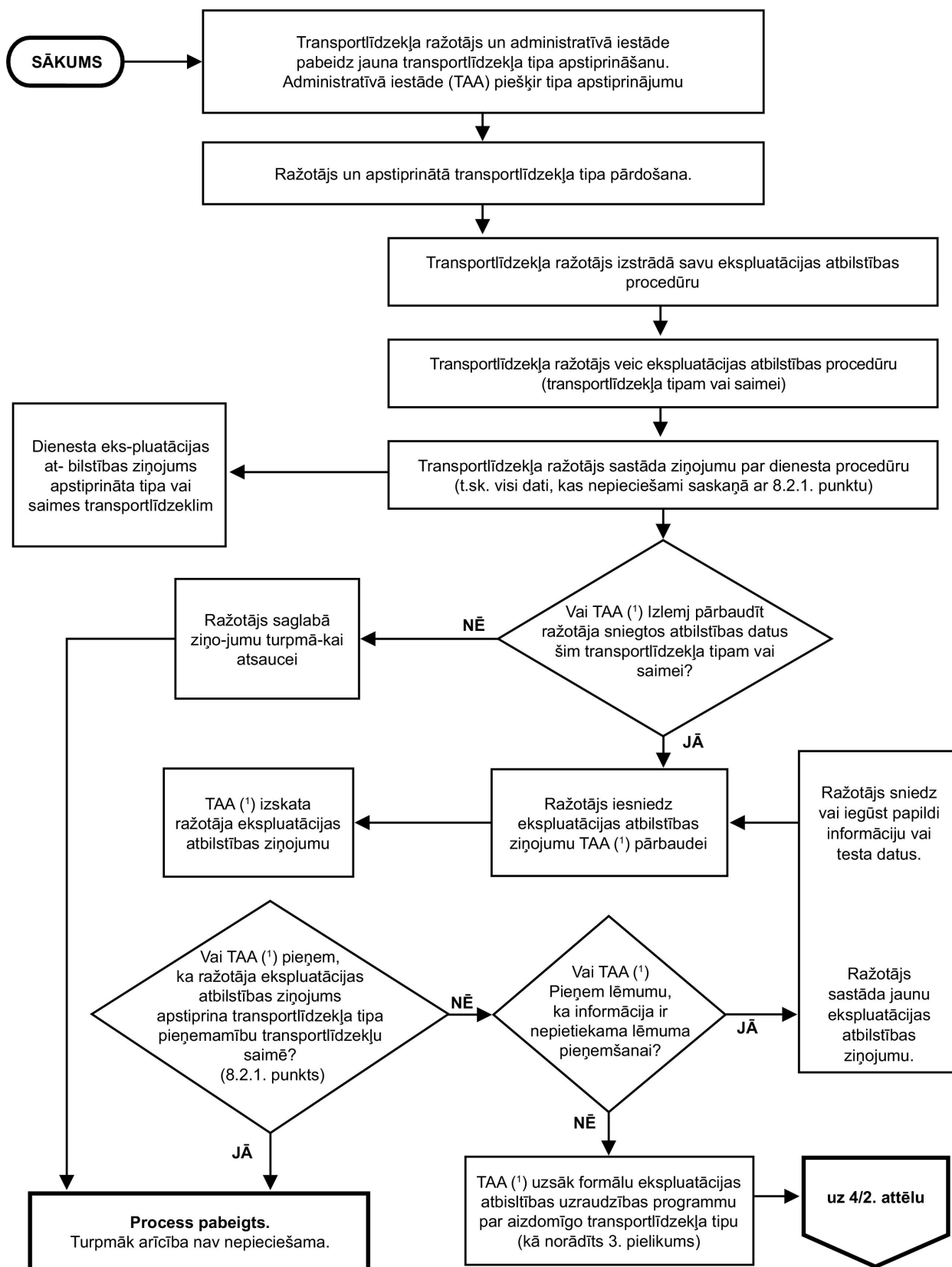
4/1. tabula

Plāns paraugu ņemšanas pieņemšanai — Atteikumam pēc pazīmēm

Kumulatīvs paraugu lielums (n)	Lēmumu par izturētu testu skaits	Lēmumu par neizturētu testu skaits
3	0	—
4	1	—
5	1	5
6	2	6
7	2	6
8	3	7
9	4	8
10	4	8
11	5	9
12	5	9
13	6	10
14	6	11
15	7	11
16	8	12
17	8	12
18	9	13
19	9	13
20	11	12

4/1. attēls

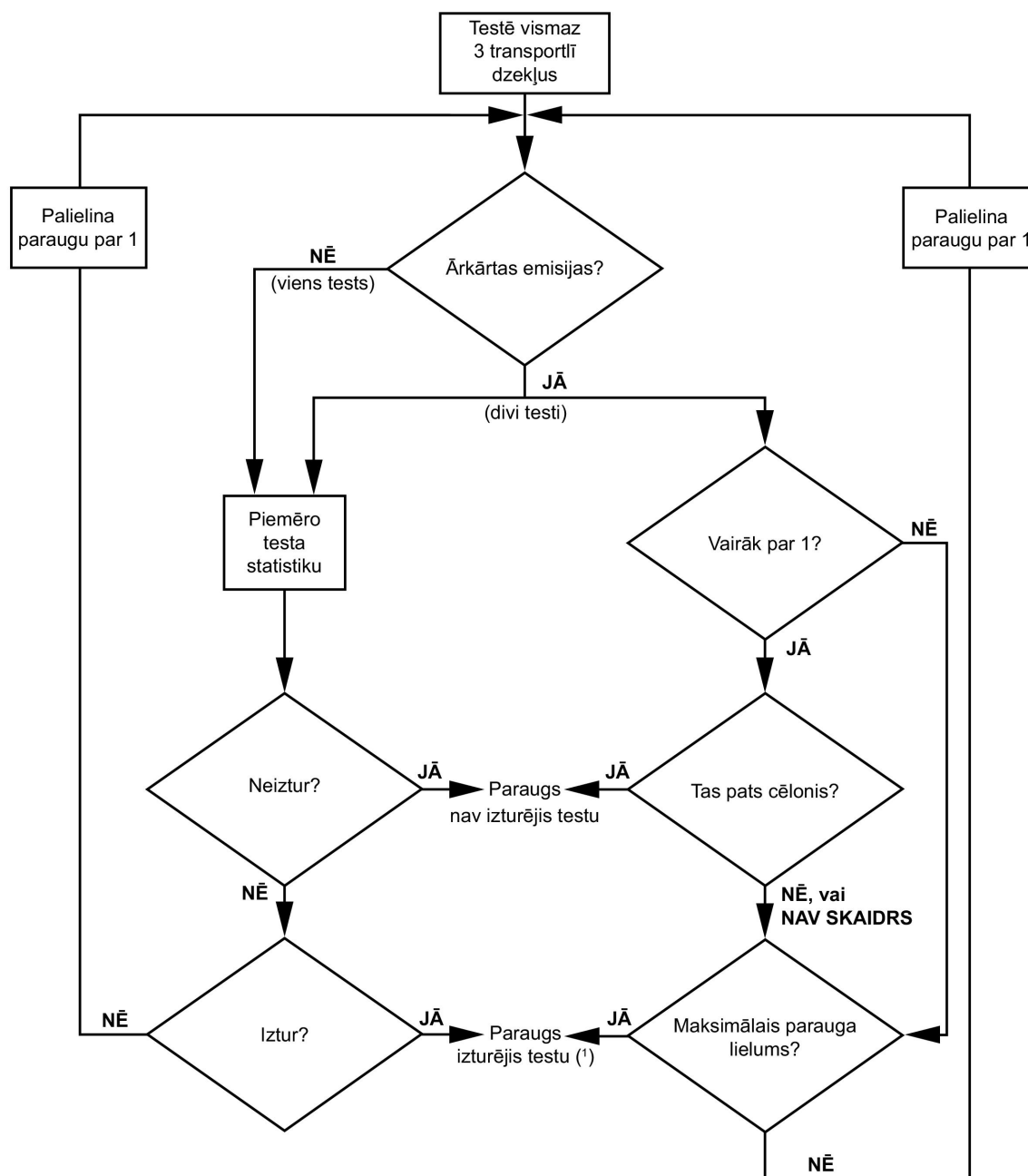
Ekspluatācijas atbilstības pārbaude — audita procedūra



(1) Šajā gadījumā TAA ir administratīvā iestāde, kas piešķirusi tipa apstiprinājumu.

4/2. attēls

Ekspluatācijā esošo transportlīdzekļu testēšana — transportlīdzekļu atlase un tests



(1) Ja iztur abus testus.

1. PIELIKUMS

MOTORA UN TRANSPORTLĪDZEKĻA RAKSTUROJUMS UN INFORMĀCIJA PAR TESTU VEIKŠANU

Tālāk norādītās ziņas, ja tās ir vajadzīgas, iesniedz trīs eksemplāros.

Ja ir rasējumi, tiem jābūt attiecīgā mērogā un pietiekami detalizētiem; tos iesniedz A4 formātā vai salocītus A4 formāta mapē. Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniskas vadības ierīces, ir jāsniedz informācija par to darbību.

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA
 - 1.1. Marka (izgatavotāja nosaukums):
 - 1.2. Tips un komercapzīmējums (minēt jebkādu variantus):
 - 1.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa:
 - 1.3.1. Šī marķējuma atrašanās vieta:
 - 1.4. Transportlīdzekļa kategorija:
 - 1.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
 - 1.6. Ja vajadzīgs, ražotāja pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese:
2. TRANSPORTLĪDZEKĻA UZBŪVES VISPĀRĒJS RAKSTUROJUMS
 - 2.1. Transportlīdzekļa reprezentatīva parauga fotoattēli un/vai rasējumi:
 - 2.2. Dzenošās assis (skaits, pozīcija, starpsavienojums):
3. MASA (kilogramos) (attiecīgos gadījumos norādīt uz rasējumu)
 - 3.1. Transportlīdzekļa masa ar virsbūvi darba kārtībā vai šasijas masa ar kabīni, ja ražotājs nemontē virsbūvi (ieskaitot dzesēšanas šķidrums, eļļas, degvielu, darbarīkus, rezerves riteni un vadītāju):
 - 3.2. Ražotāja noteiktā transportlīdzekļa tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa:
4. ENERĢIJAS PĀRVEIDOTĀJU APRAKSTS
 - 4.1. Motora ražotājs:
 - 4.1.1. Ražotāja motora kods (kā norādīts marķējumā uz motora vai ar citiem identifikācijas līdzekļiem):
 - 4.2. Iekšdedzes motors
 - 4.2.1. Īpaša informācija par motoru:
 - 4.2.1.1. Darbības princips: dzirksteļaiždedzes/kompresijaždedzes, četraktu/divtaktu (1)

- 4.2.1.2. Cilindru skaits un novietojums:
- 4.2.1.2.1. Cilindra diametrs ⁽²⁾: mm
- 4.2.1.2.2. Takts ⁽²⁾: mm
- 4.2.1.3. Motora darba tilpums ⁽³⁾: cm³
- 4.2.1.4. Tilpuma kompresijas pakāpe ⁽⁴⁾:
- 4.2.1.5. Degkambra, virzuļa galvas rasējums:
- 4.2.1.6. Motora apgriezienu skaits normālā brīvgaitā ⁽⁴⁾:
- 4.2.1.7. Paaugstināts motora apgriezienu skaits brīvgaitā ⁽⁴⁾:
- 4.2.1.8. Oglekļa oksīda saturs pēc tilpuma izplūdes gāzē, motoru darbinot brīvgaitā (saskaņā ar ražotāja norādījumiem) ⁽⁴⁾ %
- 4.2.1.9. Maksimālā neto jauda ⁽⁴⁾: kW pie min⁻¹
- 4.2.2. Degviela: dīzeļdegviela/benzīns/LPG/NG ⁽¹⁾
- 4.2.3. Zinātniskais oktānskaitlis (RON):
- 4.2.4. *Degvielas padeve*
- 4.2.4.1. Ar karburatoru(-iem): jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.4.1.1. Marka(-s):
- 4.2.4.1.2. Tips(-i):
- 4.2.4.1.3. Piešķirtais numurs:
- 4.2.4.1.4. Regulēšana ⁽⁴⁾:
- 4.2.4.1.4.1. Žikleri:
- 4.2.4.1.4.2. Venturi:
- 4.2.4.1.4.3. Līmenis pludiņa kamerā:
- 4.2.4.1.4.4. Pludiņa masa:
- 4.2.4.1.4.5. Pludiņa adata:
- 4.2.4.1.5. Aukstās palaišanas sistēma manuāla/automātiska ⁽¹⁾
- 4.2.4.1.5.1. Darbības princips:
- 4.2.4.1.5.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾:
- 4.2.4.2. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai kompresijaizdedzes motori): jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.4.2.1. Sistēmas apraksts:
- 4.2.4.2.2. Darbības princips: tiešā iesmidzināšana/priekškamera/virpuļkamera ⁽¹⁾

- 4.2.4.2.3. *Degvielas sūkņis*
- 4.2.4.2.3.1. Marka(-s):
- 4.2.4.2.3.2. Tips(-i):
- 4.2.4.2.3.3. Maksimālā degvielas padeve ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ mm³/takts vai cikls pie sūkņa darbības ātruma ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾ min⁻¹, vai raksturlielumu diagramma:
- 4.2.4.2.3.4. Iesmidzināšanas laikiestate ⁽⁴⁾:
- 4.2.4.2.3.5. Iesmidzināšanas apstāšanās raksturlielums ⁽⁴⁾:
- 4.2.4.2.3.6. Kalibrēšanas procedūra: izmēģinājumu stands/motors ⁽¹⁾
- 4.2.4.2.4. *Regulators*
- 4.2.4.2.4.1. Tips:
- 4.2.4.2.4.2. Atslēgšanās punkts:
- 4.2.4.2.4.2.1. Atslēgšanās punkts ar slodzi: min⁻¹
- 4.2.4.2.4.2.2. Atslēgšanās punkts bez slodzes: min⁻¹
- 4.2.4.2.4.3. Brīvgaitas apgriezienu skaits: min⁻¹
- 4.2.4.2.5. *Iesmidzinātājs(-i)*
- 4.2.4.2.5.1. Marka(-s):
- 4.2.4.2.5.2. Tips(-i):
- 4.2.4.2.5.3. Atvēršanās spiediens ⁽⁴⁾: kPa vai raksturlielumu diagramma:
- 4.2.4.2.6. *Aukstās palaišanas sistēma*
- 4.2.4.2.6.1. Marka(-s):
- 4.2.4.2.6.2. Tips(-i):
- 4.2.4.2.6.3. Apraksts:
- 4.2.4.2.7. *Papildu palaišanas palīgierīce*
- 4.2.4.2.7.1. Marka(-s):
- 4.2.4.2.7.2. Tips(-i):
- 4.2.4.2.7.3. Apraksts:
- 4.2.4.3. Ar degvielas iesmidzināšanu (tikai dzirksteļzaudēdes motori): jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.4.3.1. Sistēmas apraksts:

- 4.2.4.3.2. Darbības princips: iekļūdes kolektors (viena/daudzpunktu)/tiešā iesmidzināšana/cits (precizēt)
- | | | |
|--|---|--|
| kontrolierīce — tips (vai nr.):
degvielas regulators — tips:
gaisa plūsmas sensors — tips:
degvielas sadalītājs — tips:
spiediena regulators — tips:
mikroslēdzis — tips:
tukšgaitas regulējuma skrūve — tips:
droseļvārsta apvalks — tips:
ūdens temperatūras sensors — tips:
gaisa temperatūras sensors — tips:
gaisa temperatūras slēdzis — tips: | } | Informācija jāsniedz nepārtrauktas iesmidzināšanas sistēmu gadījumā; citādu sistēmu gadījumā sniegt ekvivalentus datus |
|--|---|--|
- Aizsargierīces pret elektromagnētiskajiem traucējumiem. Apraksts un/vai rasējums ⁽¹⁾:
-
-
- 4.2.4.3.3. Marka(-s):
- 4.2.4.3.4. Tips(-i):
- 4.2.4.3.5. Iesmidzinātāji: atvēršanās spiediens ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾: kPa vai raksturlielumu diagramma:
- 4.2.4.3.6. Iesmidzināšanas laikiestāte:
- 4.2.4.3.7. Aukstās palaišanas sistēma:
- 4.2.4.3.7.1. Darbības princips(-i):
- 4.2.4.3.7.2. Darbības ierobežojumi/iestatījumi ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾:
- 4.2.4.4. Padeves sūkņi
- 4.2.4.4.1. Spiediens ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾: kPa vai raksturlielumu diagramma:
- 4.2.5. Aizdedze
- 4.2.5.1. Marka(-s):
- 4.2.5.2. Tips(-i):
- 4.2.5.3. Darbības princips:
- 4.2.5.4. Iesmidzināšanas apstādzes raksturlielums ⁽⁴⁾:
- 4.2.5.5. Statiskās aizdedzes laikiestāte ⁽⁴⁾:°pirms augšējā maiņas punkta
- 4.2.5.6. Kontakta atstarpe ⁽⁴⁾:
- 4.2.5.7. Kontakta saslēgtā stāvokļa leņķis ⁽⁴⁾:
- 4.2.5.8. Aizdedzes sveces
- 4.2.5.8.1. Marka:
- 4.2.5.8.2. Tips:

- 4.2.5.8.3. Dzirksteļspraugas iestatījums: mm
- 4.2.5.9. Aizdedzes spole
- 4.2.5.9.1. Marka:
- 4.2.5.9.2. Tips:
- 4.2.5.10. Aizdedzes kondensators
- 4.2.5.10.1. Marka:
- 4.2.5.10.2. Tips:
- 4.2.6. Dzesēšanas sistēma: šķidruma/gaisa ⁽¹⁾
- 4.2.7. Ieplūdes sistēma:
- 4.2.7.1. Uzpūtes iekārta: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.7.1.1. Marka(-s):
- 4.2.7.1.2. Tips(-i):
- 4.2.7.1.3. Sistēmas apraksts (maksimālais uzpūtes spiediens: kPa, izlaišanas vārsts)
- 4.2.7.2. Starpdzesētājs: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.7.3. Ieplūdes cauruļu un to aprīkojuma apraksts un rasējumi (gaisa ieplūdes kamera, sildīšanas ierīce, papildu gaisa ieplūde utt.):
- 4.2.7.3.1. Ieplūdes kolektora apraksts (ietvert rasējumus un/vai fotoattēlus):
- 4.2.7.3.2. Gaisa filtrs, rasējumi:, vai
- 4.2.7.3.2.1. Marka(-s):
- 4.2.7.3.2.2. Tips(-i):
- 4.2.7.3.3. Iesūcēja klusinātājs, rasējumi:, vai
- 4.2.7.3.3.1. Marka(-s):
- 4.2.7.3.3.2. Tips(-i):
- 4.2.8. Izplūdes sistēma
- 4.2.8.1. Izplūdes sistēmas apraksts un rasējums:
- 4.2.9. Vārstu laikietate vai līdzvērtīgi dati:
- 4.2.9.1. Maksimālais vārstu gājiens, atvēršanās un aizvēršanās leņķi, vai dati par citām sistēmām attiecībā uz maiņas punktu:
- 4.2.9.2. Atskaites un/vai iestatījuma diapazoni ⁽¹⁾ ^(*):
- 4.2.10. Lietotās smērvielas:
- 4.2.10.1. Marka:
- 4.2.10.2. Tips:

- 4.2.11. Pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai:
- 4.2.11.1. Kartera gāzu pārstrādes ierīce (apraksts un rasējumi):
- 4.2.11.2. Piesārņojuma novēršanas papildierīces (ja tādas ir, un ja tās nav ietvertas citos punktos):
- 4.2.11.2.1. Katalītiskais neitralizators: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.1.1. Katalītisko neitralizatoru un elementu skaits:
- 4.2.11.2.1.2. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) izmēri un forma (tilpums,):
- 4.2.11.2.1.3. Katalītiskās darbības veids:
- 4.2.11.2.1.4. Kopējais dārgmetālu saturs:
- 4.2.11.2.1.5. Relatīvā koncentrācija:
- 4.2.11.2.1.6. Substrāts (struktūra un materiāls):
- 4.2.11.2.1.7. Elementu blīvums:
- 4.2.11.2.1.8. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) korpusa veids:
- 4.2.11.2.1.9. Katalītiskā(-o) neitralizatora(-u) novietojums (vieta un atskaites attālumi izplūdes līknē):
- 4.2.11.2.1.10. Reģenerācijas sistēmas/izplūdes pēcapstrādes metode, raksturojums:
- 4.2.11.2.1.10.1. I tipa darbības ciklu skaits vai ekvivalenta motora testa izmēģinājuma stenda cikli starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas ekvivalenti I tipa testam (attālums "D" 13. pielikuma 1. attēlā):
-
- 4.2.11.2.1.10.2. Apraksts metodei, kuru izmanto, lai noteiktu ciklu skaitu starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem:
- 4.2.11.2.1.10.3. Parametri, ko izmanto lādēšanas līmeņa noteikšanai, kas nepieciešams pirms rodas reģenerācija (t.i., temperatūra, spiediens utt.):
- 4.2.11.2.1.10.4. Metode, kuru izmanto sistēmas lādēšanai 13. pielikuma 3.1. punktā aprakstītajā testa procedūrā:
- 4.2.11.2.1.11. Skābekļa sensors: tips
- 4.2.11.2.1.11.1. Skābekļa sensora novietojums:
- 4.2.11.2.1.11.2. Skābekļa sensora kontroles diapazons ⁽⁴⁾:
- 4.2.11.2.2. Gaisa iesmidzināšana: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.2.1. Tips (gaisa impulss, gaisa sūknis,):
- 4.2.11.2.3. Izplūdes gāzu recirkulācija (EGR): jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.11.2.3.1. Raksturlielumi (plūsma,):
- 4.2.11.2.4. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēma. Pilnīgs sīks ierīču un to iestatījumu apraksts:
- Iztvaikošanas kontroles sistēmas rasējums:
- Oglekļa kārbas rasējums:
- Degvielas tvertnes rasējums ar tilpuma un materiāla rādītājiem:

4.2.11.2.5.	Makrodaļiņu filtrs: jā/nē ⁽¹⁾
4.2.11.2.5.1.	Makrodaļiņu filtra izmēri un forma (tilpums):
4.2.11.2.5.2.	Makrodaļiņu filtra tips un konstrukcija:
4.2.11.2.5.3.	Makrodaļiņu filtra atrašanās vieta (atskaites attālumi izplūdes sistēmā):
4.2.11.2.5.4.	Reģenerācijas sistēma/metode. Apraksts un rasējums:
4.2.11.2.5.4.1.	I tipa darbības ciklu skaits vai ekvivalenta motora testa izmēģinājuma stenda cikli starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem apstākļos, kas ekvivalenti I tipa testam (attālums "D" 13. pielikuma 1. attēlā):

4.2.11.2.5.4.2.	Apraksts metodei, kuru izmanto, lai noteiktu ciklu skaitu starp diviem reģenerējošās fāzes cikliem:
4.2.11.2.5.4.3.	Parametri, ko izmanto lādēšanas līmeņa noteikšanai, kas nepieciešams pirms rodas reģenerācija (t.i., temperatūra, spiediens utt.):
4.2.11.2.5.4.4.	Metode, kuru izmanto sistēmas lādēšanai 13. pielikuma 3.1. punktā aprakstītajā testa procedūrā:
4.2.11.2.6.	Citas sistēmas (apraksts un darbība):
4.2.11.2.7.	<i>Iebūvēta diagnostikas (OBD) sistēma</i>
4.2.11.2.7.1.	Rakstisks MI apraksts un/vai rasējums:
4.2.11.2.7.2.	Visu OBD sistēmas uzraudzīto komponentu saraksts un izmantojums:
4.2.11.2.7.3.	Rakstisks apraksts (vispārējie darbības principi):
4.2.11.2.7.3.1.	<i>Dzirksteļaiždedzes motori</i>
4.2.11.2.7.3.1.1.	Katalizatora uzraudzīšana:
4.2.11.2.7.3.1.2.	Aizdedzes izlaidumu noteikšana:
4.2.11.2.7.3.1.3.	Skābekļa devēja uzraudzīšana:
4.2.11.2.7.3.1.4.	Citi OBD sistēmas uzraudzīti komponenti:
4.2.11.2.7.3.2.	<i>Kompresijaizdedzes motori</i>
4.2.11.2.7.3.2.1.	Katalizatora uzraudzīšana:
4.2.11.2.7.3.2.2.	Makrodaļiņu filtra uzraudzīšana:
4.2.11.2.7.3.2.3.	Elektroniskās degvielas padeves sistēmas uzraudzīšana:
4.2.11.2.7.3.2.4.	Citi OBD sistēmas uzraudzīti komponenti:
4.2.11.2.7.4.	MI ieslēgšanas kritēriji (noteikts braukšanas ciklu skaits vai statistiskā metode):
4.2.11.2.7.5.	Visu izmantoto OBD izvades kodu un formātu saraksts (ar paskaidrojumu katram):

- 4.2.11.2.7.6. Šādu papildu informāciju transportlīdzekļa ražotājam jāsniedz savietojamu OBD rezerves daļu, diagnostikas instrumentu un testa aprīkojuma ražošanai, ja vien šāda informācija nav intelektuālo īpašumtiesību objekts vai īpaša ražotāja vai OEM piegādātāju zinātība (*know-how*):
- 4.2.11.2.7.6.1. sākotnējai transportlīdzekļa tipa apstiprināšanai izmantoto sagatavošanas ciklu tipa un skaita apraksts;
- 4.2.11.2.7.6.2. sākotnējai transportlīdzekļa tipa apstiprināšanai izmantotā OBD demonstrācijas cikla tipa apraksts tai detaļai, kuru pārbauda OBD sistēma.
- 4.2.11.2.7.6.3. Aptverošs dokuments, kurā aprakstīti visi sensora kontrolētie komponenti, kuriem darbojas defektu noteikšanas un MI ieslēgšanas sistēma (braukšanas ciklu skaits vai statistiskā metode), ietverot sarakstu ar attiecīgajiem sekundārajiem sensora kontrolētajiem komponentiem katram OBD sistēmas uzraudzītajam komponentam. Saraksts ar visiem OBD izvades kodiem un izmantoto formātu (katru paskaidrojot), kas saistīti ar atsevišķai emisijai atbilstīgiem piedziņas ķēdes komponentiem un atsevišķiem ar emisiju nesaistītiem komponentiem, ja šī komponenta uzraudzību izmanto, lai noteiktu MI ieslēgšanos. Jo īpaši jāsniedz aptverošs skaidrojums informācijai, kas sniegta \$05 režīma testā Nr. \$21 līdz FF, un informācijai, kas sniegta \$06 režīmā. Ja transportlīdzeklis izmanto komunikācijas saiti saskaņā ar ISO 15765-4 "Ceļu transportlīdzeklis, kontrolēta tīkla (CAN) diagnostika – 4. daļa: prasības sistēmām, kas saistītas ar emisijām", jāsniedz aptverošs skaidrojums informācijai, kas sniegta \$06 režīma testā Nr. \$00 līdz FF par katru atbalstīto OBD monitora identifikācijas numuru.
- 4.2.11.2.7.6.4. Šajā iedaļā prasīto informāciju var noteikt, piemēram, šādi aizpildot tabulu, kas pievienota šim pielikumam.

Detaļa	Kļūdas kods	Uzraudzības stratēģija	Kļūdas noteikšanas kritēriji	MI aktivēšanas kritēriji	Sekundārie parametri	Sagatavošana	Demonstrācijas tests
Katalizators	P0420	Skābekļa 1. un 2. sensora signāli	Starpība starp 1. un 2. sensora signāliem	3. cikls	Motora apgriezienu skaits, slodze, A/F režīms, katalizatora temperatūra	Divi I tipa cikli	I tips

- 4.2.12. LPG sistēma: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.12.1. Apstiprinājuma numurs:
- 4.2.12.2. *Elektroniskās degvielas padeves sistēmas uzraudzīšana, ja izmanto LPG*
- 4.2.12.2.1. Marka(-s):
- 4.2.12.2.2. Tips(-i):
- 4.2.12.2.3. Ar emisiju saistītas regulēšanas iespējas:
- 4.2.12.3. Papildu dokumentācija:
- 4.2.12.3.1. apraksts katalizatora aizsardzībai pārslēdzoties no benzīna uz LPG vai atpakaļ:
- 4.2.12.3.2. sistēmas shēma (elektriski savienojumi, vakuuma savienojumi, spiediena izlīdzināšanas šļūtenes utt.): ..
- 4.2.12.3.3. simbola zīmējums:
- 4.2.13. NG sistēma: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.2.13.1. Apstiprinājuma numurs:

- 4.2.1.3.2. *Motora elektronisks vadības bloks, kas paredzēts darbībai ar dabasgāzi:*
- 4.2.1.3.2.1. Marka(-s):
- 4.2.1.3.2.2. Tips(-i):
- 4.2.1.3.2.3. Regulēšanas iespējas, kas saistītas ar emisijām:
- 4.2.1.3.3. Papildu dokumentācija:
- 4.2.1.3.3.1. katalizatora aizsardzības sistēmas apraksts, pārslēdzoties no benzīna uz sašķidrinātu naftas gāzi un otrādi:
- 4.2.1.3.3.2. sistēmas shēma (elektriski savienojumi, vakuuma savienojumi, spiediena izlīdzināšanas šļūtenes utt.):
- 4.2.1.3.3.3. Simbola zīmējums:
- 4.3. Hibrīds elektriskais transportlīdzeklis: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.3.1. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija izslēgta transportlīdzekļa uzlāde/neizslēgta transportlīdzekļa uzlāde ⁽¹⁾
- 4.3.2. Darba režīma slēdzis: ar/bez ⁽¹⁾
- 4.3.2.1. Iespējamie izvēles režīmi:
- 4.3.2.1.1. tikai elektriski: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.3.2.1.2. izmantojot tikai degvielu: jā/nē ⁽¹⁾
- 4.3.2.1.3. jauktie režīmi: jā/nē ⁽¹⁾
(ja jā, īss apraksts)
- 4.3.3. Enerģijas akumulēšanas ierīces raksturojums: (akumulators, kondensators, spararats/generators)
- 4.3.3.1. Marka:
- 4.3.3.2. Tips:
- 4.3.3.3. Identifikācijas numurs:
- 4.3.3.4. Elektroķīmiskā savienojuma veids:
- 4.3.3.5. Enerģija:(akumulatoram: spriegums un jauda ampērstundās 2 stundās, kondensatoram: J,)
- 4.3.3.6. Uzlādes ierīce: iebūvēta/ārēja/bez ⁽¹⁾
- 4.3.4. Elektriskais mehānisms (raksturot katru elektrisko mehānismu atsevišķi)
- 4.3.4.1. Marka:
- 4.3.4.2. Tips:
- 4.3.4.3. Galvenais lietošanas veids: vilces elektromotors/generators
- 4.3.4.3.1. ja lieto vilces elektromotoru: viens motors/vairāki motori (skaits):
- 4.3.4.4. Maksimālā jauda: kW

- 4.3.4.5. Darbības princips:
- 4.3.4.5.1. līdzstrāva/mainstrāva/fāžu skaits:
- 4.3.4.5.2. atsevišķs/virknes/jauktais slēgums (*)
- 4.3.4.5.3. sinhrona/asinhrona (*)
- 4.3.5. Vadības bloks
- 4.3.5.1. Marka:
- 4.3.5.2. Tips:
- 4.3.5.3. Identifikācijas numurs:
- 4.3.6. Jaudas kontrolers
- 4.3.6.1. Marka:
- 4.3.6.2. Tips:
- 4.3.6.3. Identifikācijas numurs:
- 4.3.7. Transportlīdzekļa elektriskais diapazons km (saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 7. pielikumu):
- 4.3.8. Ražotāja ieteikums sagatavošanai:
5. TRANSMISIJA
- 5.1. Sajūgs (tips):
- 5.1.1. Maksimālā griezes momenta konversija:
- 5.2. Pārnesumkārbā:
- 5.2.1. Tips:
- 5.2.2. Novietojums attiecībā pret motoru:
- 5.2.3. Vadības metode:
- 5.3. Pārnesuma skaitļi

Indekss	Pārnesuma kārbas skaitļi	Galvenā pārvada pārnesuma skaitļi	Kopējie pārnesuma skaitļi
Maksimālais CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, citi			
Mīnīmālais CVT (*)			
Reverss			

(*) CVT — pastāvīgi regulējama transmisija.

6. BALSTIEKĀRTA
- 6.1. Riepas un riteņi
-
-
-
- 6.1.1. Riepu/riteņu kombinācija(-s) (riepām norāda izmēru diapazonu, minimālās slodzes indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda diska izmērus un novirzi(-es)):
- 6.1.1.1. Asis
- 6.1.1.1.1. 1. ass:
- 6.1.1.1.2. 2. ass:
- 6.1.1.1.3. 3. ass:
- 6.1.1.1.4. 4. ass: utt.
- 6.1.2. Apkārtmēra augšējās un apakšējās robežas:
- 6.1.2.1. Asis
- 6.1.2.1.1. 1. ass:
- 6.1.2.1.2. 2. ass:
- 6.1.2.1.3. 3. ass:
- 6.1.2.1.4. 4. ass: utt.
- 6.1.3. Ražotāja ieteiktais spiediens riepās:
- kPa
7. KORPUSS
- 7.1. Sēdvietu skaits:

(¹) Nevajadzīgo svītrot.

(²) Šo vērtību noapaļo līdz tuvākajai milimetra desmitdaļai.

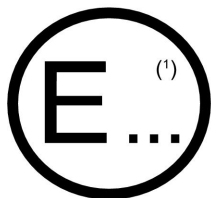
(³) Šo vērtību aprēķina ar $\pi = 3,1416$ un noapaļo uz leju līdz tuvākajam cm^3 .

(⁴) Norādīt pielaidi.

2. PIELIKUMS

PAZIŅOJUMS

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



Izsniedzējs: administrācijas nosaukums

.....

.....

.....

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

transportlīdzekļa tipam attiecībā uz motora gāzveida piesārņojošo vielu emisiju saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83

Apstiprinājums Nr.:

Attiecinājuma Nr.:

1. Transportlīdzekļa tipa kategorija (M₁, N₁, utt.):
- 1.1. Hibrīds elektriskais transportlīdzeklis: jā/nē ⁽²⁾
- 1.1.1. Hibrīda elektriskā transportlīdzekļa kategorija: izslēgta transportlīdzekļa lādēšana/neizslēgta transportlīdzekļa lādēšana ⁽²⁾
- 1.1.2. Darba režīma slēdzis: ar/bez ⁽²⁾
2. Motoram nepieciešamā degviela: benzīns/dīzeļdegviela/LPG/CNG ⁽²⁾:
3. Transportlīdzekļa tirdzniecības nosaukums vai preču zīme:
4. Transportlīdzekļa tips: Motora tips:
5. Ražotāja nosaukums un adrese:
6. Ja nepieciešams, ražotāja pārstāvja vārds un adrese:
7. Transportlīdzekļa pašmasa:
- 7.1. Transportlīdzekļa atsauces masa:
8. Transportlīdzekļa maksimālā masa:
9. Sēdvietu skaits (t.sk. vadītāja sēdvietā):
10. *Transmisija*
- 10.1. Manuālā vai automātiskā vai nepārtraukti maināma transmisija ⁽²⁾ ⁽³⁾:
- 10.2. Pārnesumu attiecību skaits:

- 10.3. Pārnesumkārbas transmisijas koeficients ⁽²⁾:
- Pirmais pārnesums N/V:
- Otrais pārnesums N/V:
- Trešais pārnesums N/V:
- Ceturtais pārnesums N/V:
- Piektais pārnesums N/V:
- Sānu pārvada attiecība:
- Riepu izmēru diapazons:
- I tipa testam izmantojamo riepu ripošanas perimetrs:
- Piedziņa: priekšējā, aizmugures, 4 × 4 ⁽²⁾:
11. Transportlīdzeklis iesniegts testa veikšanai:
12. Par apstiprinājuma testiem atbildīgais tehniskais dienests:
13. Tehniskā dienesta izsniegta testa ziņojuma sastādīšanas datums:
14. Tehniskā dienesta izsniegta testa ziņojuma numurs:
15. Apstiprinājums piešķirts/atteikts/attiecināts uz citu tipu/anulēts ⁽²⁾:
16. Testa rezultāti:
- 16.1. I tipa tests:

Piesārņojošā viela	CO (g/km)	HC (g/km)	NO _x (g/km)	HC + NO _x ⁽¹⁾ (g/km)	Makrodaiļas ⁽¹⁾ (g/km)
Izmērīts					
Aprēķināts, izmantojot atšķaidīšanas koeficientu (DF)					

⁽¹⁾ Tikai transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes motoriem.

- 16.1.1. Transportlīdzekļiem, kuru motorus darbina LPG vai NG:
- 16.1.1.1. atkārtu tabulu ar visām LPG vai NG atskaites gāzēm, norādot, vai rezultāti iegūti mērot vai aprēķinot. Transportlīdzekļiem, kurus paredzēts darbināt gan ar benzīnu, gan LPG vai NG: atkārtu ar benzīnu un visām LPG vai NG atskaites gāzēm.
- 16.1.1.2. Standarta transportlīdzekļa apstiprinājuma numurs, ja transportlīdzeklis ir vienas saimes transportlīdzeklis:
- 16.1.1.3. Emisiju indekss „r² saimes transportlīdzekļiem gāzveida degvielu gadījumā katrai piesārņojošai vielai:

- 16.1.2. Ārēji lādējamam (OVC) hibrīdam elektriskajam transportlīdzeklim:
- 16.1.2.1. atkārtu tabulu abām testa situācijām, kas noteiktas 14. pielikuma 3.1. un 3.2. punktā.
- 16.1.2.2. atkārtu tabulu izsvērtajām vērtībām, kas noteiktas saskaņā ar 14. pielikuma 3.1.4. vai 3.2.4. punktu
.....
- 16.2. II tipa tests (²):
CO: procenti tukšgaitā: min⁻¹
(mērot pie izpūtēja).
- 16.3. III tipa tests (²):
- 16.4. IV tipa tests (²): g/test
- 16.5. V tipa tests: ilglaicīgums
- 16.5.1. Ilglaicīguma testa tips: 80 000 km/nepiemēro (²):
- 16.5.2. Atšķaidīšanas koeficients (DF): aprēķināts/fiksēts (²)
Norādīt vērtības:.....
- 16.6. VI tipa tests (²):
- | | CO (g/km) | HC (g/km) |
|------------------|-----------|-----------|
| Izmērītā vērtība | | |
- 16.7. OBD test
- 16.7.1. Rakstisks MI apraksts un/vai rasējums:
- 16.7.2. OBD sistēmas uzraudzīto visu komponentu saraksts un pielietojums:
.....
- 16.7.3. Rakstisks apraksts (vispārēji darbības principi):
- 16.7.3.1. Aizdedzes izlaidumu noteikšana:
- 16.7.3.2. Katalizatora uzraudzīšana:
- 16.7.3.3. Skābekļa devēja uzraudzīšana:
- 16.7.3.4. Citi OBD sistēmas uzraudzīti komponenti:
- 16.7.3.5. Makrodaļiņu filtra uzraudzība:
- 16.7.3.6. Elektroniskās degvielas padeves sistēmas uzraudzība:
- 16.7.3.7. Citi OBD sistēmas uzraudzīti komponenti:
- 16.7.4. MI ieslēgšanas kritēriji (noteikts braukšanas ciklu skaits vai statistiskā metode):
- 16.7.5. Visu izmantoto OBD izvades kodu un formātu saraksts (ar paskaidrojumu katram):

17. Emisijas dati, kas nepieciešami tehniskajai apskatei

Tests	CO vērtība (% vol.)	Lambda ⁽¹⁾	Motora apgriezienu skaits (min ⁻¹)	Motora eļļas temperatūra (°C)
Tests pie zemiem apgriezieniem		N/A		
Tests pie augstiem apgriezieniem				

(¹) Lambda formula: skatīt šo noteikumu 5.3.7.3. punktu.

18. Apstiprinājuma zīmes atrašanās vieta uz transportlīdzekļa:

19. Vieta:

20. Datums:

21. Paraksts:

(¹) Valsts kods, kura piešķirusi/attiecinājusi uz citu tipu/atteikusi/anulējusi apstiprinājumu (skatīt apstiprinājuma nosacījumus šajos noteikumos).

(²) Nevajadzīgo svītrot.

(³) Transportlīdzekļiem ar automātisko pārnesumkārbu norādīt visus nepieciešamos tehniskos datus.

2. PIELIKUMS

1. papildinājums

INFORMĀCIJA PAR OBD

Kā noteikts šo noteikumu 1. pielikuma informācijas dokumenta 4.2.11.2.7.6. punktā, informāciju šajā papildinājumā nodrošina transportlīdzekļa ražotājs, lai varētu ražot ar OBD savietojamas rezerves daļas, diagnostikas instrumentus un testa iekārtas. Transportlīdzekļa ražotājam nav jāsniedz šāda informācija, ja šādu informāciju aizsargā intelektuālā īpašuma tiesības vai šī informācija satur ražotāja vai izejmateriālu piegādātāja(-u) īpašu tehnisko noslēpumu.

Pēc pieprasījuma ar šo papildinājumu nediskriminējošā veidā iepazīstina visus ieinteresētos komponentu, diagnostikas instrumentu vai tests iekārtu ražotājus.

1. To pirmapstrādes ciklu veida apraksts un skaits, ko izmanto transportlīdzekļa sākotnējam tipa apstiprinājumam.
2. Tā OBD darbības cikla veida apraksts, ko izmanto transportlīdzekļa sākotnējam tipa apstiprinājumam, kas attiecas uz OBD sistēmas uzraudzītu komponentu.
3. Aptverošs dokuments, kurā aprakstīti visi sensora kontrolētie komponenti, kuriem darbojas defektu noteikšanas un MI ieslēgšanas sistēma (braukšanas ciklu skaits vai statistiskā metode), ietverot sarakstu ar attiecīgajiem sekundārajiem sensora kontrolētajiem komponentiem katram OBD sistēmas uzraudzītajam komponentam. Saraksts ar visiem OBD izvades kodiem un izmantoto formātu (katru paskaidrojot), kas saistīti ar atsevišķiem emisijai atbilstīgiem piedziņas ķēdes komponentiem un atsevišķiem ar emisiju nesaistītiem komponentiem, ja šā komponenta uzraudzību izmanto, lai noteiktu MI ieslēgšanos. Jo īpaši jāsniedz aptverošs skaidrojums informācijai, kas sniegta \$05 režīma testā Nr. \$21 līdz FF un informācijai, kas sniegta \$06 režīmā. Ja transportlīdzeklis izmanto komunikācijas saiti saskaņā ar ISO 15765-4 "Autotransports, kontrolēta apgabala tīkla diagnostika — 4. daļa: prasībām sistēmām, kas saistītas ar emisijām", jāsniedz aptverošs skaidrojums informācijai, kas sniegta \$06 režīma testā Nr. \$00 līdz FF katram atbalstītajam OBD monitora identifikācijas numuram.

Informāciju var sniegt, izmantojot šādu tabulu:

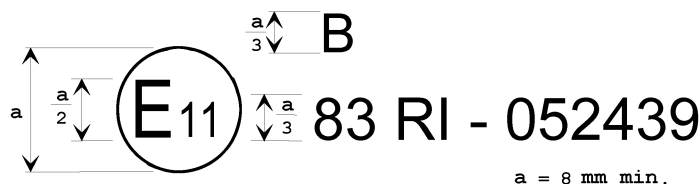
Komponents	Defekta kods	Uzraudzības stratēģija	Defektu noteikšanas kritēriji	MI ieslēgšanas kritēriji	Sekundārie rādītāji	Pirmapstrāde	Demonstrācijas tests
Katalizators:	P0420	Skābekļa 1. un 2. sensora signāli	1. un 2. sensora signālu starpība	3. cikls	Motora ātrums, motora slo-dze, A/F režīms, katalizatora temperatūra	Divi 1. tipa cikli	I tips

3. PIELIKUMS

APSTIPRINĀJUMA MARĶĒJUMA IZVIETOJUMS

B apstiprinājums (A rinda) ⁽¹⁾

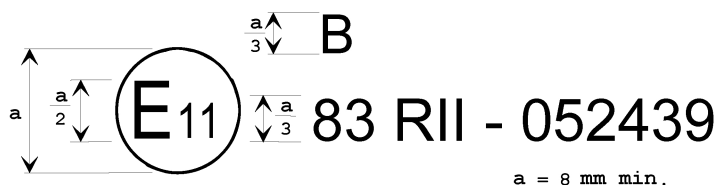
transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar benzīnu (bezsvina) vai bezsvina benzīnu un sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas A (2000) rindā.

B apstiprinājums (B rinda) ⁽¹⁾

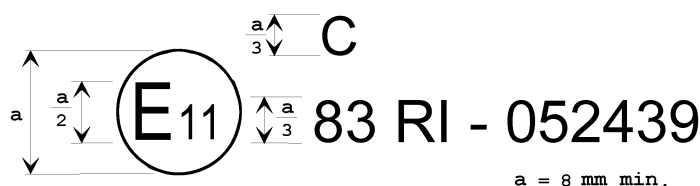
transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar benzīnu (bezsvina) vai bezsvina benzīnu, vai sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas B (2005) rindā.

C apstiprinājums (A rinda) ⁽¹⁾

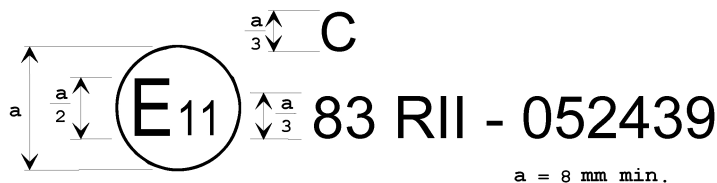
transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar dīzeli darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas A (2000) rindā.

C apstiprinājums (B rinda) ⁽¹⁾

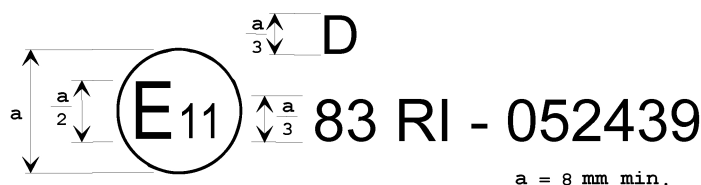
transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar dīzeļi darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas B (2005) rindā.

D apstiprinājums (A rinda) ⁽¹⁾

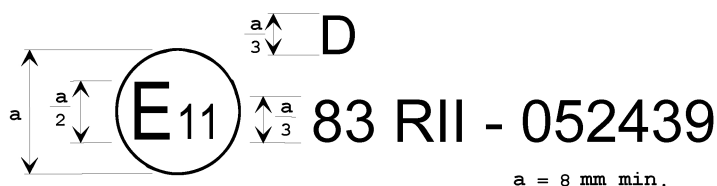
transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas A (2000) rindā.

D apstiprinājums (B rinda) ⁽¹⁾

transportlīdzekļi, kas apstiprināti attiecībā uz gāzveida piesārņojošo vielu emisijas līmeni, ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi darbināmiem motoriem.



Iepriekšminētais apstiprinājuma marķējums, kas piestiprināts transportlīdzeklim saskaņā ar šo noteikumu 4. punktu, norāda, ka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83 attiecīgais transportlīdzekļa tips ar apstiprinājuma numuru 052439 ir apstiprināts Apvienotajā Karalistē (E11). Šis apstiprinājums norāda, ka apstiprinājums ir piešķirts saskaņā ar Noteikumu Nr. 83 prasībām, kas grozīti ar 05. grozījumu sēriju un kas atbilst robežvērtībām, kuras noteiktas I tipa testam un kuras izklāstītas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta tabulas B (2005) rindā.

⁽¹⁾ Skatīt šo noteikumu 2.19. un 5.3.1.4. punktu.

4. PIELIKUMS

I TIPA TESTS

(Izplūdes emisiju pārbaude pēc aukstās palaišanas)

1. IEVADS

Šajā pielikumā aprakstīta I tipa testa procedūra, kas definēta šo noteikumu 5.3.1. punktā. Ja izmantojamā atsaucē degviela ir sašķidrināta naftas gāze vai dabasgāze, papildus piemēro 12. pielikuma prasības. Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar periodiski reģenerējošu sistēmu, kā norādīts 2.20. punktā, piemēro 13. pielikuma noteikumus.

2. DARBĪBAS CIKLS UZ ŠASIJAS DINAMOMETRA

2.1. Cikla raksturojums

Darbības ciklu uz šasijas dinamometra veic saskaņā ar šā pielikuma 1. papildinājumu.

2.2. Vispārējie nosacījumi cikla veikšanai

Iepriekšēji testa cikli veicami, ja nepieciešams noteikt, kā vislabāk iedarbināt paātrinājumu un bremžu vadību, lai sasniegtu ciklu, kas pielīdzināms teorētiskajam ciklam noteiktajās robežās.

2.3. Pārnesumkārbas lietošana

- 2.3.1. Ja maksimālais ātrums, kuru iespējams sasniegt ar pirmo pārnesumu, ir mazāks kā 15 km/h, pilsētas braukšanas ciklam (pirmā daļa) izmanto otro, trešo un ceturto pārnesumu un ārpuspilsētas braukšanas ciklam (otrā daļa) izmanto otro, trešo, ceturto un piekto pārnesumu. Otro, trešo un ceturto pārnesumu var izmantot arī pilsētas braukšanas ciklam (pirmā daļa) un otro, trešo, ceturto un piekto pārnesumu — ārpuspilsētas braukšanas ciklam (otrā daļa), ja ražotājs instrukcijās ieteikts braukšanu uzsākt ar otro pārnesumu līdzēnā vietā vai ja pirmais pārnesums ir noteikts kā pārnesums bezceļa braukšanai, lēnai braukšanai vai vilkšanai.

Transportlīdzekļus, kuri nesasniedz darbības ciklā nepieciešamās paātrinājuma un maksimālās ātruma vērtības, darbina ar pilnīgi nospiestu akselerācijas pedāli, līdz tie vēlreiz sasniedz nepieciešamo darbības līkni. Novirzes no darbības cikla reģistrē testa ziņojumā.

- 2.3.2. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar pusautomātisko pārnesumkārbu, testē, izmantojot pārnesumus, ko parasti izmanto braukšanai, un pārnesuma sviru izmanto saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

- 2.3.3. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar automātisko pārnesumkārbu, testē ar ieslēgtu augstāko pārnesumu ("braukt"). Sajūgu izmanto tā, lai iegūtu visvienmērīgāko iespējamo paātrinājumu, ļaujot dažādiem pārnesumiem pārslēgties parastajā secībā. Turklāt šī pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārnesumu pārslēgšanas punktus nepiemēro; paātrinājums turpinās visa perioda laikā, un to atspoguļo kā taisnu līniju, kas savieno katra tukšgaitas perioda beigas ar nākamā vienmērīgā ātruma sākuma punktu. Piemēro 2.4. punktā norādītās pielaides.

- 2.3.4. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar paātrinošu pārnesumu, kuru vadītājs var iedarbināt, testē ar izslēgtu paātrinošo pārnesumu pilsētas braukšanas ciklā (pirmā daļa) uz iedarbinātu paātrinošo pārnesumu ārpuspilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa).

- 2.3.5. Pēc ražotāja pieprasījuma transportlīdzekļa tipiem, kuriem motora tukšgaitas apgriezienu skaits ir lielāks nekā motora apgriezieni, kas tiktu sasniegti parastā pilsētas cikla 5., 12. un 24. darbībā (pirmā daļa), sajūgu iepriekšējā darbībā var atbrīvot.

2.4. Pielaides

- 2.4.1. Pielaide ± 2 km/h ir pieļaujama starp norādīto ātrumu un teorētisko ātrumu paātrinājuma laikā, vienmērīga ātruma laikā, un ātruma samazināšanas laikā, kad tiek izmantotas transportlīdzekļa bremzes. Ja transportlīdzeklis strauji samazina ātrumu bez bremžu izmantošanas, piemēro tikai 6.5.3. punkta nosacījumus. Ātruma pielaides, kas pārsniedz norādītās, pieņem fāzu maiņas laikā, ievērojot nosacījumu, ka pielaides nekad vienā gadījumā laiku nepārsniedz vairāk nekā par 0,5 s.

2.4.2. Laika pielaide ir $\pm 1,0$ s. Minētās pielaiides piemēro vienmērīgi katra pārnesuma maiņas sākumā un beigās ⁽¹⁾ parastajam pilsētas cikla testam (pirmā daļa) un darbībām Nr. 3, 5 un 7 ārpilsētas braukšanas ciklam (otrā daļa).

2.4.3. Ātruma un laika pielaiides kombinē, kā norādīts šī pielikuma 1. papildinājumā.

3. TRANSPORTLĪDZEKLIS UN DEGVIELA

3.1. Testa transportlīdzeklis

3.1.1. Testa transportlīdzekli piegādā labā mehāniskā stāvoklī. Tas ir iebraukts un pirms testa nobraucis vismaz 3 000 km.

3.1.2. Izpūtējs nedrīkst parādīt jebkādas noplūdes, kā rezultātā tiktu samazināts savāktās gāzes daudzums, kuram jābūt tādām pašām, kā tam, kas izplūst no motora.

3.1.3. Var pārbaudīt, vai iekļūdes sistēma ir noslēgta, lai nodrošinātu, ka karburatoru neietekmē nejauša gaisa iekļūde.

3.1.4. Motora un transportlīdzekļa vadības iestatījumiem jābūt saskaņā ar ražotāja norādījumiem. Šo prasību piemēro arī, jo īpaši, tukšgaitas iestatījumiem (rotācijas ātrums un oglekļa oksīda saturs izplūdes gāzēs), aukstās palaišanas ierīcei un izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmai.

3.1.5. Testa transportlīdzekli vai ekvivalentu transportlīdzekli, ja nepieciešams, aprīko ar ierīci, kas ļauj mērīt šasijas dinamometra iestatīšanai nepieciešamos raksturīgos parametrus saskaņā ar šā pielikuma 4.1.1. punktu.

3.1.6. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests var apstiprināt, ka transportlīdzekļa sniegums atbilst ražotāja norādītajam, ka to var izmantot parastai braukšanai un jo īpaši tas var sākt darboties gan tad, kad motors ir auksts, gan tad, kad motors ir karsts.

3.2. Degviela

Pārbaudot transportlīdzekļa emisijas robežvērtības, kuras dotas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta A rindā, attiecīgajai atsaucē degvielai jāatbilst 10. pielikuma 1. punktā norādītajām specifikācijām vai, ja izmanto gāzveida atsaucē degvielas, 10.a pielikuma 1.1.1. vai 1.2. punktā norādītajam.

Pārbaudot transportlīdzekļa emisijas robežvērtības, kuras dotas šo noteikumu 5.3.1.4. punkta B rindā, attiecīgajai atsaucē degvielai jāatbilst 10. pielikuma 2. punktā norādītajām specifikācijām vai, ja izmanto gāzveida atsaucē degvielas, 10.a pielikuma 1.1.2. vai 1.2. punktā norādītajam.

3.2.1. Transportlīdzekļus, kuru motorus darbina ar benzīnu vai sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, pārbauda saskaņā ar 12. pielikumu ar attiecīgām atsaucē degvielām, kā noteikts 10.a pielikumā.

4. TESTA APRĪKOJUMS

4.1. Šasijas dinamometrs

4.1.1. Dinamometrs ir aprīkots tā, lai varētu imitēt ceļa slodzi vienā no šādām klasifikācijām.

— Dinamometrs ar fiksētu slodzes grafiku, t.i., dinamometrs, kura fiziskās īpašības nodrošina fiksētu slodzes grafika formu.

— Dinamometrs ar noregulējamu slodzes grafiku, t.i., dinamometrs ar vismaz diviem ceļa slodzes parametriem, kura slodzes grafika formu var noregulēt.

⁽¹⁾ Jāatzīmē, ka divu sekunžu pieļaujamais laiks ietver laiku pārnesumu maiņai un, ja nepieciešams, zināmu laiku panākt iekāvēto ciklu.

- 4.1.2. Dinamometra iestatījumu nedrīkst ietekmēt laika beigšanās. Tas nedrīkst radīt jūtamas vibrācijas transportlīdzeklī, kas varētu kaitēt tā normālai darbībai.
- 4.1.3. Tam jābūt aprīkotam ar līdzekli inerces un slodzes imitēšanai. Šie imitatori ir savienoti ar priekšējo rulli divruļļu dinamometra gadījumā.
- 4.1.4. *Precizitāte*
- 4.1.4.1. Ir jābūt iespējamam izmērīt un nolasīt uzrādītās slodzes mērījumu, un nolasījumu precizitātei jābūt $\pm 5\%$.
- 4.1.4.2. Tāda dinamometra gadījumā, kam ir fiksēts slodzes grafiks, slodzes iestatījuma precizitātei pie ātruma 80 km/h jābūt $\pm 5\%$. Tāda dinamometra gadījumā, kam ir noregulējams slodzes grafiks, dinamometra slodzes atbilstībai ceļa slodzei jābūt ar precizitāti $\pm 5\%$ pie ātruma 120, 100, 80, 60 un 40 km/h un $\pm 10\%$ pie 20 km/h. Zem šī ātruma dinamometra absorbcijai jābūt pozitīvai.
- 4.1.4.3. Rotējošo daļu (attiecīgos gadījumos ieskaitot imitēto inerci) kopējai inercei jābūt zināmai un tai jābūt ± 20 kilogramu robežās no testa inerces klases.
- 4.1.4.4. Transportlīdzekļa ātrumu mēra ar ruļļa rotācijas ātrumu (divruļļu dinamometra gadījumā priekšējais rullis). Tas jāmēra ar precizitāti ± 1 km/h pie ātruma virs 10 km/h.
- 4.1.4.5. Transportlīdzekļa reāli veikto attālumu izmēra ar ruļļa rotācijas kustību (divruļļu dinamometra gadījumā — priekšējā ruļļa kustību).
- 4.1.5. *Slodzes un inerces iestatījums*
- 4.1.5.1. Dinamometrs ar fiksētu slodzes grafiku: slodzes imitatoru noregulē, lai absorbētu jaudu, kas iedarbojas uz piedziņas riteņiem pie vienmērīga ātruma 80 km/h, reģistrē absorbēto jaudu pie 50 km/h. Līdzekļi, ar ko nosaka un iestata šo slodzi, ir aprakstīti šī pielikuma 3. papildinājumā.
- 4.1.5.2. Dinamometrs ar noregulējamu slodzes grafiku: slodzes imitatoru noregulē, lai absorbētu jaudu, kas iedarbojas uz piedziņas riteņiem pie vienmērīga ātruma 120, 100, 80, 60, 40 un 20 km/h. Līdzekļi, ar ko nosaka un iestata šīs slodzes, ir aprakstīti šī pielikuma 3. papildinājumā.
- 4.1.5.3. *Inerce*
- Dinamometriem ar elektrisko inerces imitatoru ir jābūt ekvivalentiem mehāniskajām inerces sistēmām. Veids, kā nosaka ekvivalenci, ir aprakstīts šī pielikuma 4. papildinājumā.
- 4.2. **Izplūdes gāzu paraugu ņemšanas sistēma**
- 4.2.1. Izplūdes gāzu paraugu ņemšanas sistēmai jābūt tādai, lai izmērītu faktisko piesārņojošo vielu emisiju daudzumu izplūdes gāzēs. Izmantojamā sistēma ir pastāvīga apjoma paraugu ņemšanas (CVS) sistēma. Tam nepieciešams, lai transportlīdzekļa izplūdes pastāvīgi atšķaidītu ar apkārtējo gaisu kontrolētos nosacījumos. Mērīšanas pastāvīgā apjoma paraugu ņemšanas koncepcijā ir jāizpilda divi nosacījumi: ir jāizmēra kopējais izplūdes gāzu un atšķaidīta gaisa sajaukuma apjoms un analizēm jāņem pastāvīgi proporcionāls apjoma paraugs. Radīto emisiju daudzumu nosaka no parauga koncentrācijām, kas labotas attiecībā uz piesārņojošo vielu apkārtējā gaisa saturu un kopējo plūsmu testa laikā.
- Makrodaļiņas saturošo piesārņojošo vielu emisiju līmeni nosaka, izmantojot piemērotus filtrus, lai ievāktu daļiņas no proporcionālas makrodaļas plūsmas testā, un nosakot to daudzumu gravimetriski saskaņā ar 4.3.1.1. punktu.
- 4.2.2. Plūsmai caur sistēmu jābūt pietiekamai, lai nepieļautu ūdens kondensēšanos visos apstākļos, kas var rasties testa laikā, kā noteikts šī pielikuma 5. papildinājumā.
- 4.2.3. 5. papildinājumā ir doti pastāvīgā tilpuma paraugu ņemšanas sistēmas trīs veidi, kas atbilst šajā pielikumā noteiktajām prasībām.
- 4.2.4. Gāzes un gaisa sajaukumam jābūt homogēnam paraugu ņemšanas zondes punktā S2.

- 4.2.5. Zondei ir jāpaņem īstais atšķaidītu izplūdes gāzu paraugs.
- 4.2.6. Sistēmā nedrīkst būt gāzes noplūdes. Formai un materiāliem jābūt tādiem, lai sistēma neietekmētu piesārņojošo vielu koncentrāciju atšķaidītajā izplūdes gāzē. Ja kāds komponents (siltummainis, gaisa kompresors utt.) maina kādas piesārņojošas gāzveida vielas koncentrāciju atšķaidītajā gāzē, paraugu ņemšanu šai piesārņojošai vielai veic pirms šī komponenta, ja problēmu nevar novērst.
- 4.2.7. Ja pārbaudāmais transportlīdzeklis ir aprīkots ar izplūdes cauruli, kas sastāv no vairākiem atzariem, savienojotām caurulēm jābūt savienotām cik vien iespējams tuvu transportlīdzeklī, neietekmējot nelabvēlīgi tā darbību.
- 4.2.8. Statiskā spiediena svārstībām transportlīdzekļa izplūdes caurulē jābūt robežās $\pm 1,25$ kPa no statiskā spiediena svārstībām, kas izmērītas dinamometra braukšanas cikla laikā bez savienojuma ar izplūdes cauruli(-ēm). Ja ražotājs rakstiskā pieprasījumā kompetentajai iestādei, kas izsniedz apstiprinājumu, pamato šaurākas pielaišanas nepieciešamību, izmanto paraugu ņemšanas sistēmas, kas var uzturēt statisko spiedienu $\pm 0,25$ kPa robežās. Pretspiediens ir jāmēra izplūdes caurulē cik vien iespējams tuvu tās galam vai pagarinājumā, kuram ir tāds pats diametrs.
- 4.2.9. Dažādaļiem vārstiem, ko izmanto, lai novirzītu izplūdes gāzi, jābūt ātri noregulējamiem un ātrslēdzošiem.
- 4.2.10. Gāzes paraugus ievāc paraugu ņemšanas maisos ar atbilstošu tilpumu. Šiem maisiem jābūt veidotiem no materiāliem, kas nemainīs piesārņojošas gāzveida vielas par vairāk nekā $\pm 2\%$ pēc 20 minūšu uzglabāšanas.

4.3. Analīzes aprīkojums

4.3.1. Prasības

4.3.1.1. Piesārņojošas gāzveida vielas analīzē ar šādiem instrumentiem:

Oglekļa oksīda (CO) un oglekļa dioksīda (CO₂) analīzes:

Analizatoriem jābūt nedispersīvas infrasarkanās (NDIR) absorbcijas tipa analizatoriem.

Ogļūdeņražu (HC) analīzes — dzirksteļaiždedzes motori:

Analizatoram jābūt liesmu jonizējošā tipa (FID) kalibrētam ar propāna gāzi, kas izteikta kā ekvivalenta oglekļa atomiem (C₁).

Ogļūdeņražu (HC) analīzes — kompresijaizdedzes motori:

Analizatoram jābūt liesmu jonizējošā tipa ar detektoru, vārstiem, caurulēm utt., kas sakarsētas līdz 463 K (190 °C) 10 K (HFID). Tam jābūt kalibrētam ar propāna gāzi, kas izteikta kā ekvivalenta oglekļa atomiem (C₁).

Slāpekļa oksīdu (NO_x) analīzes:

analizatoram jābūt vai nu hemiluminiscences (CLA) vai nedispersīvas ultravioletās rezonanses absorbcijas (NDUVR) tipa, abi ar NO_x-NO neitralizatoru.

Makrodaļiņas — ievākto makrodaļiņu gravimetriskā noteikšana:

Šīs makrodaļiņas katrā gadījumā ievāc ar diviem sērijveidā montētiem filtriem parauga gāzes plūsmā. Katra filtra pāra ievākto makrodaļiņu daudzumam jābūt šādam:

$$M = \frac{V_{\text{mix}}}{V_{\text{ep}} \cdot d} \cdot m \rightarrow m = M \cdot d \cdot \frac{V_{\text{ep}}}{V_{\text{mix}}}$$

kur

V_{ep} = plūsma caur filtriem;

V_{mix} = plūsma caur tuneli;

M = makrodaļiņu masa (g/km);

M_{limit} = makrodaļiņu masas robežvērtība (spēkā esošā robežvērtība, g/km);

m = filtru savākto makrodaļiņu masa (g);

d = darbības ciklam atbilstošs faktiskais attālums (km).

Makrodaļiņu paraugu lielumu (V_{ep}/V_{mix}) koriģē tā, lai $M = M_{limit}$, $1 \leq m \leq 5$ mg (lietojot filtrus ar 47 mm diametru).

Filtra virsmai ir jābūt no materiāla, kas hidrofobisks un inerts attiecībā pret izplūdes gāzu sastāvdaļām (ar fluoroglekli pārklāts stiklšķiedras filtrs vai ekvivalents).

4.3.1.2. Precizitāte

Analizatoriem jābūt mērījuma diapazonam, kas ir savietojams ar nepieciešamo precizitāti, lai mērītu izplūdes gāzes parauga piesārņojošu vielu koncentrāciju.

Mērījumu kļūda nedrīkst pārsniegt $\pm 2\%$ (analizatora iekšējā kļūda) neatkarīgi no faktiskā kalibrācijas gāzu daudzuma.

Koncentrācijai, kas mazāka par 100 ppm, mērījuma kļūda nedrīkst pārsniegt ± 2 ppm.

Apkārtējā gaisa paraugu mēra ar to pašu analizatoru un diapazonu.

Mikrograma svāriem, ko izmanto, lai noteiktu visu filtru svaru, jābūt ar $5 \mu\text{g}$ (standarta novirze) precizitāti un $1 \mu\text{g}$ iedaļām.

4.3.1.3. Apledošanas uztvērējs

Pirms analizatoriem nedrīkst izmantot gāzes žāvēšanas ierīci, ja vien nav pierādīts, ka tai nav ietekmes uz gāzes plūsmas piesārņojošo vielu saturu.

4.3.2. Īpašas prasības kompresijaizdedzes motoriem

Jāizmanto uzkarsteta parauga līnija nepārtrauktai HC analīzei ar liesmas jonizācijas detektoru (HFID), ieskaitot reģistrējošo ierīci (R). Izmērīto oglekļa dioksīda vidējo koncentrāciju nosaka ar integrāciju. Visa testa laikā kontrolē, lai uzkarstētās parauga līnijas temperatūra ir 463 K ($190 \text{ }^\circ\text{C}$) $\pm 10 \text{ K}$. Uzkarstētajai parauga līnijai ir jābūt aprīkotai ar uzkarstētu filtru (F_{H1}), kas ir 99 % efektīvs ar daļiņām, kuru izmērs ir $\geq 0,3 \mu\text{m}$, lai no nepārtrauktās gāzes plūsmas ievāktu cietās daļiņas, kas nepieciešamas analīzēm.

Paraugu ņemšanas sistēmas reakcijas laikam (no zondes uz analizatora ieplūdi) jābūt ne lielākam par četrām sekundēm.

HFID izmanto ar pastāvīgas plūsmas (siltummainis) sistēmu, lai iegūtu reprezentatīvu paraugu, izņemot gadījumus, kad veic kompensēšanu CFV vai CFO plūsmu maiņai.

Makrodaļiņu paraugu ņemšanas ierīce sastāv no atšķaidīšanas tuneļa, paraugu ņemšanas zondes, filtra, parciālās plūsmas sūkņa, plūsmas ātruma regulatora un mērīšanas ierīces. Makrodaļiņu paraugu ņemšanas ierīce sastāv no atšķaidīšanas tuneļa, paraugu ņemšanas zondes, filtra, parciālās plūsmas sūkņa, plūsmas ātruma regulatora un mērīšanas ierīces. Makrodaļiņu paraugu ņemšanas plūsmas daļu laiž caur diviem sērijveidā montētiem filtriem. Paraugu ņemšanas zondei testa gāzes makrodaļiņu plūsmai jābūt veidotai atšķaidīšanas ceļā tā, lai var paņemt reprezentatīvu gāzes plūsmas paraugu no homogēnā gaisa/izplūdes maisījuma un lai parauga ņemšanas brīdī netiek pārsniegta gaisa/izplūdes gāzes maisījuma temperatūra 325 K ($52 \text{ }^\circ\text{C}$) tieši pirms makrodaļiņu filtra. Gāzes plūsmas temperatūra plūsmas mērītājā nedrīkst svārstīties par vairāk nekā ± 3 un masas plūsmas ātrums nedrīkst svārstīties par vairāk nekā $\pm 5\%$. Ja plūsmas apjoms mainās pārmērīgas filtra slodzes rezultātā, testu pārtrauc. To atkārtojot, plūsmas ātrumu samazina un/vai izmanto lielāku filtru. Filtrus atvieno no kameras ne ātrāk kā stundu pirms testa uzsākšanas.

Nepieciešamos daļiņu filtrusi sagatavo (attiecībā uz temperatūru un mitrumu) atvērtā traukā, kas bijis aizsargāts pret putekļu iekļūšanu vismaz astoņas stundas un ne ilgāk kā 56 stundas pirms testa kondicionēta gaisa kamerā. Pēc šīs sagatavošanas nepiesārņotos filtrus nosver un uzglabā līdz to izmantošanai. Ja filtrus neizmanto vienas stundas laikā kopš tā izņemšanas no svēršanas kameras, tie jāsvēr atkārtoti.

Vienas stundas robežu var aizstāt ar astoņu stundu robežu, ja ir izpildīts viens vai abi šie nosacījumi:

sagatavots filtrs ir novietots un turēts aizplombētā filtra turētājierīcē, kuras gali ir noslēgti, vai

sagatavots filtrs ir novietots aizplombētā filtra turētājierīcē, kuru pēc tam nekavējoties novieto parauga līnijā, kurā nav plūsmas.

4.3.3. Kalibrēšana

Katru analizatoru kalibrē cik vien iespējams bieži un jebkurā gadījumā vienu mēnesi pirms tipa apstiprinājuma testa un vismaz vienu reizi sešos mēnešos ražojumu atbilstības testam.

Izmantojamā kalibrēšanas metode 4.3.1. punktā minētajiem analizatoriem ir aprakstīta šī pielikuma 6. papildinājumā.

4.4. Tilpuma mērījums

4.4.1. Metodei, lai izmērītu kopējo atšķaidītas izplūdes gāzes tilpumu, kas iekļauts pastāvīgā tilpuma mērīšanas ierīcē, ir jābūt tādai, lai mērījums būtu ar 2 % precizitāti.

4.4.2. Pastāvīgā tilpuma paraugu ņemšanas ierīces kalibrēšana

Pastāvīgā tilpuma paraugu ņemšanas sistēmas tilpuma mērīšanas ierīci kalibrē ar tādu metodi, ar ko var nodrošināt noteikto precizitāti, un frekvencē, kas var šādu precizitāti uzturēt.

Kalibrēšanas procedūras paraugs, kas nodrošina nepieciešamo precizitāti, ir dots šī pielikuma 6. papildinājumā. Metodē izmanto plūsmas mērīšanas ierīci, kas ir dinamiska un piemērota lielam plūsmas ātrumam, kas rodas pastāvīgā tilpuma paraugu ņemšanas pārbaudē. Ierīcei ir jābūt ar apstiprinātu precizitāti saskaņā ar apstiprinātu valsts vai starptautisku standartu.

4.5. Gāzes

4.5.1. Tīrās gāzes

Nepieciešamības gadījumā kalibrēšanai un darbībai ir jābūt pieejamām šādām tīrajām gāzēm:

- attīrīts slāpeklis: (tīrība: ± 1 ppm C, ± 1 ppm CO, ± 400 ppm CO₂, $\pm 0,1$ ppm NO);
- attīrīts sintētisks gaiss: (tīrība: ± 1 ppm C, 1 ppm CO, 400 ppm CO₂, 0,1 ppm NO); skābekļa saturs starp 18 un 21 % no tilpuma;
- attīrīts skābeklis: (tīrība > 99,5 % O₂ no tilpuma);
- attīrīts ūdeņradis (un maisījums, kas satur hēliju): (tīrība ± 1 ppm C, ± 400 ppm CO₂);
- Slāpekļa oksīds: (minimālā tīrība 99,5 %)
- Propāns: (minimālā tīrība 99,5 %).

4.5.2. Kalibrēšanas gāzes

Jābūt pieejamām gāzēm ar šādu ķīmisko sastāvu: maisījumi

- C₈ H₈ un attīrīts sintētisks gaiss (skatīt šī pielikuma 4.5.1. punktu);
- CO un attīrīts slāpeklis;

- CO₂ un attīrīts slāpeklis;
- NO un attīrīts slāpeklis. (NO₂ daudzums šajā kalibrēšanas gāzē nedrīkst pārsniegt 5 % no NO satura.)

Kalibrēšanas gāzes faktiskajai koncentrācijai jābūt 2 % robežās no noteiktā skaitļa.

Šī pielikuma 6. papildinājumā minētās koncentrācijas var iegūt arī ar gāzu dalītāju, atšķaidot ar attīrītu N₂ vai ar attīrītu sintētisku gaisu. Sajaukšanas ierīces precizitātei jābūt tādai, lai atšķaidīto kalibrēšanas gāzu koncentrāciju varētu noteikt ar precizitāti 2 %.

4.6. Papildu aprīkojums

4.6.1. Temperatūra

Temperatūras, kas norādītas 8. papildinājumā, mēra ar 1,5 K precizitāti.

4.6.2. Spiediens

Atmosfēras spiedienu mēra ar 0,1 kPa precizitāti.

4.6.3. Absolūtais mitrums

Absolūto mitrumu (H) mēra ar 5 % precizitāti.

Izplūdes sistēmas gāzes paraugu ņemšanas sistēmu pārbauda ar šī pielikuma 7. papildinājuma 3. punktā aprakstīto metodi.

Maksimālā pieļaujamā novirze starp izplūdušās gāzes daudzumu un izmērītās gāzes daudzumu ir 5 %.

5. TESTA SAGATAVOŠANA

5.1. Inerces imitatoru pielāgošana transportlīdzekļu mainīgajai inercei

Inerces imitatoru izmanto, lai rotējošo masu kopējo inerci iegūtu proporcionālu atskaites masai šādās robežās.

Transportlīdzekļa atskaites masa RW(kg)	Ekvivalentā inerce I (kg)
RW ≤ 480	455
480 < RW ≤ 540	510
540 < RW ≤ 595	570
595 < RW ≤ 650	625
650 < RW ≤ 710	680
710 < RW ≤ 765	740
765 < RW ≤ 850	800
850 < RW ≤ 965	910
965 < RW ≤ 1 080	1 020
1 080 < RW ≤ 1 190	1 130
1 190 < RW ≤ 1 305	1 250
1 305 < RW ≤ 1 420	1 360
1 420 < RW ≤ 1 530	1 470
1 530 < RW ≤ 1 640	1 590
1 640 < RW ≤ 1 760	1 700
1 760 < RW ≤ 1 870	1 810
1 870 < RW ≤ 1 980	1 930

Transportlīdzekļa atskaites masa RW(kg)	Ekvivalentā inerce I (kg)
1 980 < RW ≤ 2 100	2 040
2 100 < RW ≤ 2 210	2 150
2 210 < RW ≤ 2 380	2 270
2 380 < RW ≤ 2 610	2 270
2 610 < RW	2 270

Ja atbilstošā ekvivalentā inerce nav atrodamā uz dinamometra, izmanto lielāko vērtību, kas ir vistuvāk transportlīdzekļa atskaites masai.

5.2. Dinamometra iestatīšana

Slodzi noregulē saskaņā ar iepriekš 4.1.5. punktā aprakstīto metodi.

Izmantoto metodi un iegūtās vērtības (ekvivalentā inerce — īpašību noregulēšanas parametri) reģistrē testa ziņojumā.

5.3. Transportlīdzekļa sagatavošana

- 5.3.1. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem, lai mērītu makrodaļiņas ilgākais 36 stundas un mazākais sešas stundas pirms testa, izmanto šī pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto otrās daļas ciklu. Ir jāizbrauc trīs secīgi cikli. Dinamometra iestatījums ir tāds, kāds norādīts 5.1. un 5.2. punktā.

Ja ražotājs pieprasa, transportlīdzekļus ar dzirksteļizdedzes motoru var sagatavot ar vienu pirmās daļas un diviem otrās daļas braukšanas cikliem.

Pēc šīs sagatavošanas īpaši attiecībā uz kompresijaizdedzes motoriem un pirms pārbaudīšanas kompresijaizdedzes un dzirksteļizdedzes motoru transportlīdzekļus tur telpā, kurā temperatūra saglabājas nosacīti nemainīga starp 293 un 303 K (20 un 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas, un tai jāturpinās līdz motora eļļas temperatūra un siltumnesējs, ja tāds ir, ir 2 K robežās no telpas temperatūras.

- 5.3.1.1. Ja ražotājs pieprasa, testu veic ne vēlāk kā 30 stundas pēc tam, kad transportlīdzeklis ir darbināts tā parastajā temperatūrā.
- 5.3.1.2. Dzirksteļizdedzes motoru transportlīdzekļiem, kurus darbina ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi vai kuri aprīkoti, lai tos varētu darbināt ar benzīnu vai sašķidrinātu naftas gāzi, vai dabasgāzi, starp testiem ar pirmo gāzveida atsaucē degvielu un otro gāzveida atsaucē degvielu, transportlīdzekli sagatavo pirms testa ar otro atsaucē degvielu. Šo sagatavošanu veic ar otro atsaucē degvielu, braucot sagatavošanas ciklu, kurš sastāv šī pielikuma 1. papildinājumā aprakstītā cikla daļām — no vienas pirmās daļas (pilsētas daļas) un divām otrajām daļām (ārpusētas daļa). Ja ražotājs pieprasa un ar tehniskā dienesta piekrišanu šo sagatavošanu var pagarināt. Dinamometra iestatījums ir tāds, kāds norādīts šī pielikuma 5.1. un 5.2. punktā.
- 5.3.2. Spiedienam riepās jābūt tādām, kā noteicis ražotājs, un to izmanto iepriekšējam testam uz ceļa bremžu noregulēšanai. Spiedienu riepās var palielināt līdz 50 % no ražotāja ieteiktā divruļļu dinamometra gadījumā. Izmantoto faktisko spiedienu reģistrē testa ziņojumā.

6. PROCEDŪRA TESTIEM UZ STENDA

6.1. Īpaši noteikumi cikla veikšanai

- 6.1.1. Testa laikā temperatūrai testa telpā jābūt starp 293 un 303 K (20° un 30 °C). Absolūtajam gaisa mitrumam testa telpā vai motora ieplūdes gaisam ir jābūt:

$$5,5 \leq H \leq 12,2 \text{ (g H}_2\text{O/kg sausa gaisa)}$$

6.1.2. Transportlīdzeklim testa laikā ir jāatrodas pēc iespējas horizontāli, lai izvairītos no degvielas neatbilstošas izplatības.

6.1.3. Pār transportlīdzekli pūš gaisu ar mainīgu ātrumu. Ventilatora darbības ātrumam jābūt tādām, lai darbības amplitūdā no 10 km/h līdz vismaz 50 km/h, gaisa lineārais ātrums pie ventilatora izejas būtu 5 km/h robežās no attiecīgā ruļļa ātruma. Ventilatora galīgajai izvēlei izmanto šādas vērtības.

— Platība: vismaz 0,2 m²;

— Apakšējās malas augstums no zemes: apmēram 20 cm;

— Attālums no transportlīdzekļa priekšgala: apmēram 30 cm.

s alternatīvi gaisa ieplūdes ātrumu noregulē ar vismaz 6 m/s (21,6 km/h) lielu gaisa plūsmas ātrumu.

Īpašiem transportlīdzekļiem (piem., mikroautobusiem, apvidus mašīnām) pēc ražotāja pieprasījuma dzesēšanas ventilatora augstumu var mainīt.

6.1.4. Testa laikā reģistrē ātrumu attiecībā pret laiku vai datu apkopošanas sistēmas iegūtos datus, lai varētu izvērtēt veikto ciklu pareizību.

6.2. **Motora palaišana**

6.2.1. Motoru palaiž, izmantojot ierīces, kas paredzētas šim nolūkam saskaņā ar ražotāja ieteikumiem, kā minēts ražošanas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā.

6.2.2. Pirmais cikls sākas ar motora iedarbināšanas procedūras sākumu.

6.2.3. Sašķidrinātas naftas gāzes vai dabasgāzes gadījumā ir atļauts iedarbināt motoru ar benzīnu un tad pārslēgt uz sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi pēc iepriekš noteikta laika, kuru vadītājs nevar mainīt.

6.3. **Tukšgaita**

6.3.1. Manuālajām pārnesumkārbām un pusautomātiskajām pārnesumkārbām skatīt šī pielikuma 1. papildinājumu, 1.2 un 1.3. tabulu.

6.3.2. *Automātiskā pārnesumkārbā*

Pēc sākotnējās ieslēgšanas selektoru testa laikā nedrīkst darbināt, izņemot 6.4.3. punktā minēto gadījumu vai ja selektors var iedarbināt paātrinājošo pārnesumu, ja tāds ir.

6.4. **Paātrinājums**

6.4.1. Paātrinājumus veic tā, lai paātrinājuma ātrums būtu cik vien iespējams nemainīgs visas darbības laikā.

6.4.2. Ja paātrinājumu nevar veikt noteiktajā laikā, papildu nepieciešamo laiku, ja iespējams, atņem no laika, kas paredzēts pārnesumu maiņai, un pretējā gadījumā no sekojošā vienmērīgā ātruma perioda.

6.4.3. *Automātiskās pārnesumkārbas*

Ja paātrinājumu nevar veikt noteiktajā laikā, pārnesumu selektoru darbina saskaņā ar prasībām manuālām pārnesumkārbām.

6.5. **Ātruma samazināšana**

6.5.1. Visas parastā pilsētas cikla (pirmā daļa) ātruma samazināšanas veic, pilnībā noņemot pēdu no akceleratora pedāļa, nenospiežot sajūgu. Sajūgam jāpaliek nenospiestam, nepārslēdzot pārnesumu, pie augstākā no šādiem ātrumiem: 10 km/h vai ātrums, kas atbilst motora tukšgaitai.

Visas ārpilsētas cikla (otrā daļa) ātruma samazināšanas veic, pilnībā noņemot pēdu no akceleratora pedāļa, nenospiežot sajūgu. Sajūgu, nemainot pārniesumu, nospiež pie ātruma 50 km/h pēdējai ātruma samazināšanai.

- 6.5.2. Ja ātruma samazināšanas periods ir ilgāks par attiecīgajai fāzei noteikto, izmanto transportlīdzekļa bremzes, lai ievērotu cikla grafiku.
- 6.5.3. Ja ātruma samazināšanas periods ir īsāks par attiecīgajai fāzei noteikto, teorētiskā cikla grafiku atjauno ar pastāvīgā ātruma vai tukšgaitas periodu, kas saplūst ar nākamo darbību.
- 6.5.4. Parastā pilsētas cikla (pirmā daļa) ātruma samazināšanas perioda beigās (puse transportlīdzekļa uz ruļļiem) pārniesumus pārslēdz neitrālā pozīcijā un sajūgu atlaiž.

6.6. Vienmērīgs ātrums

- 6.6.1. Pārejot no paātrinājuma uz nākamo vienmērīgo ātrumu, jāizvairās no gāzes pedāļa spiešanas vai droseles aizvēršanas.
- 6.6.2. Vienmērīga ātruma periodus sasniedz, turot akcelerācijas pedāli nemainīgā stāvoklī.

7. PARAUGU ŅEMŠANAS UN ANALĪZES PROCEDŪRA

7.1. Paraugu ņemšana

Paraugu ņemšanu sāk (BS) pirms vai motora iedarbināšanas procedūras laikā un beidz pabeidzot beidzamo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa), paraugu ņemšanas beigās (ES) vai, VI tipa testa gadījumā, beidzot beidzamā parastā pilsētas braukšanas cikla beidzamo brīvgaitas periodu (pirmā daļa).

7.2. Analīze

- 7.2.1. Maisā esošās izplūdes gāzes analizē cik vien iespējams drīz un jebkurā gadījumā ne vēlāk kā 20 minūtes pēc testa cikla beigām. Izlietotos makrodaļiņu filtrus novieto kamerā ne vēlāk kā stundu pēc izplūdes gāzu testa beigām un tur sagatavo laika posmā starp divām un 36 stundām, un tad sver.
- 7.2.2. Pirms katras parauga analīzes attiecībā uz katru piesārņojošo vielu izmantojamo analizatora diapazonu iestata uz nulli ar attiecīgo nulles gāzi.
- 7.2.3. Analizatorus tad iestata kalibrācijas līknēs, izmantojot nominālas koncentrācijas 70 līdz 100 % standarta gāzes.
- 7.2.4. Tad atkārtoti pārbauda analizatoru nulles pozīciju. Ja lasījums no 7.2.2. punktā noteiktās vērtības atšķiras par vairāk nekā 2 % no diapazona, procedūru atkārtoti.
- 7.2.5. Tad analizē paraugus.
- 7.2.6. Pēc analīzes nulles un skalas vērtību punktus atkārtoti pārbauda, izmantojot tās pašas gāzes. Ja atkārtotā testā rādītāji ir 2 % robežās no 7.2.3. punktā noteiktās vērtības, analīzes uzskata par pieņemamām.
- 7.2.7. Visos šī punkta apakšpunktos plūsmas ātrumam un dažādo gāzu spiedienam jābūt tādām pašām, kāds ir analizatoru kalibrēšanas laikā.
- 7.2.8. Skaitlis, kas pieņemts katras gāzēs izmērītās piesārņojošās vielas koncentrācijai, ir tāds, kāds nolasāms pēc stabilizēšanās uz mērierīces. Kompresijaizdedzes motoru ogleņdeņražu masu emisijas aprēķina no integrētā HFID nolasījuma, kas nepieciešamības gadījumā labots plūsmas dažādošanai, kā norādīts šī pielikuma 5. papildinājumā.

8. IZDALĪTO GĀZVEIDA UN MAKRODAĻIŅAS SATUROŠO PIESĀRŅOJOŠO VIELU DAUDZUMA NOTEIKŠANA

8.1. Attiecīgais daudzums

Attiecīgo daudzumu labo, lai atbilstu 101,33 kPa un 273,2 K apstākļiem.

8.2. Izdalīto gāzveida un makrodaļiņas saturošo piesārņojošo vielu kopējā masa

Katra testa laikā transportlīdzekļa radīto piesārņojošo gāzveida vielu masu m nosaka, iegūstot volumetriskas koncentrācijas produktu un attiecīgās gāzes apjomu, ņemot vērā šādus blīvumus iepriekšminētajos normālajos apstākļos.

— Oglekļa oksīda gadījumā (CO):	$d = 1,25 \text{ g/l}$
— Ogljūdeņražu gadījumā	
— Benzīnam ($\text{CH}_{1,85}$)	$d = 0,619 \text{ g/l}$
— Dīzelim ($\text{CH}_{1,86}$)	$d = 0,619 \text{ g/l}$
— LPG ($\text{CH}_{2,525}$)	$d = 0,649 \text{ g/l}$
— NG (CH_4)	$d = 0,714 \text{ g/l}$
— Slāpekļa oksīdu gadījumā (NO_x):	$d = 2,05 \text{ g/l}$

Testa laikā transportlīdzekļa radītu makrodaļiņas saturošas piesārņojošo vielu emisijas masu m nosaka, sverot abu filtru ievāktu makrodaļiņu masu, m_1 no pirmā filtra un m_2 no otrā filtra:

— ja $0,95 (m_1 + m_2) \leq m_1$,	$m = m_1$,
— ja $0,95 (m_1 + m_2) > m_1$,	$m = m_1 + m_2$,
— ja $m_2 > m_1$,	testu anulē.

Šī pielikuma 8. papildinājumā norādīti aprēķini un tiem sekojoši piemēri, kurus izmanto, lai noteiktu gāzveida un daļiņveida piesārņojošo vielu masas emisiju.

4. PIELIKUMS

1. papildinājums

DARBĪBAS CIKLU SADALĪJUMS I TIPA TESTAM

1. DARBĪBAS CIKLS

Darbības cikls, kas sastāv no pirmās daļas (pilsētas cikls) un otrās daļas (ārpuspilsētas cikla), ir attēlots 1/1. attēlā.

2. PARASTAIS PILSĒTAS TESTA CIKLS (pirmā daļa)

(Skatīt 1/2. attēlu un 1.2. tabulu)

2.1. Sadalījums pa fāzēm.

	Laiks (s)	procenti	
Brīvgaita	60	30,8	35,4
Brīvgaita, transportlīdzekļa kustība, sajūgs darbojas vienā kombinācijā	9	4,6	
Pārnesuma pārslēgšana:	8	4,1	
Paātrinājumi:	36	18,5	
Vienmērīga ātruma perioda:	57	29,2	
Ātruma samazināšana:	25	12,8	
	195	100	

2.2. Sadalījums pēc pārnesuma lietojuma

	Laiks (s)	procenti	
Brīvgaita	60	30,8	35,4
Brīvgaita, transportlīdzekļa kustība, sajūgs darbojas vienā kombinācijā	9	4,6	
Pārnesuma pārslēgšana:	8	4,1	
Pirmais pārnesums	24	12,3	
Otrais pārnesums	53	27,2	
Trešais pārnesums	41	21	
	195	100	

2.3. Vispārīga informācija

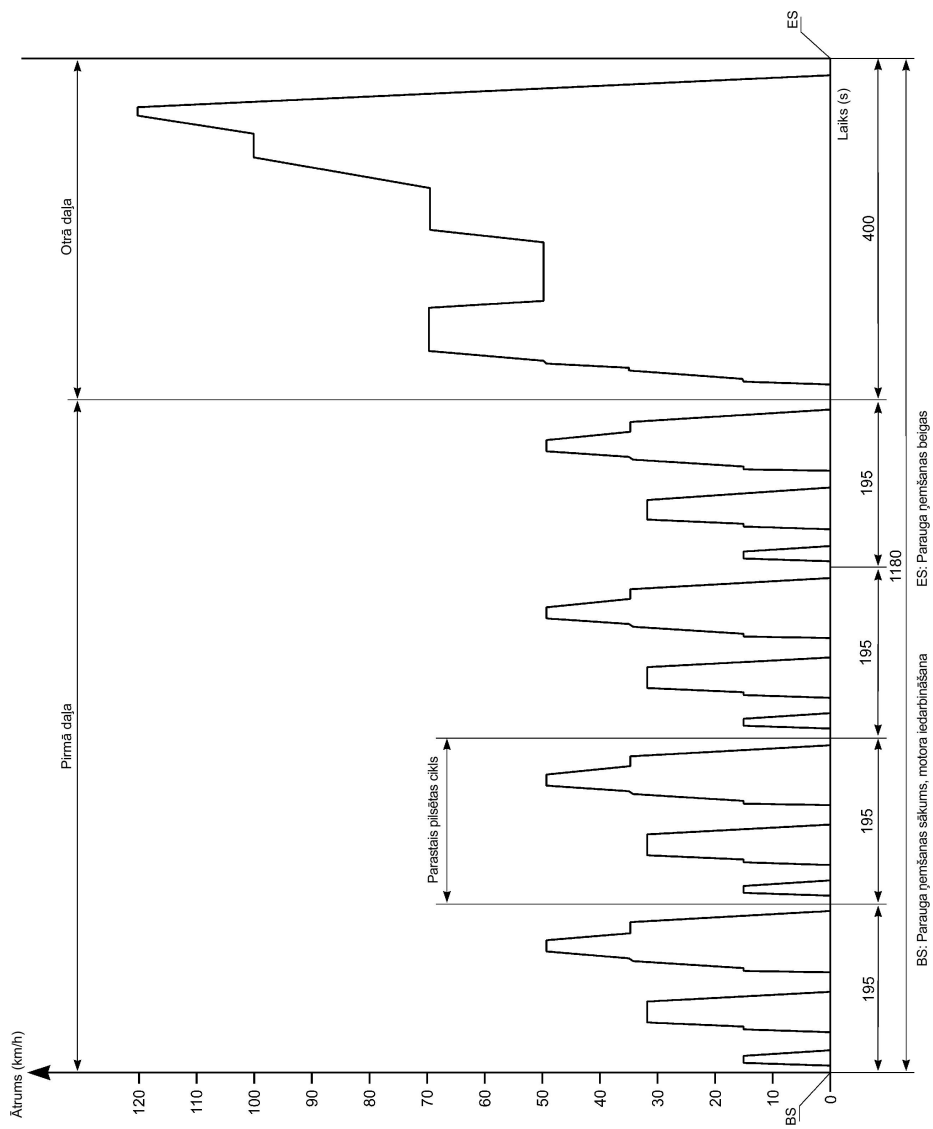
— Vidējais ātrums testa laikā	19 km/h
— Lietderīgās darbības ilgums	195 s
— Cikla laikā teorētiski veiktais attālums	1,013 km
— Četru ciklu attāluma ekvivalents	4,052 km

1.2. tabula

Parastā pilsētas testa cikls uz šasijas dīnamometra (pirmā daļa)

Darbības Nr. P.k.	Darbība	Fāze	Paātrinājums (m/s ²)	Ātrums (km/h)	Ilgums		Koplaiks (s)	Pārnesums, kas jāizmanto manuālajai pārnesumkārbai
					darbībai (s)	fāzei (s)		
1	Brīvgaite	1			11	11	11	6 s PM + 5 s K ₁ (*)
2	Paātrinājums	2	1,04	0-15	4	4	15	1
3	Nemainīgs ātrums	3		15	9	8	23	1
4	Ātruma samazināšana	4	-0,69	15-10	2	5	25	1
5	Ātruma samazināšana, sajūgs atbrīvots		-0,92	10-0	3		28	K ₁ (*)
6	Brīvgaite	5			21	21	49	16 s PM + 5 s K ₁ (*)
7	Paātrinājums	6	0,83	0-15	5	12	54	1
8	Pārnesuma maiņa				2		56	
9	Paātrinājums		0,94	15-32	5		61	2
10	Nemainīgs ātrums	7		32	24	24	85	2
11	Ātruma samazināšana	8	-0,75	32-10	8	11	93	2
12	Ātruma samazināšana, sajūgs atbrīvots		-0,92	10-0	3		96	K ₂ (*)
13	Brīvgaite	9	0-15	0-15	21		117	16 s PM + 5 s K ₁ (*)
14	Paātrinājums	10			5	26	122	1
15	Pārnesuma maiņa				2		124	
16	Paātrinājums		0,62	15-35	9		133	2
17	Pārnesuma maiņa				2		135	
18	Paātrinājums		0,52	35-50	8		143	3
19	Nemainīgs ātrums	11		50	12	12	155	3
20	Ātruma samazināšana	12	-0,52	50-35	8	8	163	3
21	Nemainīgs ātrums	13		35	13	13	176	3
22	Pārnesuma maiņa	14			2	12	178	
23	Ātruma samazināšana		-0,99	35-10	7		185	2
24	Ātruma samazināšana, sajūgs atbrīvots		-0,92	10-0	3		188	K ₂ (*)
25	Brīvgaite	15			7	7	195	7 s PM (*)

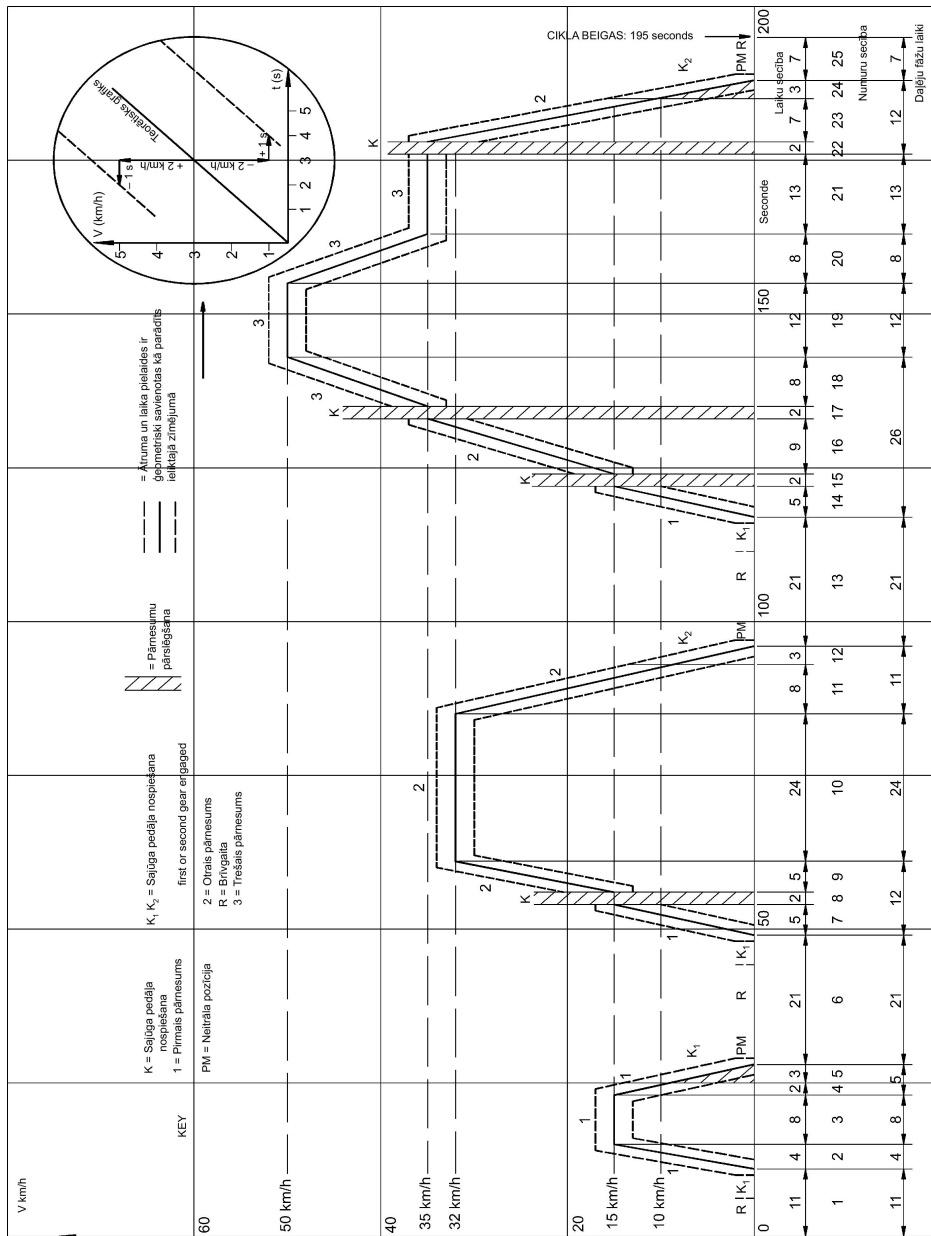
(*) PM = pārnesumkārbas neitrālā pozīcijā, sajūgs darbojas. K₁, K₂ = pārnesumkārbas pirmajā vai otrajā pārnesumā, sajūgs atbrīvots.



BS: Parauga ņemšanas sākums, motora iedarbināšana ES: Parauga ņemšanas beigas

1/1. attēls

I tipa testa darbības cikls



1/2. attēls

Parastais pilsētas cikls I tipa testam

3. ĀRPILSĒTAS BRAUKŠANAS CIKLS (otrā daļa)

(Skatīt 1/3. attēlu un 1.3. tabulu)

3.1. Sadalījums pa fāzēm:

	Laiks (s)	%
Brīvgaita:	20	5,0
Brīvgaita, transportlīdzekļa kustība, sajūgs darbojas vienā kombinācijā:	20	5,0
Pārnesuma pārslēgšana:	6	1,5
Paātrinājumi:	103	25,8
Vienmērīga ātruma perioda:	209	52,2
Ātruma samazināšana:	42	10,5
	400	100

3.2. Sadalījums pēc pārnesuma lietojuma:

	Laiks (s)	%
Brīvgaita:	20	5,0
Brīvgaita, transportlīdzekļa kustība, sajūgs darbojas vienā kombinācijā:	20	5,0
Pārnesuma pārslēgšana:	6	1,5
Pirmais pārnesums:	5	1,3
Otrais pārnesums:	9	2,2
Trešais pārnesums:	8	2
Ceturtais pārnesums:	99	24,8
Piektais pārnesums:	233	58,2
	400	100

3.3. Vispārīga informācija

— Vidējais ātrums testa laikā:	62,6 km/h
— Lietderīgās darbības ilgums:	400 s
— Cikla laikā teorētiski veiktais attālums:	6,955 km
— Maksimālais ātrums:	120 km/h
— Maksimālais paātrinājums:	0,833 m/s ²
— Maksimālais ātruma samazinājums:	- 1,389 m/s ²

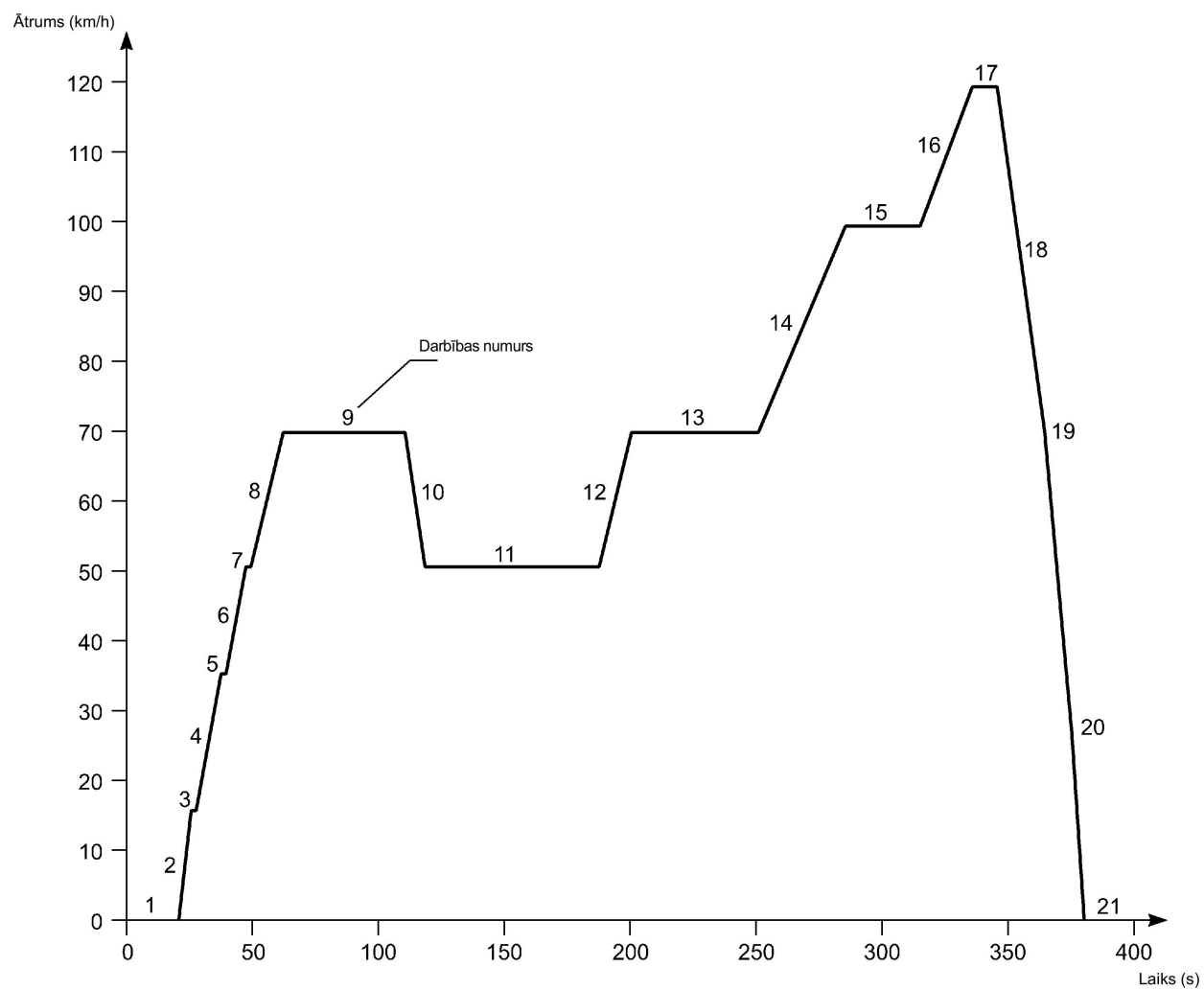
1.3 tabula

Ārpilsētas braukšanas cikls (otrā daļa) I tipa testam

Darbības Nr. p.k.	Darbība	Fāze	Paātrinājums (m/s ²)	Ātrums (km/h)	Ilgums		Koplaiks (s)	Pārnesums, kas jāizmanto manuālajai pārnesumkārbai
					darbībai (s)	fāzei (s)		
1	Brīvgaita	1			20	20	20	K ₁ ⁽¹⁾
2	Paātrinājums	12	0,83	0	5	41	25	1
3	Pārnesuma maiņa				2		27	–
4	Paātrinājums		0,62	15-35	9		36	2
5	Pārnesuma maiņa				2		38	–
6	Paātrinājums		0,52	35-30	8		46	3
7	Pārnesuma maiņa				2		48	–
8	Paātrinājums		0,43	50-70	13		61	4
9	Nemainīgs ātrums	3		70	50	50	111	5
10	Ātruma samazināšana	4	– 0,69	70-50	8	8	119	4 s · 5 + 4 s · 4
11	Nemainīgs ātrums	5		50	69	69	188	4
12	Paātrinājums	6	0,43	50-70	13	13	201	4
13	Nemainīgs ātrums	7		70	50	50	251	5
14	Paātrinājums	8	0,24	70-100	35	35	286	5
15	Nemainīgs ātrums ⁽²⁾	9		100	30	30	316	5 ⁽²⁾
16	Paātrinājums ⁽²⁾	10	0,28	100-120	20	20	336	5 ⁽²⁾
17	Nemainīgs ātrums ⁽²⁾	11		120	10	20	346	5 ⁽²⁾
18	Ātruma samazināšana ⁽²⁾	12	– 0,69	120-80	16	34	362	5 ⁽²⁾
19	Ātruma samazināšana ⁽²⁾		– 1,04	80-50	8		370	5 ⁽²⁾
20	Ātruma samazināšana, sajūgs atbrīvots		1,39	50-0	10		380	K5 ⁽¹⁾
21	Brīvgaita	13			20	20	400	PM ⁽¹⁾

⁽¹⁾ PM = pārnesumkārbā neitrālā pozīcijā, sajūgs darbojas. K₁, K₅ = pārnesumkārbā pirmajā vai otrajā pārnesumā, sajūgs atbrīvots.

⁽²⁾ Papildu pārnesumus var izmantot saskaņā ar ražotāja ieteikumu, ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar transmisiju, kurai ir vairāk nekā pieci pārnesumi.



1/3. attēls

Ārpilsētas braukšanas cikls (otrā daļa) I tipa testam

4. PIELIKUMS

2. papildinājums

ŠASIJAS DINAMOMETRS

1. ŠASIJAS DINAMOMETRA AR FIKSĒTU JAUDAS LĪKNI DEFINĪCIJA

1.1. Ievads

Gadījumā, kad kopējā pretestība kustībai uz ceļa nevar reproducēt uz šasijas dinamometra starp ātrumu 10 un 100 km/h, ir ieteicams izmantot šasijas dinamometru, kuram ir tālāk aprakstītās īpašības.

1.2. Definīcija

1.2.1. Šasijas dinamometram var būt viens vai divi rullī

Priekšējais rullis tieši vai netieši darbina inerces masas un jaudas patēriņa ierīci.

1.2.2. Bremžu patērētā jauda un šasijas dinamometra iekšējā berzes ietekme pie ātruma no 0 līdz 120 km/h, ir šāda:

$$F = (a + b \cdot V^2) \pm 0,1 \cdot F_{80} \text{ (nav negatīvs)}$$

kur

- F = kopējā šasijas dinamometra bremžu patērētā jauda (N)
- a = vērtība, kas ekvivalenta ripošanas pretestībai (N)
- b = vērtība, kas ekvivalenta gaisa pretestības koeficientam (N/(km/h)²)
- V = ātrums (km/h)
- F_{80} = masa pie 80 km/h (N).

2. DINAMOMETRA KALIBRĒŠANAS METODE

2.1. Ievads

Šajā papildinājumā ir aprakstīta metode, kas izmantojama, lai noteiktu jaudu, ko patērē dinamometriskās bremzes. Patērētā jauda sastāv no jaudas, ko patērē berzes ietekme, un jaudas, ko patērē jaudas patēriņa ierīce.

Dinamometru darbina virs testa ātrumu līmeņa. Tad atvieno ierīci, ko izmanto dinamometra palaišanai: piedziņas rullja rotācijas ātrums samazinās.

Rullju kinētisko enerģiju izkļiedē jaudas patēriņa ierīce un berzes ietekme. Šajā metodē neņem vērā pārmaiņas rullja iekšējā berzes ietekmē, ko rada rullī ar vai bez transportlīdzekļa. Neņem vērā aizmugurējā rullja berzes ietekmi, ja tas ir brīvs.

2.2. Jaudas rādītāja kalibrēšana līdz 80 km/h kā patērētās jaudas funkcija.

Izmanto šādu procedūru (skatīt arī 2/1. attēlu):

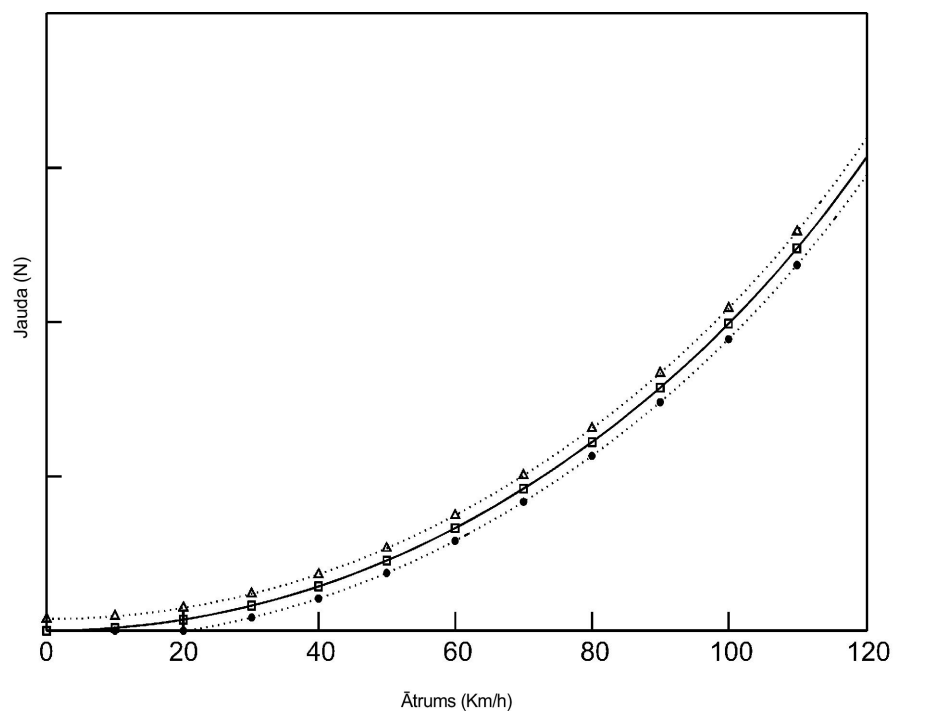
2.2.1. Izmērīt rotācijas ātrumu rullim, ja tas vēl nav izdarīts. Var izmantot piekto riteni, apgriezīenu mērītāju vai kādu citu metodi.

2.2.2. Novietot transportlīdzekli uz dinamometra vai izmantot citu dinamometra iedarbināšanas metodi.

2.2.3. Izmantot spararatu vai jebkuru citu inerces imitēšanas sistēmu attiecīgajai inerces klasei.

2/1. attēls

Grafiks, kurā attēlota šasijas dinamometra patērētā jauda



$$\square = F = a + b \cdot V^2$$

$$\bullet = (a + b \cdot V^2) - 0,1 \cdot F_{80}$$

$$\Delta = (a + b \cdot V^2) + 0,1 \cdot F_{80}$$

2.2.4. Darbināt dinamometru līdz ātrumam 80 km/h.

2.2.5. Atzīmēt norādīto jaudu F_i (N).

2.2.6. Darbināt dinamometru līdz ātrumam 90 km/h.

2.2.7. Atvienot ierīci, kas iedarbina dinamometru.

2.2.8. Atzīmēt laiku, kas nepieciešams, lai dinamometrs no ātruma 85 km/h sasniegtu ātrumu 75 km/h.

2.2.9. Noregulēt jaudas patēriņa ierīci citā līmenī.

2.2.10. Prasības, kas minētas 2.2.4. līdz 2.2.9. punktā, jāatkārto pietiekami bieži, lai ietvertu izmantotās jaudas diapazonu uz ceļa.

2.2.11. Aprēķināt patērēto jaudu, izmantojot šo formulu:

$$F = \frac{M_i \Delta V}{t}$$

kur

— F = patērētā jauda (N)

— M_i = ekvivalentā inerce, izteikta kilogramos (neiekļaujot brīva aizmugurējā veltņa inerces ietekmi)

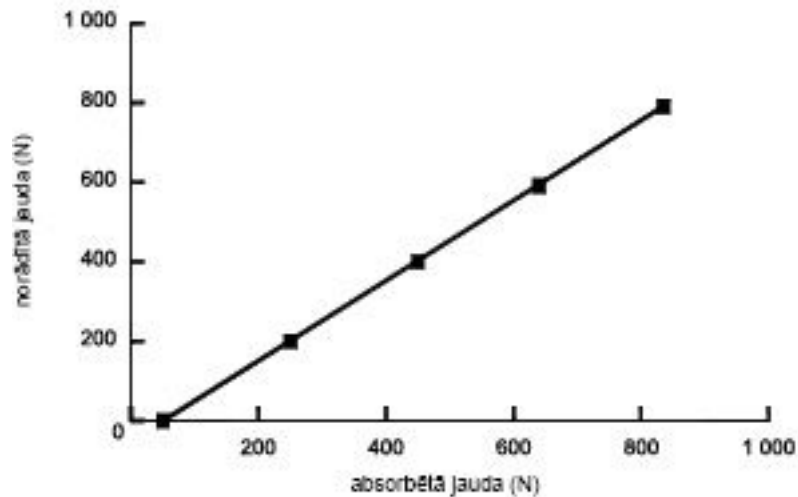
— ΔV = ātruma novirze m/s (10 km/h = 2,775 m/s)

— t = laiks, ko patērē veltņi, lai samazinātu ātrumu no 85 līdz 75 km/h.

2.2.12. 2/2. attēlā parādīta jauda, kas uzrādīta pie 80 km/h, kā jauda, kas patērēta pie ātruma 80 km/h.

2/2. attēls

Jauda, kas uzrādīta pie 80 km/h, kā jauda, kas patērēta pie ātruma 80 km/h



2.2.13. Darbību, kas aprakstīta 2.2.3. līdz 2.2.12. punktā, atkārto visām izmantojamās inerces klasēm.

2.3. Jaudas rādītāja kalibrēšana kā patērētās jaudas darbība citiem ātrumiem

Procedūras, kas aprakstītas 2.2. punktā, atkārto tik bieži, cik nepieciešams izvēlētajiem ātrumiem.

2.4. Dinamometra jaudas patēriņa līknes izvērtēšana no atskaites iestatījuma pie ātruma 80 km/h

2.4.1. Novietot transportlīdzekli uz dinamometra vai izmantot citu dinamometra iedarbināšanas metodi.

2.4.2. Noregulēt dinamometru līdz patērētajai jaudai (F) pie 80 km/h.

2.4.3. Atzīmēt patērēto jaudu pie ātruma 120, 100, 80, 60, 40 un 20 km/h.

2.4.4. Atzīmēt līkni F(V) un pārbaudīt, vai tā atbilst šī papildinājuma 1.2.2. punkta prasībām.

2.4.5. Atkārtot 2.4.1. līdz 2.4.4. punkta procedūru citām jaudas vērtībām F pie ātruma 80 km/h un citām inerces vērtībām.

2.5. Šo pašu procedūru izmanto spēka un griezes kalibrēšanai.

3. DINAMOMETRA IESTATĪJUMI

3.1. Uzstādīšanas metode

3.1.1. Ievads

Šī nav vēlamā metode, un to izmanto tikai ar fiksētas slodzes grafika formas dinamometriem, lai noteiktu slodzes iestatījumu pie ātruma 80 km/h, un to nevar izmantot transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes motoru.

3.1.2. Testa instrumenti

Vakuumu (vai absolūto spiedienu) transportlīdzekļa kolektora ieplūdē mēra ar precizitāti $\pm 0,25$ kPa. Jābūt iespējai šo rādījumu reģistrēt nepārtraukti vai ar intervāliem, kas nepārsniedz vienu sekundi. Ātrumu reģistrē nepārtraukti ar precizitāti 0,4 km/h.

3.1.3. Tests uz ceļa

3.1.3.1. Nodrošina atbilstību šī pielikuma 3. papildinājuma 4. punkta prasības.

3.1.3.2. Darbina transportlīdzekli ar vienmērīgu ātrumu 80 km/h, reģistrējot ātrumu un vakuumu (vai absolūto spiedienu) saskaņā ar 3.1.2. punkta prasībām.

3.1.3.3. Atkārto 3.1.3.2. punktā minēto procedūru trīs reizes katrā virzienā. Visas sešas reizes ir jāpabeidz četru stundu laikā.

3.1.4. Datu reducēšanas un pieņemšanas kritēriji

3.1.4.1. Pārskata rezultāti, kas iegūti saskaņā ar 3.1.3.2. un 3.1.3.3. punktu (ātrums nedrīkst būt mazāks par 79,5 km/h vai pārsniegt 80,5 km/h ilgāk par vienu sekundi). Katrā reizē nolasa vakuuma līmeni ar vienas sekundes intervālu, aprēķina vidējo vakuuma vērtību un standartnovirzi (s). Šis aprēķins nedrīkst sastāvēt no mazāk kā 10 vakuuma nolasījumiem.

3.1.4.2. Standartnovirze nedrīkst pārsniegt 10 % no vidējā (v) katrā reizē.

3.1.4.3. Aprēķina vidējo vērtību sešām reizēm (trīs reizes katrā virzienā).

3.1.5. Dinamometra iestatījumi

3.1.5.1. Sagatavošana

Veic šī pielikuma 3. papildinājuma 5.1.2.2.1. līdz 5.1.2.2.4. punktā norādītās darbības.

3.1.5.2. Slodzes iestatījums

Pēc uzstādīšanas darbina transportlīdzekli ar vienmērīgu ātrumu 80 km/h un pielāgo dinamometra slodzi, lai reproducētu vakuuma rādījumu (v), ko iegūst saskaņā ar 3.1.4.3. punktu. Novirze no šī rādījuma nedrīkst pārsniegt 0,25 kPa. Šai darbībai izmanto tos pašus instrumentus, ko izmanto testa laikā uz ceļa.

3.2. **Alternatīva metode**

Ar ražotāja piekrišanu, var izmantot šādu metodi.

- 3.2.1. Bremzi noregulē tā, lai tā patērētu jaudu, kas iedarbojas uz piedziņas riteņiem pie vienmērīga ātruma 80 km/h, saskaņā ar šo tabulu.

Transportlīdzekļa atsaucēs masa	Ekvivalentā inerce	Dinamometra patērētā jauda un slodze pie ātruma 80 km/h		Koeficienti	
		kW	N	a	b
Rm (kg)	kg			N	N/(km/h)
Rm ≤ 480	455	3,8	171	3,8	0,0261
480 < Rm ≤ 540	510	4,1	185	4,2	0,0282
540 < Rm ≤ 595	570	4,3	194	4,4	0,0296
595 < Rm ≤ 650	625	4,5	203	4,6	0,0309
650 < Rm ≤ 710	680	4,7	212	4,8	0,0323
710 < Rm ≤ 765	740	4,9	221	5,0	0,0337
765 < Rm ≤ 850	800	5,1	230	5,2	0,0351
850 < Rm ≤ 965	910	5,6	252	5,7	0,0385
965 < Rm ≤ 1 080	1 020	6,0	270	6,1	0,0412
1 080 < Rm ≤ 1 190	1 130	6,3	284	6,4	0,0433
1 190 < Rm ≤ 1 305	1 250	6,7	302	6,8	0,046
1 305 < Rm ≤ 1 420	1 360	7,0	315	7,1	0,0481
1 420 < Rm ≤ 1 530	1 470	7,3	329	7,4	0,0502
1 530 < Rm ≤ 1 640	1 590	7,5	338	7,6	0,0515
1 640 < Rm ≤ 1 760	1 700	7,8	351	7,9	0,0536
1 760 < Rm ≤ 1 870	1 810	8,1	365	8,2	0,0557
1 870 < Rm ≤ 1 980	1 930	8,4	378	8,5	0,0577
1 980 < Rm ≤ 2 100	2 040	8,6	387	8,7	0,0591
2 100 < Rm ≤ 2 210	2 150	8,8	396	8,9	0,0605
2 210 < Rm ≤ 2 380	2 270	9,0	405	9,1	0,0619
2 380 < Rm ≤ 2 610	2 270	9,4	423	9,5	0,0646
2 610 < Rm	2 270	9,8	441	9,9	0,0674

- 3.2.2. Transportlīdzekļiem, kas nav viegļie automobiļi, ar atsaucēs masu, kas ir lielāka nekā 1 700 kg, vai transportlīdzekļiem ar pastāvīgu pilnpiedziņu, 3.2.1. punktā dotajā tabulā norādītās jaudas vērtības reizina ar koeficientu 1,3.

4. PIELIKUMS

3. papildinājums

TRANSPORTLĪDZEKĻA KUSTĪBAS PRETESTĪBA — MĒRĪJUMA METODE UZ CEĻA — IMITĒŠANA UZ ŠASIJAS DINAMOMETRA

1. METOŽU PRIEKŠMETS

Tālāk noteikto metožu priekšmets ir transportlīdzekļa kustības pretestības mērīšana pie stabila ātruma uz ceļa un šīs pretestības imitēšana uz dinamometra saskaņā ar 4. pielikuma 4.1.5. punktu.

2. CEĻA DEFINĪCIJA

Ceļam jābūt līdzenam un pietiekami garam, lai ļautu izdarīt tālāk noteiktos mērījumus. Slīpumam jābūt nemainīgam 0,1 % robežās un tas nedrīkst pārsniegt 1,5 %.

3. ATMOSFĒRAS APSTĀKĻI

3.1. **Vējš**

Testam jābūt ierobežotam līdz vēja ātrumam, kas vidēji ir mazāks par 3 m/s, ar brāzmām, kas mazākas par 5 m/s. Turklāt vēja ātruma vektora komponentam visā testa ceļā jābūt mazākam par 2 m/s. Vēja ātrums jāmēra 0,7 m virs ceļa virsmas.

3.2. **Mitrums**

Ceļam jābūt sausam.

3.3. **Spiediens — temperatūra**

Gaisa blīvums testa laikā nedrīkst novirzīties par vairāk kā 7,5 % no atskaites apstākļiem, $P = 100$ kPa un $T = 293,2$ K.

4. TRANSPORTLĪDZEKĻA SAGATAVOŠANA ⁽¹⁾4.1. **Testa transportlīdzekļa izvēle**

Ja nemēra visus transportlīdzekļa tipa variantus, veicot testa transportlīdzekļa izvēli, vērā ņem šādus kritērijus.

4.1.1. *Virsbūve*

Ja ir vairāku veidu virsbūves, testu veic ar to, kurai ir vismazāk aerodinamiska virsbūve. Ražotājs sniedz šai izvēlei nepieciešamo informāciju.

4.1.2. *Riepas*

Izvēlas visplatākās riepas. Ja ir vairāk nekā trīs riepu izmēri, ņem visplatāko mīnus viens.

⁽¹⁾ HEV un līdz vienotu tehnisko nosacījumu pieņemšanai, ražotājs vienojas ar tehnisko dienestu par transportlīdzekļa stāvokli, veicot šajā pielikumā norādīto testu.

4.1.3. Testēšanas masa

Testēšanas masai jābūt transportlīdzekļa atsaucēs masai ar augstāko inerci.

4.1.4. Motors

Testa transportlīdzekli aprīko ar vislielāko siltummaini.

4.1.5. Transmisija

Testu veic ar katru no šādām transmisijām:

- Priekšējā piedziņa
- Aizmugurējā piedziņa
- Pilna laika 4 × 4
- Daļēja laika 4 × 4
- Automātiskā pārnesumkārbā
- Manuālā pārnesumkārbā

4.2. Iestrādāšana

Transportlīdzeklim jābūt normālā braukšanas kārtībā un noregulētam pēc vismaz 3 000 km nobraukšanas. Riepām jābūt iestrādātām tādu pašu laiku kā transportlīdzeklim, vai tām jābūt ar protektoru no 90 līdz 50 % no sākotnējā protektora dziļuma.

4.3. Testi

Saskaņā ar ražotāja norādījumiem veic šādus testus, izmantojot:

- riteņus, riteņu diskus, riepas (marka, tips, spiediens),
- priekšējās ass ģeometriju,
- bremžu pielāgojumu (traucējumu novēršana), priekšējās un aizmugurējās ass eļļojumu,
- amortizācijas un transportlīdzekļa līmeņi u.c. pielāgojumu.

4.4. Sagatavošana testam

4.4.1. Transportlīdzekli noslogo līdz tā atskaites masai. Transportlīdzekļa līmenim jābūt tādam, kāds ir iegūts, kad kravas gravitācijas centrs atrodas pa vidu starp priekšējo ārējo sēdekļu "R" punktiem un taisnā līnijā caur šiem punktiem.

4.4.2. Gadījumā ja testus veic uz ceļa, transportlīdzekļa logus aizver. Jebkādiem gaisa klimata sistēmu pārsegumiem jābūt aizvērtiem, bet priekšējiem gaismas lukturiem u.c. jābūt izslēgtiem.

4.4.3. Transportlīdzeklim jābūt tīram.

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

5. METODES**5.1. Enerģijas variēšanas metode ātruma samazināšanas laikā****5.1.1. Uz ceļa****5.1.1.1. Testa aprīkojums un kļūda**

Laiku mēra ar kļūdu zem $\pm 0,1$ s

Ātrumu mēra ar kļūdu zem ± 2 %

5.1.1.2. Testa procedūra

5.1.1.2.1. Paātrina transportlīdzekļa braukšanas ātrumu līdz ātrumam, kas par 10 km/h lielāks par izvēlēto testa ātrumu V.

5.1.1.2.2. Pārslēdz pāriesumu neitrālā pozīcijā

5.1.1.2.3. Izmēra laiku (t_1), kas transportlīdzeklim nepieciešams, lai samazinātu ātrumu

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

5.1.1.2.4. Šo pašu testu veic pretējā virzienā: t_2

5.1.1.2.5. Aprēķina vidējo T no divām laika vērtībām t_1 un t_2

5.1.1.2.6. Atkārtō šos testus tik reizes, līdz statistiskās precizitātes (p) vidējā vērtība

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i \text{ nav lielāka par } 2\%t \text{ (p } 2\%)$$

Statistisko precizitāti (p) definē šādi:

$$p = \left(\frac{t \cdot s}{\sqrt{n}} \right) \cdot \frac{100}{T}$$

kur

— t = tabulā tālāk noteiktais koeficients,

— n = testu skaits,

— s = standarta novirze

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_i - T)^2}{n-1}}$$

n	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
t/\sqrt{n}	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73	0,66	0,64	0,61	0,59	0,57

5.1.1.2.7. Aprēķina jaudu, izmantojot šādu formulu:

$$p = \frac{M \cdot V \cdot \Delta V}{T}$$

kur

— P = ir izteikts kW,

— V = testa ātrums, izteikts m/s,

— ΔV = ātruma novirze no ātruma V, izteikta m/s

— M = atsauces masa, kg

— T = laiks sekundēs (s)

5.1.1.2.8. Jaudu (P), kuru nosaka uz ceļa, koriģē attiecībā uz apkārtējās vides apstākļiem, šādi:

$$P_{\text{Corrected}} = K \cdot P_{\text{Measured}}$$

$$K = \frac{R_R}{R_T} [1 + K_R(t - t_0)] + \frac{R_{\text{AERO}}}{R_T} \cdot \left(\frac{P_0}{P} \right)$$

kur

- R_R = ripošanas pretestība pie ātruma V
- R_{AERO} = aerodinamiskā vilkme pie ātruma V
- R_T = kopējā braukšanas pretestība = $R_R + R_{AERO}$
- K_R = ripošanas pretestības temperatūras koriģēšanas koeficients, pieņemot, ka tas vienāds ar: $8,64 \times 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$, vai ražotāja korekcijas koeficientu, ko apstiprinājusī attiecīga institūcija
- t = ceļa testa apkārtējās vides temperatūra, izteikta $^{\circ}\text{C}$
- t_0 = atsaucē apkārtējās vides temperatūra = 20°C
- ρ = gaisa blīvums testa apstākļos
- ρ_0 = gaisa blīvums atsaucē apstākļos (20°C , 100 kPa)

Koeficientus R_R/R_T un R_{AERO}/R_T norāda transportlīdzekļa ražotājs, balstoties uz ražotājam parasti pieejamiem datiem.

Ja šīs vērtības nav pieejamas, pamatojoties uz līgumu, kas noslēgts starp ražotāju un attiecīgo tehnisko dienestu, ripošanas un kopējai pretestībai var izmantot skaitļus, kas iegūti, izmantojot šādu formulu:

$$\frac{R_R}{R_T} = a \cdot M + b$$

kur

- M = transportlīdzekļa masa, kg.
- Katram ātrumam koeficienti a un b ir norādīti šajā tabulā:

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

5.1.2. Uz dinamometra

5.1.2.1. Mērījumu aprīkojums un precizitāte

Aprīkojums ir identisks aprīkojumam, ko izmanto testa veikšanai uz ceļa.

5.1.2.2. Tests procedūra

5.1.2.2.1. Transportlīdzekļi novieto uz testa dinamometra.

5.1.2.2.2. Noregulē piedziņas riteņu riepu spiedienu (aukstu) atbilstīgi dinamometram.

5.1.2.2.3. Noregulē dinamometra ekvivalento inerci.

5.1.2.2.4. Piemērotā veidā transportlīdzekļi un dinamometru uzsilda līdz ekspluatācijas temperatūrai.

5.1.2.2.5. Veic darbības, kas norādītas iepriekš 5.1.1.2. punktā (izņemot 5.1.1.2.4. un 5.1.1.2.5. punktu), 5.1.1.2.7. punktā ietvertajā formulā M aizstājot ar I .

- 5.1.2.2.6. Noregulē bremzes, lai radītu pareizu jaudu (5.1.1.2.8. punkts) un ņemtu vērā atšķirību starp transportlīdzekļa masu (M) uz ceļa un izmantojamo ekvivalento inerces testa masu (I). To var darīt, aprēķinot vidējo koriģēto ceļa laiku no V_2 uz V_1 un reproducējot to pašu laiku uz dinamometra ar šādu attiecību:

$$T_{\text{Labotais}} = \frac{T_{\text{izmēritais}}}{K} \cdot \frac{I}{M}$$

K = iepriekš 5.1.1.2.8. punktā noteiktā vērtība.

- 5.1.2.2.7. Jaudu P_a , kuru patērē dinamometrs, nosaka, lai varētu reproducēt tādu pašu jaudu (5.1.1.2.8. punkts) tam pašam transportlīdzeklim dažādās dienās.

5.2. Griezes momenta mērījumu metode pie vienmērīga ātruma

5.2.1. Uz ceļa

5.2.1.1. Mērījumu aprīkojums un precizitāte

Griezes momenta mērījumu veic ar piemērotu mērierīci, kuras precizitāte ir $\pm 2\%$ robežās.

Ātruma mērījumu precizitāte ir $\pm 2\%$ robežās.

5.2.1.2. Testa procedūra

5.2.1.2.1. Paātrina transportlīdzekļa ātrumu līdz izvēlētajam stabilam ātrumam V .

5.2.1.2.2. Reģistrē griezes momentu C_t un ātrumu vismaz 20 sekunžu ilgā periodā. Nepieciešamā datu reģistrēšanas sistēmas precizitāte ir vismaz ± 1 Nm griezes momentam un $\pm 0,2$ km/h ātrumam.

5.2.1.2.3. Atšķirības starp griezes momentu C_t un ātrumu attiecībā uz laiku nepārsniedz 5% katrai mērījumu perioda sekundeī.

5.2.1.2.4. Griezes moments C_{t1} ir vidējais griezes moments, kas atvasināts no šādas formulas:

$$C_{t1} = \frac{1}{\Delta t} \int_t^{t+\Delta t} C(t) dt$$

5.2.1.2.5. Testu veic trīs reizes katrā virzienā. No šiem sešiem mērījumiem nosaka vidējo griezes momentu atsaucēs ātrumam. Ja vidējais ātrums atšķiras par vairāk nekā 1 km/h no atsaucēs ātruma, vidējā griezes momenta aprēķināšanai izmanto lineāro regresiju.

5.2.1.2.6. Nosaka šo divu griezes momentu C_{t1} un C_{t2} vidējo, piem., C_t .

5.2.1.2.7. Vidējo uz ceļa noteikto griezes momentu C_T koriģē līdz atsaucēs apkārtējās vides apstākļiem šādi:

$$C_{\text{TLabotais}} = K \cdot C_{\text{Tizmēritais}}$$

kur K vērtība ir šī papildinājuma 5.1.1.2.8. punktā norādītā.

5.2.2. Uz dinamometra

5.2.2.1. Mērījumu aprīkojums un kļūda

Aprīkojums ir identisks aprīkojumam, ko izmanto testa veikšanai uz ceļa.

5.2.2.2. Testa procedūra

5.2.2.2.1. Veic iepriekš 5.1.2.2.1. līdz 5.1.2.2.4. punktā noteiktās darbības.

5.2.2.2.2. Veic iepriekš 5.2.1.2.1. līdz 5.2.1.2.4. punktā noteiktās darbības.

5.2.2.2.3. Noregulē jaudas patēriņa ierīci, lai radītu koriģētu kopējo ceļa griezes momentu, kā noteikts iepriekš 5.2.1.2.7. punktā.

5.2.2.2.4. Turpina ar tām pašām darbībām, kā noteikts 5.1.2.2.7. punktā, tajos pašos nolūkos.

—

4. PIELIKUMS

4. papildinājums

NEMEHĀNISKĀS INERCES PĀRBAUDE

1. OBJEKTS

Šajā papildinājumā aprakstītā metode ļauj pārbaudīt, vai imitētā kopējā dinamometra inerces darbības cikla braukšanas fāzēs ir izmantota apmierinoši. Dinamometru ražotājs norāda metodi, saskaņā ar kuru pārbaudīt 3. punktā noteiktās specifikācijas.

2. PRINCIPS

2.1. Darba vienādojumu izveide

Tā kā dinamometrs ir pakļauts izmaiņām ruļļu rotēšanas ātrumā, spēku uz ruļļu virsmas var izteikt ar formulu:

$$F = I \cdot \gamma = I_M \cdot \gamma + F_1$$

kur

- F = spēks uz veltņa(-u) virsmas,
- I = dinamometra kopējā inerces (transportlīdzekļa ekvivalentā inerces: skatīt tabulu 5.1. punktā),
- I_M = dinamometra mehāniskās masas inerces,
- γ = ruļļa virsmas tangenciālais paātrinājums,
- F_1 = inerces spēks.

Piezīme: šīs formulas paskaidrojums ar atsauci uz dinamometriem ar mehāniski imitētu inerci ir pievienots atsevišķi.

Tādējādi kopējo inerci izsaka šādi:

$$I = I_m + F_1 / \gamma$$

kur

- I_m var aprēķināt vai izmērīt ar parastajām metodēm,
- F_1 var izmērīt uz dinamometra,
- γ var aprēķināt no ruļļu perifērijas ātruma.

Kopējo inerci (I) nosaka paātrinājuma vai ātruma samazināšanas testa laikā ar vērtībām, kas ir lielākas vai vienādas ar tām, kas iegūtas darbības ciklā.

2.2. Specifikācija kopējās inerces aprēķinam

Testa un aprēķina metodēm jāļauj noteikt kopējo inerci I ar relatīvo kļūdu ($\Delta I/I$), kas mazāka par $\pm 2\%$.

3. SPECIFIKĀCIJA

3.1. Kopējās imitētās inerces I masai jāpaliek tādai pašai kā teorētiskajai ekvivalentās inerces vērtībai (skatīt 4. pielikuma 5.1. punktu) šādās robežās:

3.1.1. $\pm 5\%$ no teorētiskās vērtības katrai momentānai vērtībai;

3.1.2. $\pm 2\%$ no teorētiskās vērtības vidējai vērtībai, kas aprēķināta katram cikla posmam.

3.2. Attiecībā uz iepriekš 3.1.1. punktā minēto vērtību, tiek pieļauta novirze līdz $\pm 50\%$ uz vienu sekundi palaišanas laikā un, transportlīdzekļiem ar manuālo pārnesumkārbu, uz divām sekundēm pārnesumu maiņas laikā.

4. PĀRBAUDES PROCEDŪRA

4.1. Pārbaudi veic katra testa laikā ciklā, kas noteikts 4. pielikuma 2.1. punktā.

4.2. Tomēr, ja 3. punkta prasības ir izpildītas ar momentānajiem pāātrinājumiem, kas ir vismaz trīs reizes lielāki vai mazāki par teorētiskā cikla rezultātos iegūtajām vērtībām, iepriekš aprakstītā pārbaude nav nepieciešama.

—

4. PIELIKUMS

5. papildinājums

GĀZES PARAUGU ŅEMŠANAS SISTĒMAS DEFINĪCIJA

1. IEVADS

1.1. Ir vairāki paraugu ņemšanas ierīču veidi, kas atbilst 4. pielikuma 4.2. punktā noteiktajām prasībām.

Ierīces, kas aprakstītas 3.1. un 3.2. punktā, uzskata par pieņemamām, ja tās atbilst galvenajiem kritērijiem attiecībā uz mainīgas atšķaidīšanas principu.

1.2. Paziņojumā laboratorija norāda testa veikšanā izmantoto paraugu ņemšanas sistēmu.

2. KRITĒRIJI ATTIECĪBĀ UZ MAINĪGĀM ATŠKAIDĪŠANAS SISTĒMĀM IZPLŪDES GĀZU EMISIJU MĒRĪŠANAI

2.1. **Darbības joma**

Šajā iedaļā ir precizēti darbības raksturlielumi izplūdes gāzes paraugu ņemšanas sistēmai, kas paredzēta, lai izmērītu transportlīdzekļu izplūdes emisiju faktisko masu saskaņā šo noteikumu nosacījumiem.

Mainīgas atšķaidīšanas paraugu ņemšanas principiem emisiju masas mērīšanai jāatbilst trim noteikumiem:

2.1.1. transportlīdzekļa izplūdes gāzes nepārtraukti atšķaida ar apkārtējo gaisu noteiktos apstākļos;

2.1.2. izplūdes gāzu un atšķaidīšanas gaisa kopējo tilpumu mēra precīzi;

2.1.3. analizēm ievāc nepārtraukti proporcionālu atšķaidītas izplūdes gāzes un atšķaidīta gaisa paraugu.

Radīto gāzveida piesārņojošo vielu daudzumu nosaka no proporcionāla parauga koncentrācijas un kopējā apjoma, kas izmērīts testa laikā. Parauga koncentrāciju labo, ņemot vērā piesārņojošās gāzveida vielas saturu apkārtējā gaisā.

Turklāt, ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar kompresijaizdedzes motoru, to atzīmē makrodaļiņu emisijās.

2.2. **Tehniskais kopsavilkums**

5/1. attēlā dota paraugu ņemšanas sistēmas diagramma.

2.2.1.1. Transportlīdzekļa izplūdes gāzes atšķaida ar pietiekamu daudzumu apkārtējā gaisa, lai novērstu jebkādu ūdens kondensāciju parauga ņemšanas un mērīšanas sistēmā.

2.2.2. Izplūdes gāzu paraugu ņemšanas sistēmu izveido tā, lai būtu iespējams izmērīt vidējo CO₂, CO, HC un NO_x daudzumu koncentrāciju, un bez tam, transportlīdzekļiem ar kompresijaizdedzes motoru, arī daļiņveida emisiju, kura ir izplūdes gāzu sastāvā, kuras izdalās transportlīdzekļa testa cikla laikā.

2.2.3. Gaisa un izplūdes gāzu sajaukums ir homogēns vietā, kur ir ievietota paraugu ņemšanas zonde (skatīt tālāk 2.3.1.2. punktu).

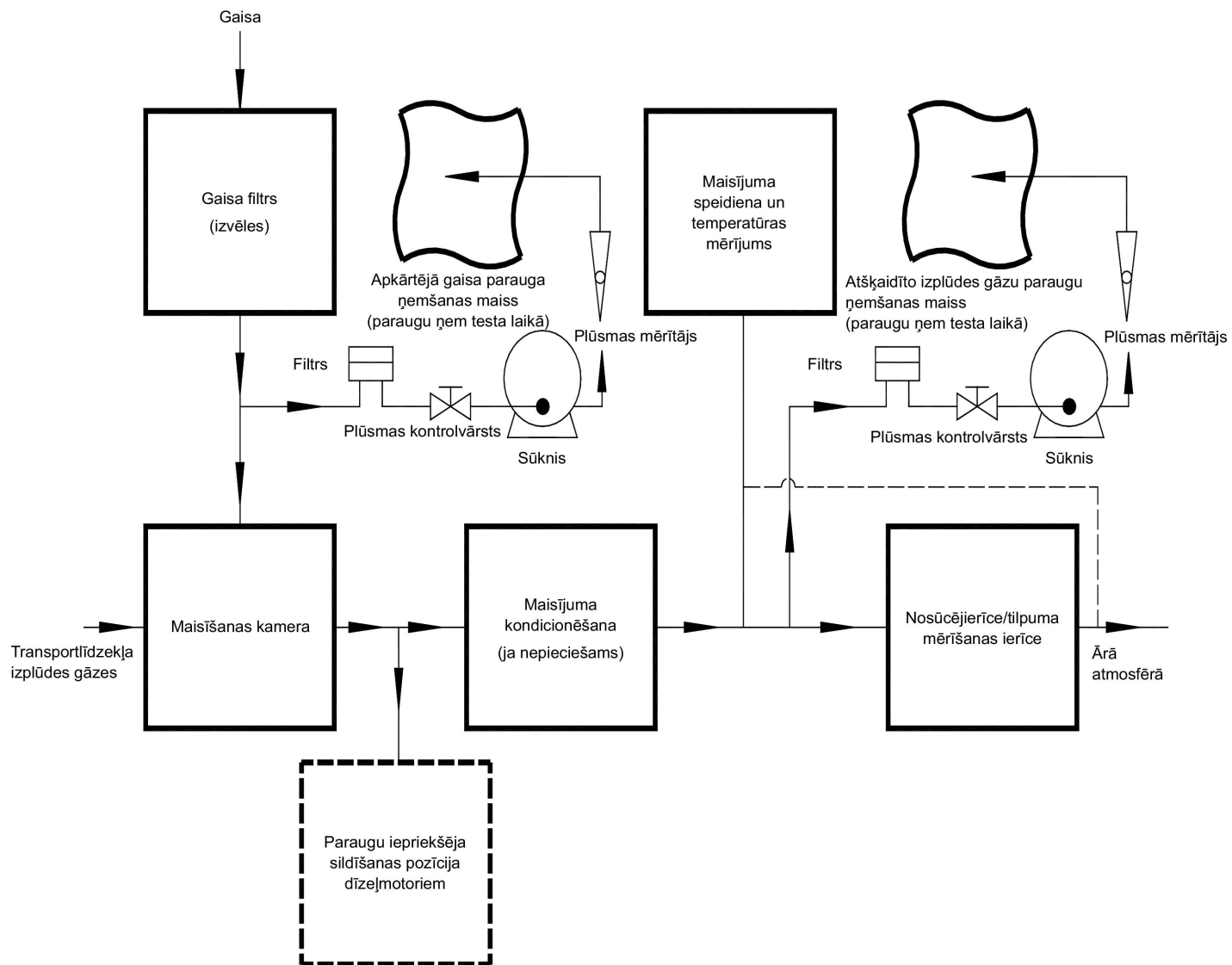
2.2.4. Zondei paņem īsto atšķaidītu izplūdes gāzu paraugu.

2.2.5. Sistēma ir tāda, lai ļautu izmērīt atšķaidīto izplūdes gāzu kopējo tilpumu.

- 2.2.6. Paraugu ņemšanas sistēma ir gāzu necaurlaidīga. Mainīgas atšķaidīšanas paraugu ņemšanas sistēmas konstrukcijai un materiāliem ir jābūt tādiem, lai nemainītu piesārņojošo vielu koncentrāciju atšķaidītajās izplūdes gāzēs. Ja kāds komponents sistēmā (siltummainis, ciklona atdalītājs, gaisa kompresors u.c.) maina kādas piesārņojošas gāzveida vielas koncentrāciju atšķaidītajās gāzēs un problēmu nevar novērst, paraugu ņemšanu šai piesārņojošai vielai veic pirms šī komponenta.
- 2.2.7. Ja pārbaudāmais transportlīdzeklis ir aprīkots ar izplūdes cauruli, kas sastāv no vairākiem atzariem, savienojām caurulēm jābūt savienotām cik vien iespējams tuvu transportlīdzeklim.
- 2.2.8. Gāzes paraugus ņem paraugu ņemšanas maisos ar atbilstošu tilpumu, lai netraucētu gāzu plūsmu parauga ņemšanas periodā. Šiem maisiem jābūt veidotiem no materiāla, kurš neietekmē piesārņojošo gāzu koncentrāciju (skatīt tālāk 2.3.4.4. punktu).
- 2.2.9. Mainīgas atšķaidīšanas sistēmu izveido tā, lai paraugam ņemamās izplūdes gāzes varētu iegūt, ievērojami nemainot pretpiedienu pie izpūtēja izejas (skatīt tālāk 2.3.1.1. punktu).
- 2.3. **Īpašas prasības**
- 2.3.1. *Izplūdes gāzu savākšanas un atšķaidīšanas ierīce:*
- 2.3.1.1. savienotājcaurule starp transportlīdzekļa izplūdes izejām un sajaucējkambari ir pēc iespējas īsāka; nekādā gadījumā tā nedrīkst:
- i) radīt statisko spiedienu pārbaudāmā transportlīdzekļa izplūdes caurulēs, kas par vairāk nekā $\pm 0,75$ kPa pie 50 km/h vai vairāk nekā $\pm 1,25$ kPa visa testa laikā atšķiras no statiskā spiediena, kas reģistrēts, kad transportlīdzekļa izplūdes caurulei nekas nav pievienots. Spiedienu mēra izplūdes caurulē vai pagarinājumā, kura diametrs ir cik vien iespējami tuvs izplūdes caurules gala diametram;
 - ii) mainīt izplūdes gāzes īpašības.
- 2.3.1.2. Ir jābūt sajaucēšanas kamerai, kurā sajauc transportlīdzekļa izplūdes gāzes un atšķaidīšanas gaisu, lai radītu homogēnu sajaukumu kameras izplūdē.
- Maisījuma homogenitāte jebkurā šķērsriegzumā zondes atrašanās vietā nedrīkst par vairāk nekā 2 % atšķirties no vidējām vērtībām, kas iegūtas vismaz piecos punktos ar vienādu intervālu gāzes plūsmas diametrā. Lai samazinātu ietekmi un apstākļiem izplūdes caurulē un lai ierobežotu spiediena samazināšanos atšķaidīta gaisa kondicionēšanas ierīcē, ja tāda ir, spiediens sajaucēšanas kamerā no atmosfēras nedrīkst atšķirties par vairāk nekā $\pm 0,25$ kPa.
- 2.3.2. *Iesūkņēšanas ierīce/tilpuma mērīšanas ierīce.*
- Šai ierīcei var būt fiksētu ātrumu diapazons, lai nodrošinātu pietiekamu plūsmu ūdens kondensēšanās novēršanai. Šo rezultātu parasti iegūst, paturot CO₂ koncentrāciju atšķaidītas izplūdes gāzes paraugu ņemšanas maisā zemāku par 3 % pēc tilpuma.
- 2.3.3. *Tilpuma mērījums*
- 2.3.3.1. Tilpuma mērījuma ierīcei jā saglabā tās kalibrācijas precizitāte ± 2 % robežās visos darbības apstākļos. Ja ierīce nevar kompensēt temperatūras pārmaiņas izplūdes gāzes un atšķaidīta gaisa maisījumā mērījuma punktā, ir jāizmanto siltummainis, lai uzturētu temperatūru ± 6 K robežās no noteiktās darbības temperatūras.
- Nepieciešamības gadījumā var izmantot ciklona atdalītāju, lai aizsargātu tilpuma mērīšanas ierīci.
- 2.3.3.2. Temperatūras sensoru uzstāda uzreiz pirms tilpuma mērīšanas ierīces. Šim temperatūras sensoram ir jābūt ar precizitāti ± 1 K un ar reakcijas laiku 0,1 sekunde pie 62 % minētās temperatūras izmaiņas (vērtība mērīta silīcija eļļā).
- 2.3.3.3. Spiediena mērījumiem testa laikā jābūt ar precizitāti $\pm 0,4$ kPa.
- 2.3.3.4. Spiediena atšķirības no atmosfēras spiediena mērījumu veic pirms un nepieciešamības gadījumā pēc tilpuma mērījuma ierīces.

5/1. attēls

Izplūdes gāzu emisijas mērīšanas mainīgas atšķaidīšanas sistēmas shēma



- 2.3.4. *Gāzes paraugu ņemšana*
- 2.3.4.1. *Atšķaidīta izplūdes gāze*
- 2.3.4.1.1. Atšķaidītas izplūdes gāzes paraugu ņem pirms uzsūkšanas ierīces, bet pēc kondicionēšanas ierīces, ja tāda ir.
- 2.3.4.1.2. Plūsmas ātrums nedrīkst novirzīties par vairāk nekā $\pm 2\%$ no vidējā.
- 2.3.4.1.3. Paraugu ņemšanas apjoms nedrīkst būt mazāks par 5 litriem minūtē un nedrīkst pārsniegt $0,2\%$ no atšķaidītu izplūdes gāzu plūsmas ātruma.
- 2.3.4.2. *Atšķaidīšanas gaiss*
- 2.3.4.2.1. Atšķaidīšanas gaisa paraugu paņem pie pastāvīga plūsmas ātruma tuvu apkārtējā gaisa ieplūdei (aiz filtra, ja tāds ir uzstādīts).
- 2.3.4.2.2. Gaiss nedrīkst būt piesārņots ar izplūdes gāzēm no sajaukšanās zonas.
- 2.3.4.2.3. Atšķaidīšanas gaisa paraugu ņemšanas ātrumam jābūt salīdzināmam ar to, kas izmantots atšķaidītu izplūdes gāzu gadījumā.
- 2.3.4.3. *Paraugu ņemšanas darbības*
- 2.3.4.3.1. Paraugu ņemšanai izmantotajiem materiāliem jābūt tādiem, kas nemaina piesārņojošo vielu koncentrāciju.
- 2.3.4.3.2. Lai no parauga paņemtu cietās daļiņas, var izmantot filtrus.
- 2.3.4.3.3. Lai paraugu nogādātu paraugu ņemšanas maisā, ir nepieciešami sūkņi.
- 2.3.4.3.4. Lai iegūtu plūsmas ātrumus, kas nepieciešami paraugu ņemšanai, ir vajadzīgi plūsmas kontroles vārsti un plūsmas mērītāji.
- 2.3.4.3.5. Starp trīsceļu vārstiem un paraugu ņemšanas maisiem var izmantot ātri aizveramus gāzi necaurļaidīgus savienojumus, kas paši automātiski aizveras maisa pusē. Paraugu nogādāšanai analizatorā var izmantot citas sistēmas (piemēram, trīsceļu pārtraukšanas vārstus).
- 2.3.4.3.6. Dažādajiem paraugu gāzu novirzīšanai izmantotajiem vārstiem jābūt ātri noregulējamiem un ātrslēdzošiem.
- 2.3.4.4. *Parauga uzglabāšana*

Gāzes paraugus ievāc paraugu ņemšanas maisos ar piemērotu tilpumu, lai nesamazinātu paraugu ņemšanas ātrumu. Maisiem jābūt veidotiem no tāda materiāla, kas nemainīs sintētisko piesārņojošo gāzveida vielu koncentrāciju par vairāk nekā 2% pēc 20 minūtēm.

2.4. **Papildu paraugu ņemšanas ierīce tādu transportlīdzekļu testēšanai, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru**

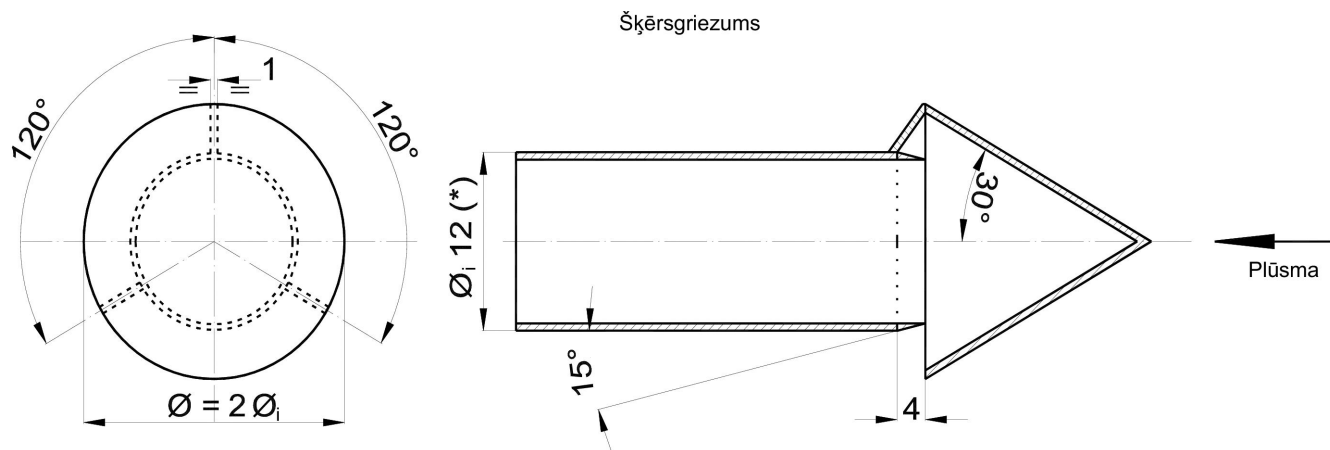
- 2.4.1. Atšķirībā no gāzes paraugu ņemšanas no transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru, ogļūdeņraža un makrodaļiņu paraugu ņemšanas punkti atrodas atšķaidīšanas tunelī.
- 2.4.2. Lai samazinātu siltuma zudumu izplūdes gāzēs starp izplūdes cauruli un atšķaidīšanas tuneļa ieplūdi, caurule nedrīkst būt garāka par 3,6 m vai 6,1 m, ja tai ir siltumizolācija. Tās iekšējais diametrs nedrīkst pārsniegt 105 mm.
- 2.4.3. Galvenokārt turbulentai plūsmai (Reinoldsa skaitlis $\geq 4\ 000$) jābūt radītai atšķaidīšanas tunelī, kas sastāv no taisnas elektrību vadoša materiāla caurules, lai garantētu, ka atšķaidītā izplūdes gāze ir homogēna paraugu ņemšanas punktos un ka paraugi sastāv no reprezentatīvām gāzēm un makrodaļiņām. Atšķaidīšanas tunelī jābūt vismaz 200 mm diametrā un sistēmai jābūt ar zemējumu.
- 2.4.4. Makrodaļiņu paraugu ņemšanas sistēma sastāv no paraugu ņemšanas zondes atšķaidīšanas tunelī un no diviem sērījveidā montētiem filtriem. Ātrslēdzošie vārsti atrodas abu filtru gan plūsmas virziena augšpusē, gan apakšpusē.

Paraugu ņemšanas zondes konfigurācija norādīta 5/2. attēlā.

- 2.4.5. Makrodaļiņu paraugu ņemšanas zondi izvieto šādi.
- To uzstāda tuneļa centra līnijas tuvumā apmēram 10 tuneļa diametru attālumā lejup no gāzes ieplūdes, un tās iekšējam diametram jābūt vismaz 12 mm.
- Attālums no paraugu ņemšanas uzgaļa līdz filtram ir vismaz piecu zondes diametru liels, taču tas nedrīkst pārsniegt 1 020 mm.
- 2.4.6. Parauga gāzes plūsmas mērīšanas ierīce sastāv no sūkņiem, gāzes plūsmas regulatora un plūsmas mērīšanas ierīcēm.
- 2.4.7. Oglūdeņraža paraugu ņemšanas sistēma sastāv no sildāmas paraugu ņemšanas zondes, caurules, filtra un sūkņa. Paraugu ņemšanas zondi uzstāda tādā pašā attālumā no izplūdes gāzes ieplūdes, kādā ir makrodaļiņu paraugu ņemšanas zonde, un tā, lai kāda no tām neskar otras paņemtos paraugus. Tās minimālajam iekšējam diametram jābūt 4 mm.
- 2.4.8. Visas sildāmās daļas sildīšanas sistēma uztur pie temperatūras $463\text{ K } (190\text{ °C}) \pm 10\text{ K}$.
- 2.4.9. Ja nav iespējams kompensēt izmaiņas plūsmas ātrumā, ir jābūt siltummainim un temperatūras kontroles ierīcei, kā noteikts 2.3.3.1. punktā, lai nodrošinātu, ka plūsmas ātrums sistēmā ir pastāvīgs un paraugu ņemšanas apjoms attiecīgi proporcionāls.
3. IERĪČU RAKSTUROJUMS
- 3.1. **Mainīgas atšķaidīšanas ierīce ar pozitīva darba tilpuma sūkni (PDP-CVS) (5/3. attēls)**
- 3.1.1. Pozitīva darba tilpuma sūknis — pastāvīgā tilpuma paraugu ņemšanas ierīce (PDP-CVS) atbilst šī pielikuma prasībām, veicot gāzes plūsmas mērījumu pie pastāvīgas temperatūras un spiediena caur sūkni. Kopējo tilpumu mēra, skaitot kalibrēta pozitīva darba tilpuma sūkņa izdarītos apgriezienus. Proporcionālu paraugu iegūst, ņemot paraugu ar sūkni, plūsmas mērītāju un plūsmas kontroles vārstu pie pastāvīga plūsmas ātruma.
- 3.1.2. Šādas paraugu ņemšanas sistēmas shematiskais rasējums ir dots 5/3. attēlā. Tā kā dažādas konfigurācijas var radīt precīzus rezultātus, pilnīga atbilstība rasējumam nav būtiska. Lai nodrošinātu papildu informāciju un koordinētu sastāvdaļu sistēmu darbību, var izmantot papildu sastāvdaļas, tādas kā instrumenti, vārsti, sole-noīdi un pārslēgi.
- 3.1.3. Paraugu ievākšanas aprīkojums sastāv no:
- 3.1.3.1. filtra (D) atšķaidīšanas gaisam, kuru nepieciešamības gadījumā var iepriekšēji uzsildīt. Šim filtram jābūt sastāv no aktīvās kokogles, kas iestiprināta starp divām papīra kārtām, un ko izmanto, lai samazinātu un stabilizētu apkārtējo emisiju ogļūdeņraža koncentrāciju atšķaidīšanas gaisā;
- 3.1.3.2. sajaukšanas kameras (M), kurā homogēni sajauc izplūdes gāzi ar gaisu;
- 3.1.3.3. siltummaiņa (H), kura tilpums ir pietiekams, lai nodrošinātu, ka testa laikā gaisa/izplūdes gāzes sajaukuma temperatūra, kas mērīta punktā tieši augšpus pozitīvā darba tilpuma sūkņa, ir 6 K robežās no paredzētās darbības temperatūras. Šī ierīce nedrīkst ietekmēt piesārņojošo vielu koncentrāciju atšķaidītās gāzēs, kas vēlāk tiks ņemtas analizēm;
- 3.1.3.4. temperatūras kontroles sistēmas (TC), ko izmanto, lai iepriekšēji sasildītu siltummaini pirms testa un kontrolētu tā temperatūru testa laikā, lai nobīdi no paredzētās darbības temperatūras ierobežotu līdz 6 K;
- 3.1.3.5. pozitīvā darba tilpuma sūkņa (PDP), ko izmanto, lai virzītu gaisa/izplūdes gāzes maisījuma pastāvīgā tilpuma plūsmu; sūkņa plūsmas tilpumam jābūt pietiekami lielam, lai novērstu ūdens kondensēšanos sistēmā visos darbības apstākļos, kādi ir testa laikā; to kopumā var nodrošināt, izmantojot pozitīvā darba tilpuma sūkni ar plūsmas tilpumu:
- 3.1.3.5.1. kas ir divreiz lielāks par maksimālo izplūdes gāzes plūsmu, ko rada ar braukšanas cikla paātrinājumiem, vai
- 3.1.3.5.2. kas ir pietiekams, lai nodrošinātu, ka CO₂ koncentrācija atšķaidītās izplūdes paraugu ņemšanas maisā ir mazāka par 3 % pēc tilpuma benzīnam un dīzelim, mazāk kā 2,2 % tilpuma sašķidrinātai naftas gāzei un mazāk kā 1,5 % tilpuma dabasgāzei;

5/2. attēls

Makrdodaļiņu paraugu ņemšanas zondes konfigurācija



(*) Minimālais iekšējais diametrs
Sienu biezums ~ 1 mm – Materiāls: nerūsošs tērauds.

- 3.1.3.6. temperatūras sensora (T_1) (precizitāte $\pm 0,4$ kPa), kas uzstādīts tieši augšpus tilpuma mērītāja, un ko izmanto, lai reģistrētu spiediena atšķirību starp gāzes maisījumu un apkārtējo gaisu;
- 3.1.3.7. spiediena mērierīces (G_1), (precizitāte $\pm 0,4$ kPa), kas uzstādīta tieši augšpus pozitīvā darba tilpuma sūkņa, un ko izmanto, lai reģistrētu spiediena gradientu starp gāzes maisījumu un apkārtējo gaisu;
- 3.1.3.8. vēl vienas spiediena mērierīces (G_2), (precizitāte $\pm 0,4$ kPa), kas uzstādīta tā, lai varētu reģistrēt atšķirīgo spiedienu starp sūkņa ieplūdi un sūkņa izplūdi;
- 3.1.3.9. divām paraugu ņemšanas zondēm (S_1 un S_2) pastāvīgai atšķaidīšanas gaisa un atšķaidītas izplūdes gāzes/gaisa maisījuma paraugu ņemšanai;
- 3.1.3.10. filtra (F), lai paņemtu cietās daļiņas no analizēm ievāktās gāzes plūsmas;
- 3.1.3.11. sūkņiem (P), lai testa laikā ievāktu atšķaidīšanas gaisa un atšķaidītas izplūdes gāzes/gaisa maisījuma pastāvīgu plūsmu;
- 3.1.3.12. plūsmas kontrolierīcēm (N), lai nodrošinātu viendabīgu plūsmu gāzes paraugiem, kas testa laikā paņemti no paraugu ņemšanas zondēm S_1 un S_2 ; gāzes paraugu plūsmai jābūt tādai, lai katra testa beigās ir pieejams pietiekams daudzums analizēm (apmēram 10 litri minūtē);
- 3.1.3.13. plūsmas mērītājiem (FL) gāzes paraugu pastāvīgās plūsmas regulēšanai un uzraudzīšanai testa laikā;
- 3.1.3.14. ātrslēdzošiem vārstiem (V), lai novirzītu gāzes paraugu pastāvīgo plūsmu paraugu ņemšanas maisos vai izplūdes ventīlī;
- 3.1.3.15. gāzi necaurlaidīgiem, ātrslēdzošiem sakabes elementiem (Q) starp ātrslēdzošiem vārstiem un paraugu ņemšanas maisiem; sakabei ir jāaizveras automātiski paraugu ņemšanas maisu pusē; kā alternatīvu var izmantot citus paraugu nogādāšanas veidus analizatorā (piemēram, trīsceļu krānus);
- 3.1.3.16. maisiem (B) atšķaidītas izplūdes gāzes un atšķaidīšanas gaisa paraugu ievākšanai testa laikā; tiem jābūt pietiekama tilpuma, lai nekavētu paraugu plūsmu; maisa materiālam jābūt tādā, lai neietekmētu pašus mērījumus un gāzes paraugu ķīmisko sastāvu (piemēram: laminēta polietilēna/poliamīda plēves vai fluorēti polioģļūdeņraži);
- 3.1.3.17. digitālā skaitītāja (C), lai reģistrētu pozitīvā darba tilpuma sūkņa veikto apgriezīgu skaitu testa laikā.
- 3.1.4. Papildu nepieciešamais aprīkojums kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļu testā

Lai izpildītu 4. pielikuma 4.3.1.1. un 4.3.2. punkta prasības, kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļu testā izmanto papildu komponentus, kas norādīti 5/3. attēla punktoto svītru robežās:

- F_h ir uzkarsēts filtrs,
- S_3 ir ogļūdeņraža paraugu ņemšanas vieta,
- V_h ir uzkarsēts daudzceļu vārsts,
- Q ir ātrdarbības savienojums, kas ļauj apkārtējā gaisa paraugu B_A analizēt ar HFID,
- HFID ir uzkarsēts liesmu jonizējošā tipa analizators,
- R un I ir momentāno ogļūdeņraža koncentrāciju integrēšanas un reģistrēšanas līdzekļi,
- L_h ir uzkarsēta parauga līnija.

Visus uzkarsētos elementus uztur temperatūrā $463\text{ K } (190\text{ °C}) \pm 10\text{ K}$.

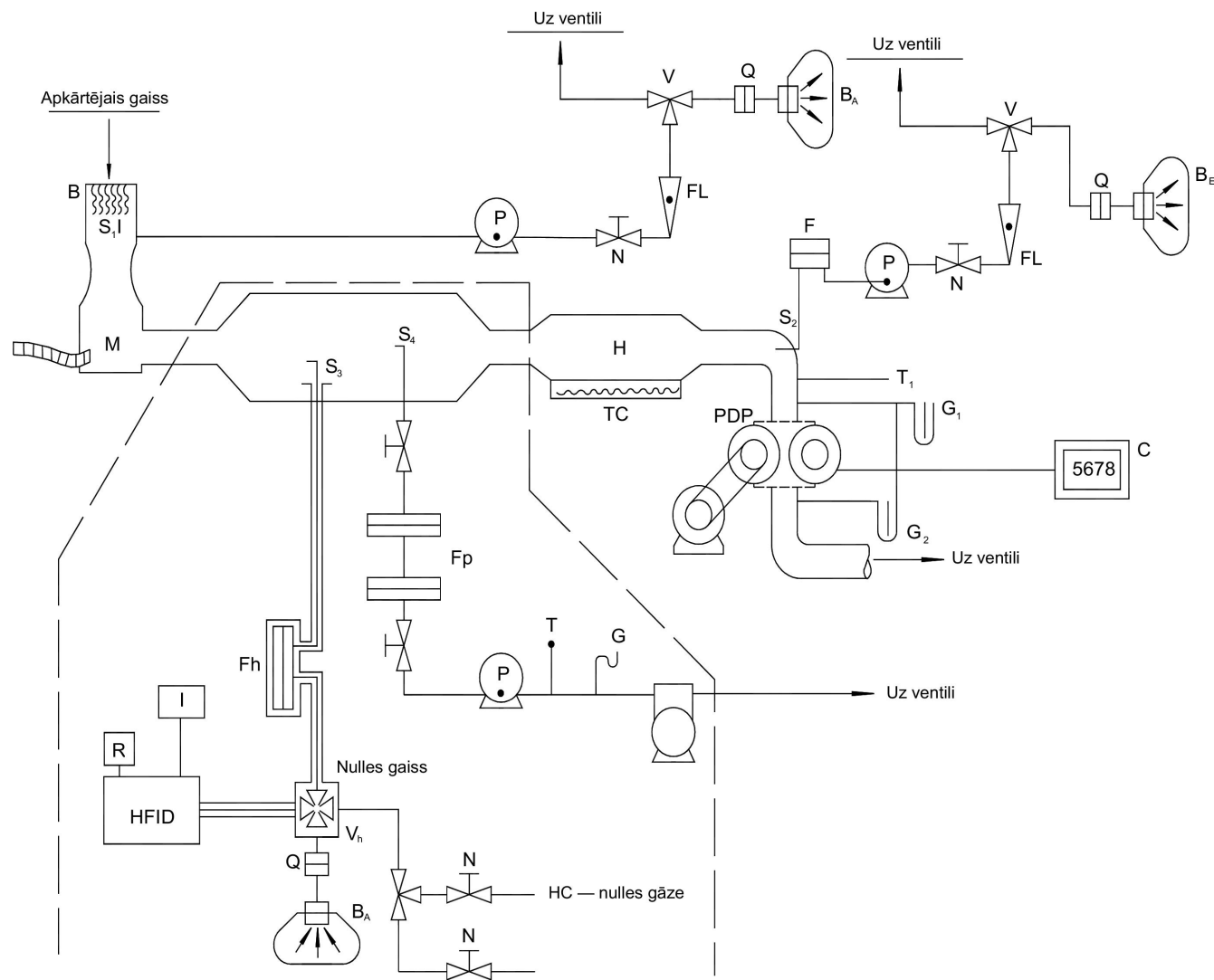
Makrodaļiņu paraugu ņemšanas sistēma:

- S_4 paraugu ņemšanas zonde atšķaidīšanas tunelī,
- F_p filtra vienība, kas sastāv no diviem sērijveidā montētiem filtriem; pārslēgšanas sistēma tālākiem paralēli montētiem filtru pāriem,
- Paraugu ņemšanas līnija,
- sūkņi, plūsmas regulatori, plūsmas mērierīces.

- 3.2. **Kritiskās plūsmas Venturi atšķaidīšanas ierīce (CFV-CVS) (5/4. attēls)**
- 3.2.1. Izmantojot kritiskās plūsmas Venturi saistībā ar CVS, paraugu ņemšanas procedūra ir balstīta uz plūsmas mehānikas principiem kritiskajai plūsmai. Mainīgo atšķaidīšanas un izplūdes gāzes maisījuma plūsmas ātrumu uztur kā skaņas ātrumu, kas ir tieši proporcionāls gāzes temperatūras kvadrātsaknei. Plūsmu nepārtraukti pār-rauga, aprēķina un saskaņo visā testa laikā.
- Ja izmanto papildu kritiskās plūsmas paraugu ņemšanas Venturi, jānodrošina paņemto gāzes paraugu propor-cionalitāte. Tā kā abās Venturi ieplūdēs spiediens un temperatūra ir vienāda, paraugu ņemšanai novirzītās gāzes plūsmas tilpums ir proporcionāls kopējam radītās atšķaidītas izplūdes gāzes maisījuma tilpumam, tādē-jādi šī pielikuma prasības ir izpildītas.
- 3.2.2. 5/4. attēlā dots šādas paraugu ņemšanas sistēmas shematisks rasējums. Tā kā dažādas konfigurācijas var radīt precīzus rezultātus, pilnīga atbilstība rasējumam nav būtiska. Lai nodrošinātu papildu informāciju un koordi-nētu sastāvdaļu sistēmu darbību, var izmantot papildu sastāvdaļas, tādas kā instrumenti, vārsti, solenoīdi un pārslēgi.
- 3.2.3. Ievākšanas aprīkojums sastāv no:
- 3.2.3.1. filtra (D) atšķaidīšanas gaisam, kuru nepieciešamības gadījumā var iepriekšēji uzsildīt: filtrs sastāv no aktīvās kokogles, kas iestiprināta starp divām papīra kārtām, un to izmanto, lai samazinātu un stabilizētu atšķaidīša-nas gaisa oglekļa dioksīda pamata emisiju;
- 3.2.3.2. sajaukšanas kameras (M), kurā homogēni sajauc izplūdes gāzi ar gaisu;
- 3.2.3.3. ciklona atdalītāja (CS), lai paņemtu daļiņas;
- 3.2.3.4. divām paraugu ņemšanas sondēm (S_1 un S_2) atšķaidīšanas gaisa un atšķaidītas izplūdes gāzes/gaisa maisījuma paraugu ņemšanai;
- 3.2.3.5. kritiskās plūsmas paraugu ņemšanas Venturi (SV), lai paraugu ņemšanas sondē S_2 paņemtu proporcionālus atšķaidītas izplūdes gāzes paraugus;
- 3.2.3.6. filtra (F), lai paņemtu cietās daļiņas no analīzēm novirzītās gāzes plūsmas;
- 3.2.3.7. sūkņiem (P), lai testa laikā ievāktu gaisa un atšķaidītas izplūdes gāzes plūsmas daļu maisos;
- 3.2.3.8. plūsmas kontrolierīces (N), lai nodrošinātu pastāvīgu plūsmu gāzes paraugiem, kas testa laikā paņemti no paraugu ņemšanas sondes S_1 ; gāzes paraugu plūsmai jābūt tādai, lai testa beigās paraugu daudzums ir pietie-kams analīzēm (10 litri minūtē);
- 3.2.3.9. slāpēšanas ierīces (PS) paraugu ņemšanas līnijā;
- 3.2.3.10. plūsmas mērītājiem (FL) gāzes paraugu plūsmas regulēšanai un uzraudzīšanai testu laikā;
- 3.2.3.11. ātrslēdzošiem solenoīda vārstiem (V), lai novirzītu gāzes paraugu pastāvīgo plūsmu paraugu ņemšanas mai-sos vai atverē;
- 3.2.3.12. gāzi necaurlaidīgiem, ātrslēdzošiem sakabes elementiem (Q) starp ātrslēdzošiem vārstiem un paraugu ņemša-nas maisiem; sakabēm ir jāaizveras automātiski paraugu ņemšanas maisu pusē; kā alternatīvu var izmantot citus paraugu nogādāšanas veidus analizatorā (piemēram, trīsceļu krānus).
- 3.2.3.13. maisiem (B) atšķaidītas izplūdes gāzes un atšķaidīšanas gaisa paraugu ievākšanai testu laikā; tiem jābūt pietie-kama tilpuma, lai nekavētu paraugu plūsmu; maisa materiālam jābūt tādā, lai neietekmētu pašus mērījumus un gāzes paraugu ķīmisko sastāvu (piemēram: laminēta polietilēna/poliamīda plēves vai fluorēti poliolefini);
- 3.2.3.14. spiediena mērierīces (G), kuras precizitāte ir $\pm 0,4$ kPa robežās;
- 3.2.3.15. temperatūras sensora (T), kura precizitāte ir ± 1 K robežās, un kura reakcijas laiks ir 0,1 sekunde pie 62 % temperatūras izmaiņās (mērīts silīcija eļļā);
- 3.2.3.16. kritiskās plūsmas mērīšanas Venturi caurules (MV) atšķaidītas izplūdes gāzes plūsmas tilpuma mērīšanai;

5/3. attēls

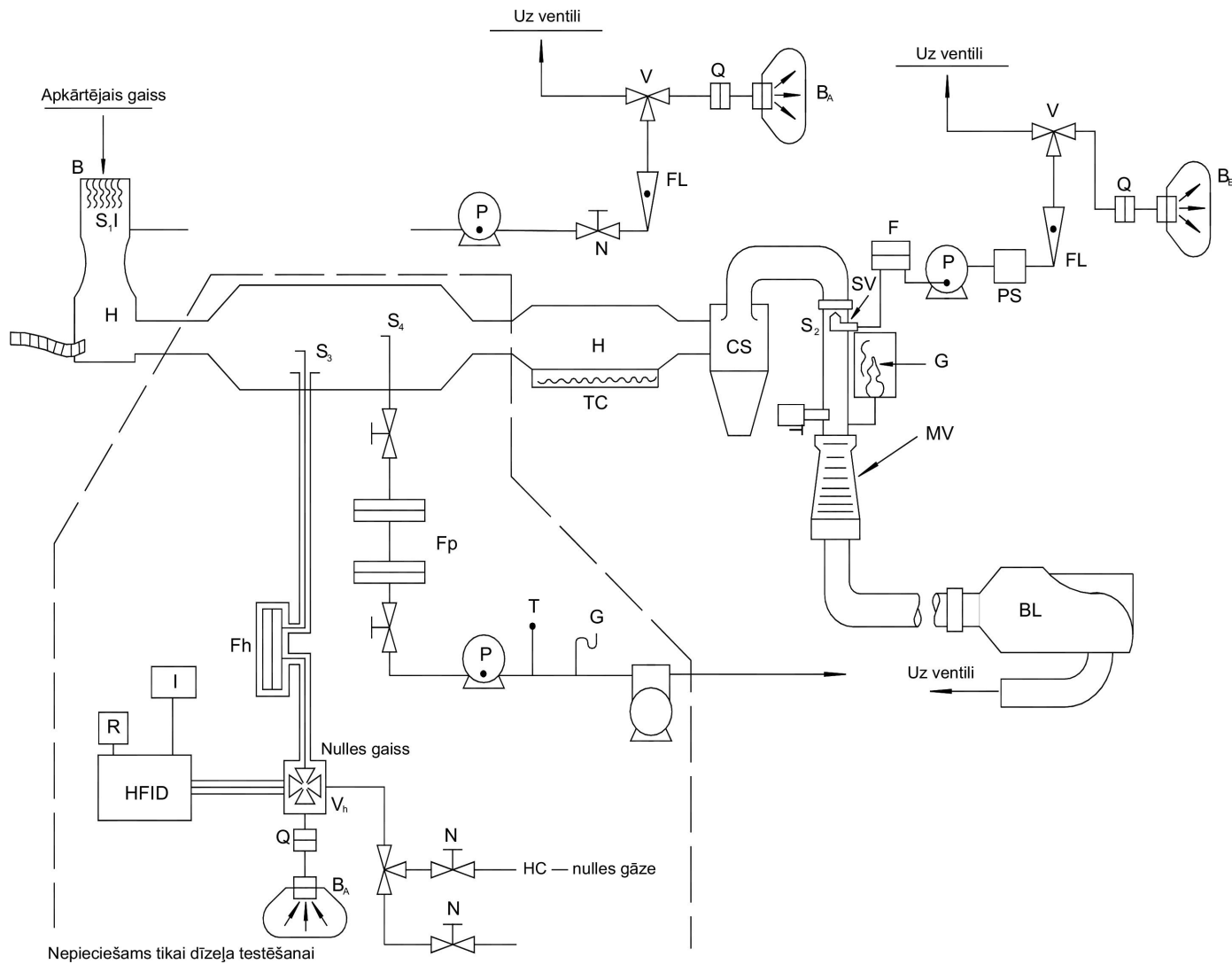
Mainīgas atšķaidīšanas ierīce ar pozitīva darba tilpuma sūkni (PDP-CVS)



Nepieciešams tikai dīzeļa testēšanai

5/4. attēls

Kritiskās plūsmas Venturi pastāvīga apjoma paraugu ņemšanas sistēma (CFV-CVS sistēma)



- 3.2.3.17. gaisa kompresora (BL) ar pietiekamu tilpumu kopējā atšķaidītas izplūdes gāzes tilpuma apstrādei;
- 3.2.3.18. CFV-CVS sistēmas jaudai jābūt tādai, lai visos darbības apstākļos testa laikā nerodas ūdens kondensēšanās. To kopumā nodrošina, izmantojot gaisa kompresoru, kura jauda ir:
- 3.2.3.18.1. divreiz lielāka par maksimālo izplūdes gāzes plūsmu, ko rada ar braukšanas cikla paātrinājumiem, vai
- 3.2.3.18.2. pietiekama, lai nodrošinātu, ka CO₂ koncentrācija atšķaidītas izplūdes paraugu ņemšanas maisā ir mazāka par 3 % pēc tilpuma.
- 3.2.4. *Papildu nepieciešamais aprīkojums kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļu testā.*

Lai izpildītu 4. pielikuma 4.3.1.1. un 4.3.2. punkta prasības, kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļu testā izmanto papildu komponentus, kas norādīti 5/4. attēlā punktoto svītru robežās.

- F_h ir uzkarsēts filtrs,
- S₃ ir ogļūdeņraža paraugs,
- V_h ir uzkarsēts daudzceļu vārsts,
- Q ir ātrdarbības savienojums, kas ļauj apkārtējā gaisa paraugu B_A analizēt ar HFID,
- HFID ir uzkarsēts liesmu jonizējošā tipa analizators,
- R un I ir momentāno ogļūdeņražu koncentrāciju integrēšanas un reģistrēšanas līdzekļi,
- L_h ir uzkarsēta parauga līnija.

Visus uzkarsētos elementus uztur pie temperatūras 463 K (190 °C) ± 10 K.

Ja nav iespējama plūsmas maiņas kompensācija, ir nepieciešams siltummainis (H) un temperatūras kontroles sistēma (Tc), kā aprakstīts šī pielikuma 3.1.3. punktā, lai nodrošinātu pastāvīgu plūsmu caur Venturi (Mv) un tādējādi proporcionālu plūsmu caur S₃. Makrodaļiņu paraugu ņemšanas sistēma:

- S₄ = paraugu ņemšanas zonde atšķaidīšanas tunelī,
- F_p = filtra vienība, kas sastāv no diviem sērijveidā montētiem filtriem; pārslēgšanas sistēma tālāk paralēli montētiem filtru pāriem,
- paraugu ņemšanas caurule,
- sūkņi, plūsmas regulatori, plūsmas mērīšanas ierīces.

4. PIELIKUMS

6. papildinājums

APRĪKOJUMA KALIBRĒŠANAS METODE

1. KALIBRĒŠANAS LĪKNES NOTEIKŠANA

- 1.1. Katru normāli izmantotu darbības diapazonu kalibrē saskaņā ar 4. pielikuma 4.3.3. punkta prasībām ar šādu procedūru:
- 1.2. Analizatora kalibrēšanas līkni izveido vismaz pēc pieciem kalibrēšanas punktiem, kas ir izvietoti iespējami vienmērīgi. Augstākās koncentrācijas kalibrēšanas gāzes nominālā koncentrācija nedrīkst būt mazāka par 80 % no pilnas skalas.
- 1.3. Kalibrēšanas līkni izrēķina ar mazāko kvadrātu metodi. Ja iegūtā polinoma pakāpe ir lielāka par trīs, kalibrēšanas punktu skaitam ir jābūt vismaz vienādam ar polinoma pakāpi, kam pieskaitīts divi.
- 1.4. Kalibrēšanas līkne no katras kalibrēšanas gāzes nominālās vērtības nedrīkst atšķirties par vairāk nekā $\pm 2\%$.
- 1.5. Kalibrēšanas līknes izveide

Pēc kalibrēšanas līknes un kalibrēšanas punktiem ir iespējams pārbaudīt, vai kalibrēšana ir izdarīta pareizi. Norāda dažādos analizatoram raksturīgus parametrus, jo īpaši:

- skalu,
- jutību,
- nulles punktu,
- kalibrēšanas datumu.

- 1.6. Ja tehniskajam dienestam var parādīt, ka alternatīva tehnoloģija (piem., dators, elektroniski regulēta diapazonu pārslēgšana utt.) var dot līdzvērtīgu precizitāti, tad var izmantot šīs alternatīvas.

1.7. **Kalibrēšanas pārbaude**

- 1.7.1. Katru parasti izmantojamu darbības diapazonu pirms katras analīzes pārbauda šādi:
- 1.7.2. Kalibrēšanu pārbauda, izmantojot nulles gāzi un standartgāzi, kuras nominālā vērtība ir starp 80 un 95 % no paredzamās analizējamās vērtības.
- 1.7.3. Ja diviem attiecīgajiem punktiem atrastā vērtība neatšķiras no teorētiskās vērtības par vairāk kā $\pm 5\%$ no pilnas skalas, pielāgošanas parametrus var mainīt. Ja tā nav, saskaņā ar šī pielikuma 1. punktu izveido jaunu kalibrēšanas līkni.
- 1.7.4. Pēc testa nulles gāzi un standartgāzi izmanto atkārtotai pārbaudei. Analīzes uzskata par pieņemamām, ja starpība starp diviem mērījumu rezultātiem ir mazāka par 2 %.

2. FID OĢĻŪDENĀRAŽA REAKCIJAS PĀRBAUDE

2.1. **Detektora reakcijas optimizēšana**

FID ir jānoregulē saskaņā ar instrumenta izgatavotāja norādījumiem. Lai optimizētu reakciju visvairāk izmantojamā darbības diapazonā, izmanto propāna piedevu gaisā.

2.2. HC analizatora kalibrēšana

Analizatoru kalibrē, izmantojot propāna piedevu gaisā un attīrītu sintētisku gaisu. Skatīt 4. pielikuma 4.5.2. punktu (kalibrēšana un standartgāzes).

Noteikt kalibrācijas likni kā aprakstīts šī pielikuma 1.1. līdz 1.5. punktā.

2.3. Dažādu ogleņdeņražu reakcijas koeficienti un ieteicamās robežas

Reakcijas koeficients (R_f) noteiktam ogleņdeņradim ir FID C_1 nolasiņuma attiecība pret gāzes koncentrāciju, izteiktu kā ppm C_1 , cilindrā.

Testa gāzes koncentrācijas līmenim jābūt tādām, lai dotu reakciju aptuveni 80 % no pilnas skalas novirzes darbības diapazonā. Koncentrācijai jābūt zināmai ar precizitāti $\pm 2\%$ attiecībā uz gravimetrisko standartu, kas izteikts tilpumā. Turklāt gāzes cilindram jābūt iepriekš sagatavotam 24 stundas temperatūrā starp 293 K un 303 K (20 un 30 °C).

Reakcijas koeficientus nosaka, ievadot analizatoru darbā un pēc ilgāka darbības laika. Izmantojamās testa gāzes un ieteicamie reakcijas koeficienti ir šādi:

— metāns un attīrīts gaiss:	1,00 < R_f < 1,15
— vai 1,00 < R_f < 1,05	NG motoru transportlīdzekļiem
— propilēns un attīrīts gaiss:	0,90 < R_f < 1,00
— toluols un attīrīts gaiss:	0,90 < R_f < 1,00

Propānam un attīrītam gaisam attiecināms reakcijas koeficients (R_f) 1,00.

2.4. Skābekļa mijietekmes tests un ieteicamās robežas

Reakcijas koeficientu nosaka kā aprakstīts 2.3. punktā. Izmantojamā testa gāze un ieteicamais reakcijas koeficients ir:

propānam un slāpeklim: 0,95 < R_f < 1,05

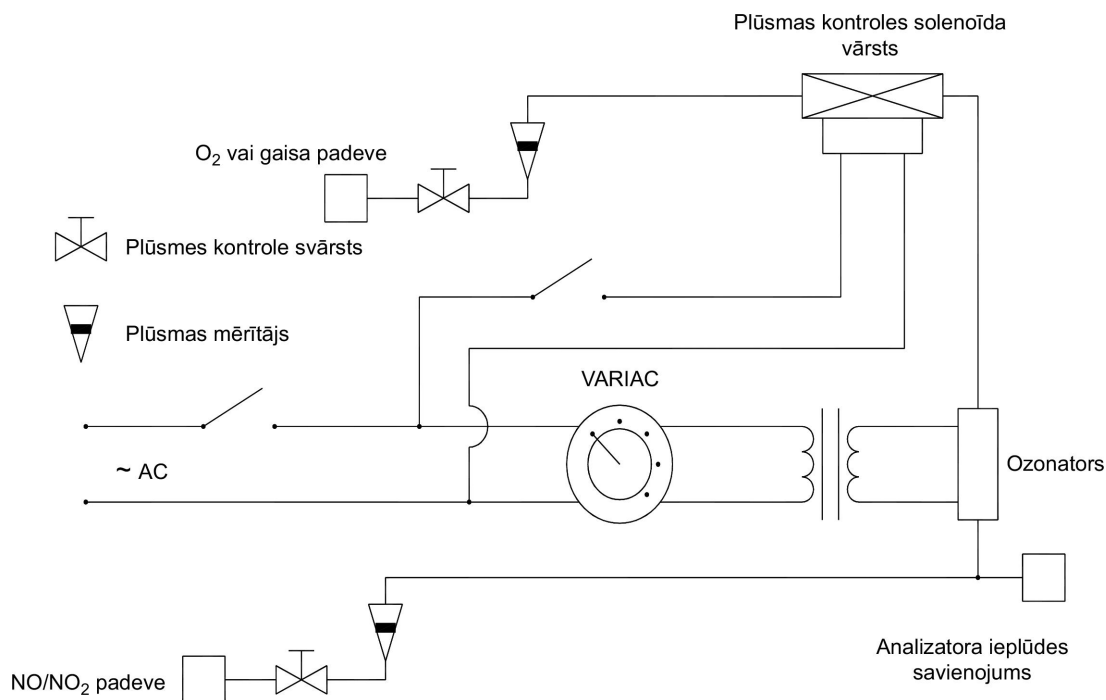
3. NO_x PĀRVEIDOTĀJA EFEKTIVITĀTES TESTS

NO₂ pārveidošanai par NO izmantotā pārveidotāja efektivitāti testē šādi:

Izmantojot testa iekārtu, kā parādīts 6/1. attēlā, un tālāk aprakstīto procedūru, pārveidotāja efektivitāti var pārbaudīt ar ozonatoru.

- 3.1. Kalibrē analizatoru parastākajā darbības diapazonā atbilstoši izgatavotāja norādījumiem, izmantojot nulles un standarta gāzi (kurā NO saturs ir līdz aptuveni 80 % no darbības diapazona un NO₂ koncentrācija gāzu maisījumā mazāka par 5 % no NO koncentrācijas). NO_x analizatoram ir jābūt NO režīmā tā, lai standartgāze neietu caur pārveidotāju. Reģistrēt uzrādīto koncentrāciju.
- 3.2. Skābekli vai sintētisku gaisu gāzes plūsmai nepārtraukti pievieno caur T-veida pievienojumu, līdz parādītā koncentrācija ir par 10 % mazāka, nekā 3.1. punktā norādītā kalibrēšanas koncentrācija. Reģistrēt uzrādīto koncentrāciju (C). Ozonatoru visā procesā uztur neaktivētu.
- 3.3. Tagad aktivizēt ozonatoru, lai tas radītu pietiekami daudz ozona NO koncentrācijas samazināšanai līdz 20 % (minimums 10 %) no 3.1. punktā dotās kalibrācijas koncentrācijas. Reģistrēt uzrādīto koncentrāciju (d).
- 3.4. Pēc tam NO_x analizatoru pārslēdz NO_x režīmā tā, lai gāzu maisījums (kas sastāv no NO, NO₂, O₂ un N₂) plūstu caur pārveidotāju. Reģistrēt uzrādīto koncentrāciju (a).

6/1. attēls

NO_x pārveidotāja efektivitātes iekārtas shēma

- 3.5. Tad atslēdz ozonatoru. 3.2. punktā aprakstītais gāzu maisījums caur pārveidotāju nonāk detektorā. Reģistrēt uzrādīto koncentrāciju (b).
- 3.6. Kad ozonators ir izslēgts, skābekļa vai sintētiska gaisa plūsma arī ir atslēgta. Analizatora NO₂ rādījumam tad ir jābūt ne mazākam kā par 5 % virs skaitļa, kas dots iepriekš 3.1. punktā.
- 3.7. NO_x pārveidotāja efektivitāti aprēķina šādi:

$$\text{Efektivitāte (\%)} = \left(1 + \frac{a-b}{c-d} \cdot 100 \right)$$

- 3.8. Pārveidotāja efektivitātei ir jābūt ne mazākam par 95 %.
- 3.9. Pārveidotāja efektivitāti pārbauda vismaz reizi nedēļā.

4. CVS SISTĒMAS KALIBRĒŠANA

- 4.1. CVS sistēmu kalibrē, izmantojot precīzu plūsmas mērierīci un ierobežošanas ierīci. Plūsmu caur sistēmu mēra ar dažādiem spiediena rādījumiem un sistēmas kontroles parametriem, kas izmērīti un attiecas uz plūsmām.
- 4.1.1. Var izmantot dažāda veida plūsmas mērierīces, piemēram, kalibrētu Venturi ierīci, lamināras plūsmas mērierīci, kalibrētu turbīnmērierīci, ar noteikumu, ka tās ir dinamiskas mērījumu sistēmas un atbilst 4. pielikuma 4.4.1. un 4.4.2. punktā.
- 4.1.2. Nākamajos punktos dota informācija par PDP un CFV vienību kalibrēšanas metodēm, izmantojot lamināras plūsmas mērierīci, kurai ir nepieciešamā precizitāte, kopā ar kalibrēšanas derīguma termiņa statistisko pārbaudi.

- 4.2. **Pozitīva darba tilpuma sūkņa (PDP) kalibrēšana**
- 4.2.1. Izklāstītajā kalibrēšanas procedūrā ir 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 mērierīci, kura virknes slēgumā ir savienota ar sūkni. Aprēķināto plūsmas ātrumu (dots $m^3/min.$ sūkņa ieplūdē, absolūtais spiediens un temperatūra) var atzīmēt attiecībā pret korelācijas funkciju, kas ir īpašas sūkņa parametru kombinācijas vērtība. Tad nosaka lineāro vienādojumu, kas attiecas uz sūkņa plūsmu un korelācijas funkciju. Gadījumā, kad CVS ir ar vairāku ātrumu piedziņu, kalibrēšanu veic katram izmantotajam diapazonam.
- 4.2.2. Šī kalibrēšanas procedūra ir balstīta uz sūkņa un plūsmas mērierīces to parametru absolūto vērtību mērījumu, kas attiecas uz plūsmas ātrumu katrā punktā. Ir jāievēro trīs nosacījumi, lai nodrošinātu kalibrēšanas līknes precizitāti un integritāti:
- 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;
- 4.2.2.2. kalibrēšanas laikā saglabā temperatūras stabilitāti. Laminārās plūsmas mērierīce ir jutīga pret ieplūdes temperatūras svārstībām, kas rada datu punktu izkļedēšanu. Pakāpeniskas ± 1 K izmaiņas temperatūrā ir pieņemamas, ja tās notiek vairāku minūšu periodā;
- 4.2.2.3. visiem savienojumiem starp plūsmas mērierīci un CVS sūkni jābūt bez noplūdes.
- 4.2.3. Izplūdes emisijas testa laikā šo pašu sūkņa parametru mērījums ļauj lietotājam ar kalibrēšanas vienādojumu aprēķināt plūsmas ātrumu.
- 4.2.3.1. Šī pielikuma 6/2. attēlā viens iespējama testa aprīkojums. Izmaiņas ir pieļaujamas ar noteikumu, ka tās apstiprina iestāde, kas piešķir apstiprinājumu par pielīdzināmu precizitāti. Ja izmanto 5. papildinājuma 5/3. attēlā parādīto aprīkojumu, šādiem datiem ir jābūt minētās precizitātes robežās:
- | | |
|--|------------------|
| — barometra spiediens (korigēts)(P_b) | $\pm 0,03$ kPa |
| — apkārtējā temperatūra (T) | $\pm 0,2$ K |
| — gaisa temperatūra LFE (ETI) | $\pm 0,15$ K |
| — spiediena ieplaka augšpus LFE (EPI) | $\pm 0,01$ kPa |
| — spiediena kritums LFE matricā (EDP) | $\pm 0,0015$ kPa |
| — gaisa temperatūra CVS sūkņa ieplūdes caurulē (PTI) | $\pm 0,2$ K |
| — gaisa temperatūra CVS sūkņa izplūdes caurulē (PTO) | $\pm 0,2$ K |
| — spiediena ieplaka CVS sūkņa ieplūdes caurulē (PPI) | $\pm 0,22$ kPa |
| — hidrostatisks spiediens CVS sūkņa izplūdes caurulē (PPO) | $\pm 0,22$ kPa |
| — sūkņa apgriezieni testa laikā (n) | ± 1 l/min |
| — testa laiks (vismaz 250 s) (t) | $\pm 0,1$ s |
- 4.2.3.2. Pēc tam, kad sistēma ir pievienota kā norādīts šī papildinājuma 6/2. attēlā, iestatīt mainīgo ierobežotāju atvērtā pozīcijā un darbināt CVS sūkni 20 minūtes pirms kalibrēšanas sākšanas.
- 4.2.3.3. 1. Pāriestatīt ierobežojošo vārstu vairāk ierobežojošā stāvoklī sūkņa ieplūdes pazemināšanās solī (apmēram 1 kPa), kas ļaus iegūt vismaz sešus datu punktus kopējai kalibrēšanai. Ļaut sistēmai stabilizēties trīs minūtes un atkārtot datu iegūvi.
- 4.2.4. *Datu analīze*
- 4.2.4.1. Gaisa plūsmas ātrumu (Q_s) katrā testa punktā aprēķina standarta $m^3/min.$ no plūsmas mērierīces datiem, izmantojot ražotāja noteikto metodi.
- 4.2.4.2. Gaisa plūsmas ātrumu tad pārveido sūkņa plūsmā (V_0) $m^3/apgr.$ pie absolūtas sūkņa ieplūdes temperatūras un spiediena.

$$V_o = \frac{Q_s}{n} \cdot \frac{T_p}{273,2} \cdot \frac{101,33}{P_p}$$

kur

- V_o = sūkņa plūsmas ātrums pie T_p un P_p izteikts $m^3/apgr.$,
- Q_s = gaisa plūsma pie 101,33 kPa un 273,2 K, izteikts $m^3/min.$,
- T_p = sūkņa ieplūdes temperatūra (K),
- P_p = absolūtais spiediens sūkņa ieplūdes caurulē (kPa),
- n = sūkņa ātrums, min^{-1} .

Lai kompensētu sūkņa ātruma spiediena izmaiņu mijiedarbību sūknī un sūkņa kļūdas koeficientu, korelācijas funkciju (x_o) starp sūkņa ātrumu (n), spiediena atšķirību sūkņa ieplūdē un sūkņa izplūdē un absolūto sūkņa izplūdes spiedienu tad aprēķina šādi:

$$x_o = \frac{1}{n} \sqrt{\frac{\Delta P_p}{P_e}}$$

kur

- x_o = korelācijas funkcija,
- ΔP_p = diferenciālais spiediens no sūkņa ieplūdes uz sūkņa izplūdi (kPa)
- P_e = absolūtais izplūdes spiediens ($PPO + P_b$)(kPa).

Izmanto lineāro mazākā kvadrāta metodi, lai iegūtu kalibrācijas vienādojumus ar šādām formulām:

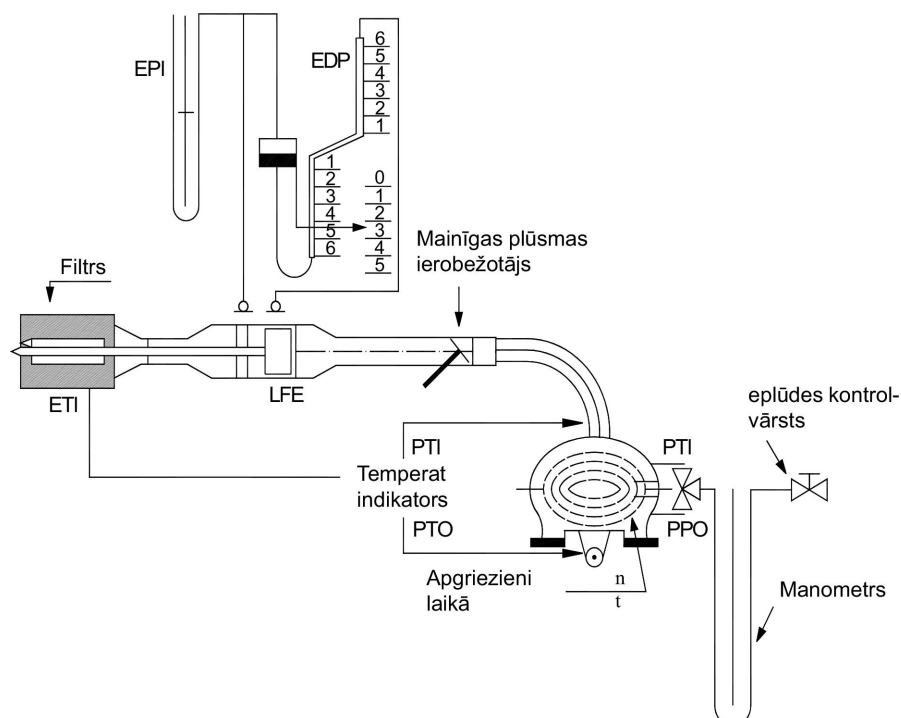
$$V_o = D_0 - M(x_o)$$

$$n = A - B(\Delta P_p)$$

D_0 , M , A un B ir līknes ordinātas vērtības.

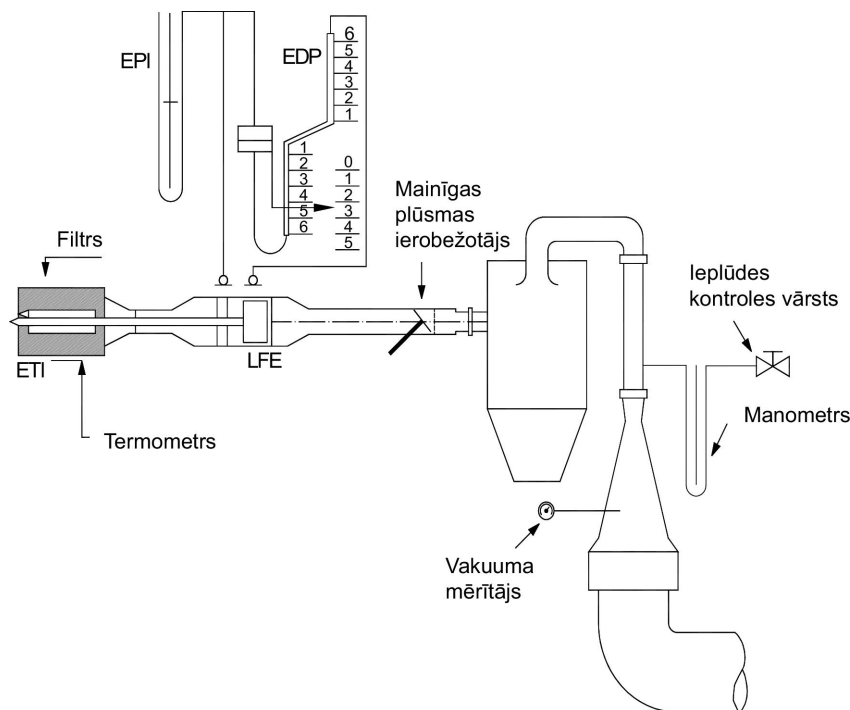
6/2. attēls

PDP-CVS kalibrācijas konfigurācija



6/3. attēls

CFV-CVS kalibrēšanas konfigurācija



4.2.4.3. 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.

Ja kalibrēšana ir veikta uzmanīgi, vienādojuma aprēķinātās vērtības būs 0,5 % robežās no izmērītās vērtības V_0 . M vērtības atšķirsies katram sūknim. Kalibrēšanu veic sūkņa ieslēgšanas laikā un pēc galvenās apkopes.

4.3. Kritiskās plūsmas Venturi (CFV) kalibrēšana

4.3.1. CFV kalibrēšana ir balstīta uz plūsmas vienādojumu kritiskam Venturi:

$$Q_s = \frac{K_v \cdot P}{\sqrt{T}}$$

kur

- Q_s = plūsma,
- K_v = kalibrācijas koeficients,
- P = absolūtais spiediens (kPa),
- T = absolūtā temperatūra (K).

Gāzes plūsma ir ieplūdes spiediena un temperatūras funkcija.

Tālāk aprakstītajā kalibrēšanas procesā nosaka kalibrēšanas koeficienta vērtību pie izmērītām spiediena, temperatūras un gaisa plūsmas vērtībām.

- 4.3.2. CFV elektronisko daļu kalibrēšanā ir jāievēro ražotāja ieteiktā procedūra.
- 4.3.3. Ir nepieciešami kritiskās plūsmas Venturi plūsmas kalibrēšanas mērījumi, un šādiem datiem jābūt minētās precizitātes robežās:
- | | |
|--|---------------|
| — barometra spiediens (korigēts) (P_b) | ± 0,03 kPa, |
| — LFE gaisa temperatūra, plūsmas mērītājs (ETI) | ± 0,15 K, |
| — spiediena ieplaka augšpus LFE (EPI) | ± 0,01 kPa, |
| — spiediens kritums (EDP) LFE matricā | ± 0,0015 kPa, |
| — gaisa plūsma (Q_s) | ± 0,5 %, |
| — CFV ieplūdes ieplaka (PPI) | ± 0,02 kPa, |
| — temperatūra Venturi ieplūdes caurulē (T_v) | ± 0,2 K. |
- 4.3.4. Aprīkojumu uzstāda kā parādīts šī papildinājuma 3. attēlā un pārbauda, vai nav noplūdes. Jebkura noplūde starp plūsmas mērierīci un kritiskās plūsmas Venturi būtiski ietekmē kalibrēšanas precizitāti.
- 4.3.5. Mainīgās plūsmas ierobežotāju iestata atvērtā pozīcijā, ieslēdz gaisa kompresoru un stabilizē sistēmu. Reģistrē datus no visiem instrumentiem.
- 4.3.6. Plūsmas ierobežotāja iestatījuma pozīcijas maina, un veic vismaz astoņus nolasījumus Venturi kritiskās plūsmas diapazonā.
- 4.3.7. Kalibrēšanas laikā reģistrētos datus izmanto šādos aprēķinos.

Gaisa plūsmas ātrumu (Q_s) katrā testa punktā aprēķina no plūsmas mērierīces datiem, izmantojot ražotāja noteikto metodi.

Aprēķina kalibrēšanas koeficienta vērtības katram testa punktam:

$$K_v = \frac{Q_s \sqrt{T_v}}{P_v}$$

kur

- Q_s = plūsmas ātrums, izteikts m^3/min pie 273,2 K un 101,33 kPa,
- T_v = temperatūra Venturi ieplūdes caurulē (K),
- P_v = absolūtais spiediens Venturi ieplūdes caurulē (kPa).

Atzīmē K_v kā Venturi ieplūdes spiediena funkciju. Attiecībā uz skaņas plūsmu K_v būs relatīvi pastāvīga vērtība. Kad spiediens samazinās (vakuums palielinās), Venturi atveras un K_v samazinās. Iegūto K_v izmaiņas nav pieļaujamas.

Aprēķināt vidējo K_v un standarta novirzi vismaz astoņiem punktiem un kritiskajai joslai.

Ja standarta novirze pārsniedz 0,3 % no vidējā K_v , veic labošanu.

4. PIELIKUMS

7. papildinājums

KOPĒJĀ SISTĒMAS PĀRBAUDE

1. Lai izpildītu 4. pielikuma 4.7. punkta prasības, paraugu ņemšanas sistēmas un analīzes sistēmas precizitāti nosaka, ievadot sistēmā zināmu piesārņojošas gāzveida vielas masu, kamēr tā darbojas kā parasta testa laikā, un analizējot un aprēķinot piesārņojošas vielas masu saskaņā ar 4. pielikuma 8. papildinājuma formulu, izņemot to, ka propāna blīvums tiek ņemts kā 1,967 grami uz litru standarta apstākļos. Šādas divas metodes sniedz pietiekamu precizitāti.
2. **Tīras gāzes vienmērības plūsmas mērīšana (CO vai C₃H₈), izmantojot kritiskās plūsmas sprauslas ierīci**
 - 2.1. Zināmu daudzumu tīras gāzes (CO vai C₃H₈) ievada CVS sistēmā caur kalibrētu kritisko sprauslu. Ja ieplūdes spiediens ir pietiekami liels, plūsmas ātrums (q), ko noregulē, izmantojot kritiskās plūsmas sprauslu, ir neatkarīgs no sprauslas izplūdes spiediena (kritiskā plūsma). Ja rodas nobīdes, kas pārsniedz 5 %, ir jānosaka nepareizās darbības cēlonis. CVS sistēmu darbina tāpat kā izplūdes emisiju testā apmēram 5 līdz 10 minūtes. Paraugu ņemšanas maisā ievāktu gāzi analizē ar parasto aprīkojumu un rezultātus salīdzina ar to gāzes paraugu koncentrāciju, kas noteikta iepriekš.
3. **Tīras gāzes (CO vai C₃H₈) ierobežota daudzuma mērīšana, izmantojot gravimetrisku tehniku**
 - 3.1. Lai pārbaudītu CVS sistēmu, var izmantot šādu gravimetrisku procedūru.

Ar precizitāti $\pm 0,01$ g nosaka ar oglekļa oksīdu vai propānu piepildīta maza cilindra svaru. Apmēram 5 līdz 10 minūtes CVS sistēmu darbina tāpat kā parastā izplūdes emisiju testā, kamēr CO vai propānu ievada sistēmā. Ievadītās tīras gāzes daudzumu nosaka, izmantojot diferenciālo svēršanu. Tad maisā uzkrāto gāzi analizē ar aprīkojumu, ko parasti izmanto izplūdes gāzes analīzei. Rezultātus salīdzina ar koncentrāciju, kas aprēķināta iepriekš.

4. PIELIKUMS

8. papildinājums

PIESĀRŅOJOŠO VIELU EMISIJU MASAS APRĒĶINĀŠANA

1. VISPĀRĒJI NOSACĪJUMI

1.1. Piesārņojošo gāzveida vielu emisijas masas aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_i = \frac{V_{\text{mix}} \cdot Q_i \cdot k_h \cdot C_i \cdot 10^{-6}}{d} \quad (1)$$

kur

- M_i = piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru,
- V_{mix} = atšķaidītās izplūdes gāzes tilpums, izteikts litros testā, kas koriģēts atbilstoši standarta apstākļiem (273,2 K un 101,33 kPa),
- Q_i = piesārņojošās vielas i blīvums gramos uz litru pie normālas temperatūras un spiediena (273,2 K un 101,33 kPa),
- k_h = mitruma korekcijas koeficients, ko izmanto slāpekļa oksīdu emisijas masas aprēķināšanai. Mitruma korekciju nepiemēro HC un CO,
- C_i = piesārņojošās vielas i koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē, izteikta ppm un koriģēta ar piesārņojošās vielas i saturu atšķaidītā gaisā,
- d = darbības ciklam atbilstošs faktiskais attālums, izteikts km.

1.2. Tilpuma noteikšana

1.2.1. Tilpuma aprēķināšana, kad tiek izmantota mainīgas atšķaidīšanas ierīce ar pastāvīgas plūsmas kontroli ar sprauslu vai Venturi

Nepārtraukti reģistrē parametrus, kas rāda tilpuma plūsmu, un aprēķināt tilpumu visa testa laikā.

1.2.2. Tilpuma aprēķināšana, kad tiek izmantots pozitīvā darba tilpuma sūknis

Atšķaidītās izplūdes gāzes tilpumu sistēmās, kurās ietilpst pozitīvā darba tilpuma sūknis, aprēķina ar šādu formulu:

$$V = V_o \cdot N$$

kur

- V = atšķaidītās gāzes tilpums, kas izteikts litros vienā testā (pirms labošanas),
- V_o = gāzes tilpums, ko piegādā pozitīvā darba tilpuma sūknis testa apstākļos, litros vienā apgriezienā,
- N = apgriezienu skaits vienā testā.

1.2.3. Atšķaidītās izplūdes tilpuma labošana standarta apstākļiem

Atšķaidītās izplūdes gāzes tilpumu labo, izmantojot šādu formulu:

$$V_{\text{mix}} = V \cdot K_1 \cdot \left(\frac{P_B - P_1}{T_p} \right) \quad (2)$$

kurā

$$K_1 = \frac{273,2 \text{ (K)}}{101,33 \text{ (kPa)}} = 2,6961 \text{ (K/kPa)} \quad (3)$$

kur

- P_B = barometra spiediens testa telpā, kPa,
- P_1 = starpība starp spiedienu pozitīvā darba tilpuma sūkņa iepildē, kPa, un apkārtējās vides barometra spiedienu,
- T_p = vidējā temperatūrai atšķaidītajai izplūdes gāzei, kas ieplūst pozitīvā darba tilpuma sūknī testa laikā (K).

1.3. Izlabetās piesārņojošo vielu koncentrācijas aprēķināšana paraugu ņemšanas maisā

$$C_i = C_e - C_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right) \quad (4)$$

kur

- C_i = piesārņojošās vielas i koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē, izteikta ppm un koriģēta ar piesārņojošās vielas i saturu atšķaidītā gaisā,
- C_e = izmērīta piesārņojošās vielas i koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē, izteikta ppm,
- C_d = izmērīta piesārņojošās vielas i koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē, izteikta ppm,
- DF = atšķaidīšanas koeficients.

Atšķaidīšanas koeficientu aprēķina:

Benzīnam un dīzelim

$$DF = \frac{13,4}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{benzīnam un dīzeļdegvielai (5a)}$$

$$DF = \frac{11,9}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{LPG (5b)}$$

$$DF = \frac{9,5}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{NG (5c)}$$

Šajos vienādojumos:

- C_{CO_2} = CO_2 koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē paraugu ņemšanas maisā, izteikta % no tilpuma,
- C_{HC} = HC koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē paraugu ņemšanas maisā, izteikta ppm oglekļa ekvivalenta,
- C_{CO} = CO koncentrācija atšķaidītā izplūdes gāzē parauga maisā, izteikta ppm.

1.4. No mitruma korekcijas koeficienta noteikšana

lai koriģētu mitruma ietekmi uz slāpekļa oksīdu rezultātiem, piemēro šādus aprēķinus:

$$k_h = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (H - 10,71)} \quad (6)$$

kurā:

$$H = \frac{6,211 \cdot R_a \cdot P_d}{P_B - P_d \cdot R_a \cdot 10^{-2}}$$

kur

- H = absolūtais mitrums, kas izteikts ūdens gramos uz sausa gaisa kilogramu,
- R_a = apkārtējā gaisa relatīvais mitrums, izteikts procentos,
- P_d = piesātināta tvaika spiediens pie apkārtējās vides temperatūras, kas izteikta kPa,
- P_B = atmosfēras spiediens telpā, izteikts kPa.

1.5. **Piemērs**1.5.1. *Dati*

1.5.1.1. apkārtējās vides apstākļi:

- gaisa temperatūra: $23\text{ °C} = 297,2\text{ K}$,
- barometra spiediens: $P_B = 101,33\text{ kPa}$,
- relatīvais mitrums: $R_a = 60\%$,
- piesātināta tvaika spiediens: $P_d = 2,81\text{ kPa H}_2\text{O}$ pie 23 °C .

1.5.1.2. Tilpums, kas izmērīts un samazināts līdz standarta apstākļiem (1. punkts)

$$V = 51,961\text{ m}^3$$

1.5.1.3. Analizatora rādījumi:

	Atšķaidītas izplūdes gāzes paraugs	Atšķaidīšanas gaisa paraugs
HC ⁽¹⁾	92 ppm	3,0 ppm
CO	470 ppm	0 ppm
NO _x	70 ppm	0 ppm
CO ₂	1,6 % no tilpuma	0,03 % no tilpuma

⁽¹⁾ ppm oglekļa ekvivalents.

1.5.2. *Aprēķini*1.5.2.1. Mitruma korekcijas koeficients (k_H) (skatīt 6. formulu):

$$H = \frac{6,211 \cdot R_a \cdot P_d}{P_B - P_d \cdot R_a \cdot 10^{-2}}$$

$$H = \frac{6,211 \cdot 60}{101,33 - (2,81 \cdot 60 \cdot 10^{-2})}$$

$$H = 10,5092$$

$$k_h = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (H - 10,71)}$$

$$k_h = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (10,5092 - 10,71)}$$

$$k_h = 0,9934$$

1.5.2.2. Atšķaidīšanas koeficients (DF) (skatīt 5. formulu)

$$DF = \frac{13,4}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}}$$

$$DF = \frac{13,4}{1,6 + (92 + 4,70) \cdot 10^{-4}}$$

$$DF = 8,091$$

1.5.2.3. Koriģētās piesārņojošo vielu koncentrācijas aprēķins paraugu ņemšanas maisā:

HC, emisijas masa (skatīt 4. un 1. formulu)

$$C_i = C_e - C_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

$$C_i = 92 - 3 (1 - \left(1 - \frac{1}{8,091}\right))$$

$$C_i = 89,371$$

$$M_{HC} = C_{HC} \cdot V_{mix} \cdot Q_{HC} \cdot \frac{1}{d}$$

$$Q_{HC} = 0,619 \text{ benzīnam vai dīzelim}$$

$$Q_{HC} = 0,649 \text{ LPG}$$

$$Q_{HC} = 0,714 \text{ NG}$$

$$M_{HC} = 89,371 \cdot 51,961 \cdot 0,619 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{HC} = \frac{2,88}{d} \text{ g/km}$$

CO, emisijas masa (skatīt 1. formulu)

$$M_{CO} = C_{CO} V_{mix} Q_{CO} \frac{1}{d}$$

$$Q_{CO} = 1,25$$

$$M_{CO} = 470 \cdot 51,961 \cdot 1,25 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{CO} = \frac{30,5}{d} \text{ g/km}$$

NO_x emisijas masa (skatīt 1. formulu)

$$M_{NO_x} = C_{NO_x} \cdot V_{mix} \cdot Q_{NO_x} \cdot k_H \cdot \frac{1}{d}$$

$$Q_{NO_x} = 2,05$$

$$M_{NO_x} = 70 \cdot 51,961 \cdot 2,05 \cdot 0,9934 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{d}$$

$$M_{NO_x} = \frac{7,14}{d} \text{ g/km}$$

2. ĪPAŠI NOSACĪJUMI TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS APRĪKOTI AR KOMPRESIJAIZDEDES MOTORU

2.1. HC noteikšana kompresijaizdedzes motoriem

Vidējo HC koncentrāciju, ko izmanto, lai noteiktu HC emisiju masu no kompresijaizdedzes motoru, aprēķina šādi:

$$C_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \cdot dt}{t_2 - t_1} \quad (7)$$

kur

$$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} \cdot dt = \text{testa posmā sildīta liesmas jonizācijas detektora integrālis (} t_2 - t_1 \text{)}$$

— C_e = HC koncentrācija, kas mērīta atšķaidītās izplūdes gāzēs, izteikta ppm no C_i . C_i tieši aizvieto C_{HC} visos attiecīgajos vienādojumos.

2.2. Makrodaļiņu noteikšana

Makrodaļiņu emisiju M_p (g/km) aprēķina ar šādu vienādojumu:

$$M_p = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \cdot P_e}{V_{ep} \cdot d}$$

kur izplūdes gāzes izplūst no tuneļa;

$$M_p = \frac{V_{mix} \cdot P_e}{V_{ep} \cdot d}$$

kur izplūdes gāzes atgriežas tunelī.

kur

V_{mix} = ir atšķaidītās izplūdes gāzes tilpums (skatīt 1.1. punktu) standarta apstākļos,

V_{ep} = ir caur makrodaļiņu filtru plūstošās izplūdes gāzes tilpums standarta apstākļos,

P_e = ir filtru ievākto makrodaļiņu masa,

d = ir darbības ciklam atbilstošs faktiskais attālums, izteikts km,

M_p = ir makrodaļiņu emisija, izteikta g/km.

5. PIELIKUMS

II TIPA TESTS

(Oglekļa oksīda emisijas tests tukšgaitā)

1. IEVADS

Šajā pielikumā aprakstīta šo noteikumu 5.3.2. punktā noteiktā II tipa testa procedūra.

2. MĒRĪJUMA NOSACĪJUMI

2.1. Degvielai ir jābūt atsaucēs degvielai, kuras specifikācijas ir dotas šo noteikumu 10 un 10a pielikumā.

2.2. Testa laikā vides temperatūrai jābūt starp 293 un 303 K (20 un 30 °C). Motoru uzsilda līdz dzesēšanas un smērvielu temperatūras un smērvielu spiediens sasniedz līdzsvaru.

2.2.1. Transportlīdzekļus, kuru motoru darbina ar benzīnu vai sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, testē ar I tipa testam izmantojamajām atsaucēs degvielām.

2.3. Transportlīdzekļiem ar manuālo vai pusautomātisko pārnesumkārbu testus veic ar pārnesumu neitrālā pozīcijā un nenospiestu sajūgu.

2.4. Transportlīdzekļiem ar automātisko pārnesumkārbu testu veic ar pārnesumu neitrālā vai "parking" (stāvvietā) pozīcijā.

2.5. **Tukšgaitas piergulēšanas komponenti**2.5.1. *Definīcija*

šajos noteikumos "tukšgaitas piergulēšanas komponenti" ir kontrolierīces motora tukšgaitas apstākļu maiņai, ko var viegli mehāniski darbināt, izmantojot tikai 2.5.1.1. punktā aprakstītos darbarīkus. Jo īpaši ierīces degvielas un gaisa plūsmu kalibrēšanai neuzskata par piergulēšanas komponentiem, ja to iestatījumiem ir nepieciešama drošības ierīču atvienošana, ko var veikt tikai profesionāls mehāniķis.

2.5.1.1. Instrumenti, kurus var izmantot, lai kontrolētu tukšgaitas piergulēšanas komponentus: skrūvgrieži (parastie un krusta), uzgriežņu atslēgas (gredzena, nenoslēgta gala vai piergulējamas), knaibles, sešu kanšu atslēgas.

2.5.2. *Mērījuma punktu noteikšana*

2.5.2.1. No sākuma veic mērījumu pie iestatījuma, ko noteicis ražotājs;

2.5.2.2. Par katru piergulēšanas komponentu ar nepārtrauktas pārmaiņas iespēju nosaka pietiekamu skaitu raksturīgu pozīciju.

2.5.2.3. Izplūdes gāzes oglekļa oksīda satura mērījumu veic visām iespējamām piergulēšanas komponentu pozīcijām, bet komponentiem ar nepārtrauktas pārmaiņas iespēju pieņem tikai pozīcijas, kas noteiktas 2.5.2.2. punktā.

2.5.2.4. II tipa testu uzskata par apmierinošu, ja vismaz viens no šiem diviem nosacījumiem ir izpildīts:

2.5.2.4.1. neviena no saskaņā ar 2.5.2.3. punktu izmēritajām vērtībām nepārsniedz robežvērtības;

2.5.2.4.2. maksimālais saturs, kas iegūts, nepārtraukti mainot vienu no piergulēšanas komponentiem, pārējos paturot stabilus, nepārsniedz robežvērtību, šo nosacījumu izpildot dažādām piergulēšanas komponentu kombinācijām, kas nav tā, kas nepārtraukti mainīta.

- 2.5.2.5. Pieregulēšanas komponentu iespējamās pozīcijas ir ierobežotas:
- 2.5.2.5.1. no vienas puses, ar lielāko no šīm divām vērtībām: zemākais tukšgaitas ātrums, ko transportlīdzeklis var sasniegt; ražotāja ieteiktais ātrums, atņemot 100 apgriezienus minūtē;
- 2.5.2.5.2. no otras puses, ar mazāko no šīm trijām vērtībām:
- lielākais ātrums, ko motors var sasniegt, iedarbinot tukšgaitas komponentus;
- ražotāja ieteiktais ātrums, pieskaitot 250 apgriezienus minūtē;
- automātisko sajūgu ieslēgšanās ātrums.
- 2.5.2.6. Bez tam iestatījumus, kas nav savietojami ar pareizu motora darbību, nedrīkst pieņemt kā mērījuma iestatījumus. Jo īpaši, ja motors ir aprīkots ar vairākiem karburatoriem, visiem karburatoriem jābūt ar vienādiem iestatījumiem.

3. GĀZU PARAUGU ŅEMŠANA

- 3.1. Paraugu ņemšanas zondi ievieto vismaz 300 mm dziļi caurulē, kas savieno izplūdes cauruli ar paraugu ņemšanas maisu, cik vien iespējams tuvu izplūdes caurulei.
- 3.2. CO (C_{CO}) un CO₂ (C_{CO_2}) koncentrāciju nosaka no mērījuma instrumenta rādījuma vai reģistrējuma, izmantojot atbilstošas kalibrēšanas līknes.
- 3.3. Labotā koncentrācija oglekļa oksīdam attiecībā uz četraktu motoriem ir:

$$C_{CO\text{ corr}} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} \quad (\% \text{ vol.})$$

- 3.4. C_{CO} koncentrācija (skatīt 3.2. punktu), kas mērīta saskaņā ar 3.3. punktā ietverto formulu, nav jālabo, ja kopējā izmērītā koncentrācija ($C_{CO} + C_{CO_2}$) četraktu motoriem ir vismaz:

— benzīnam	15 %
— LPG	13,5 %
— NG	11,5 %

6. PIELIKUMS

III TIPA TESTS

(Kartera gāzu emisijas tests)

1. IEVADS

Šajā pielikumā ir aprakstīta procedūra šo noteikumu 5.3.3. punktā noteiktā III tipa testa veikšanai.

2. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

2.1. III tipa testu veic transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiздedzes motoru, kuriem bijis piemērots attiecīgi I tipa un II tipa tests.

2.2. Pārbaudītajos motoros jāietilpst motori, kas ir droši pret noplūdi un nav tādi, kuros jau neliela noplūde var izraisīt nepieņemamus darbības defektus (tādi kā pretēji novietotu divu cilindru motori).

3. TESTA APSTĀKĻI

3.1. Tukšgaitu regulē saskaņā ar ražotāja ieteikumiem.

3.2. Mērījumus veic šādos trijos motora darbības stāvokļos:

Stāvoklis nr.	Transportlīdzekļa ātrums (km/h)
1	tukšgaita
2	50 ± 2 (3. pārnesumā vai "braukšana" ("drive"))
3	50 ± 2 (3. pārnesumā vai "braukšana" ("drive"))

Stāvoklis nr.	Bremžu absorbētā jauda
1	Nulle
2	Tāda, kas atbilst iestatījumiem I tipa testiem pie 50 km/h
3	Stāvoklim Nr. 2 noteiktā, kas reizināta ar koeficientu 1,7

4. TESTA METODE

4.1. Pārbauda kartera ventilācijas sistēmas darbību 3.2. punktā izklāstītajiem apstākļiem.

5. KARTERA VENTILĀCIJAS SISTĒMAS PĀRBAUDES METODE

5.1. Motora atveres atstāj neskartas.

5.2. Spiedienu karterī mēra atbilstošā vietā. To mēra dziļummēra atverē ar slīpcaurules manometru.

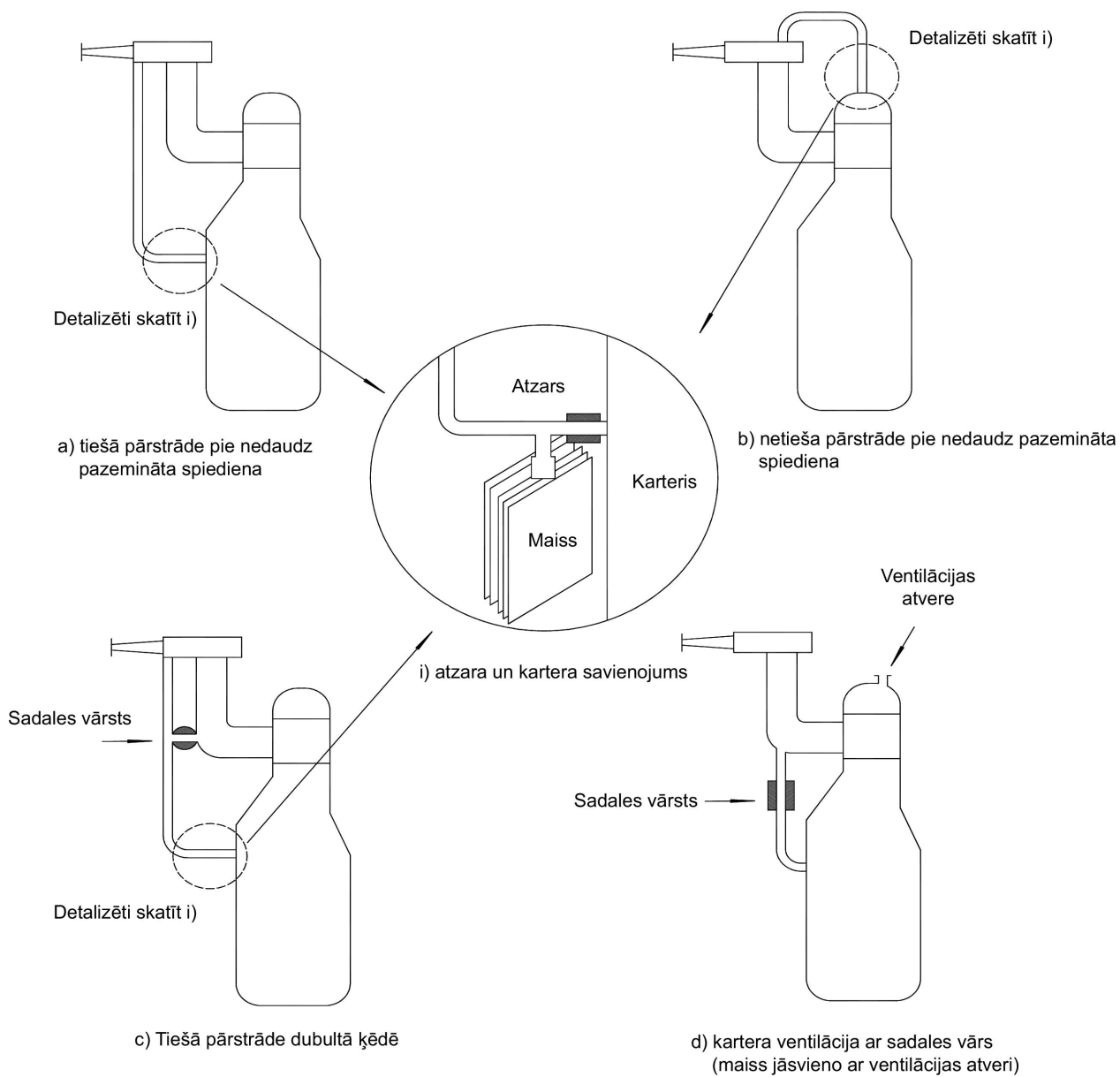
5.3. Transportlīdzekli uzskata par apmierinošu, ja visos 3.2. punktā noteiktā mērījuma apstākļos karterī izmērītais spiediens nepārsniedz atmosfēras spiedienu, kāds ir mērījuma laikā.

5.4. Testā ar iepriekšminēto metodi spiedienu ieplūdes kolektorā mēra ar precizitāti ± 1 kPa.

5.5. Transportlīdzekļa ātrumu kā noteikts dinamometrā mēra ar precizitāti ± 2 km/h.

- 5.6. Karterī mērīto spiedienu mēra ar precizitāti $\pm 0,01$ kPa.
- 5.7. Ja vienā no 3.2. punktā minētā mērījuma apstākļiem karterī mērītais spiediens pārsniedz atmosfēras spiedienu, veic papildu pārbaudi, kā noteikts 6. punktā, ja to pieprasa ražotājs.
6. PAPILDU TESTA METODE
- 6.1. Motora atveres jāatstāj neskartas.
- 6.2. Elastīgu kartera gāzes necaurlaidīgu maisu ar apmēram piecu litru tilpumu pievieno dziļummēra atverei. Pirms katra mērījumā maisam jābūt tukšam.
- 6.3. Pirms katra mērījumā maisu aizver. To attiecībā pret karteri atver piecas minūtes katram 3.2. punktā minētā mērījuma stāvoklim.
- 6.4. Transportlīdzekli uzskata par apmierinošu, ja nevienā 3.2. punktā noteiktā mērījuma stāvoklī nerodas redzama maisa piepūšanās.
- 6.5. **Piezīme**
- 6.5.1. Ja motora konstruktīvais izvietojums ir tāds, ka pārbaudi nevar veikt ar metodēm, kas aprakstītas iepriekš 6.1. līdz 6.4. punktā, mērījumus veic ar metodi, kas pārveidota šādi:
- 6.5.2. pirms testa aizver visas atveres, kas nav nepieciešamas gāzu atjaunošanai;
- 6.5.3. maisu novieto uz piemērota atzara, kas nerada papildu spiediena zudumu un ir uzstādīts ierīces pārstrādes ķēdē tieši pie motora pievienošanas atveres.

III TIPA TESTS



7. PIELIKUMS

IV TIPA TESTS

(Transportlīdzekļu ar dzirksteļaiždedzes motoriem radītu iztvaikošanas emisiju noteikšana)

1. IEVADS

Šajā pielikumā ir aprakstīta procedūra šo noteikumu 5.3.4. punktā noteiktā IV tipa testa veikšanai.

Šajā procedūrā ir aprakstīta metode ogļūdeņražu zuduma noteikšanai, ko rada iztvaikošana no degvielas sistēmas transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes motoriem.

2. TESTA APRAKSTS

Iztvaikošanas emisiju tests (7/1. attēls tālāk tekstā) ir paredzēts ogļūdeņraža iztvaikošanas emisijas noteikšanai, kas rodas diennakts temperatūras svārstību, karstās uzsūkšanās transportlīdzekļa novietošanas laikā, un pilsētas braukšanas rezultātā. Tests sastāv no šādām fāzēm:

- 2.1. testa sagatavošana, tajā skaitā, pilsētas (pirmā daļa) un ārpuspilsētas (otrā daļa) braukšanas cikls,
- 2.2. karstās uzsūkšanās zudumu noteikšana,
- 2.3. tvertnes izgarojumu zudumu noteikšana.

Ogļūdeņražu emisiju masu no tvertnes izgarojumu zuduma un karstās uzsūkšanās zuduma fāzes saskaita, lai iegūtu vispārīgu rezultātu pārbaudei.

3. TRANSPORTLĪDZEKLIS UN DEGVIELA

3.1. **Transportlīdzeklis**

- 3.1.1. Transportlīdzeklim jābūt labā mehāniskā stāvoklī un tam jābūt iepriekš iestrādātam un ar vismaz 3 000 km nobraukumu pirms testa. Iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmai ir jābūt pievienotai un tai jādarbojas pareizi visa šī perioda laikā, un oglekļa kārbai ir jābūt izmantotai normāli bez pārmērīgas iztukšošanas vai slodzes.

3.2. **Degviela**

- 3.2.1. Testam izmanto atbilstošu atsaucis degvielu, kā noteikts šo noteikumu 10. pielikumā.

4. TESTA APRĪKOJUMS IZTAVIKOŠANAS TESTAM

4.1. **Šasijas dinamometrs**

Šasijas dinamometrs atbilstīgi 4. pielikuma prasībām.

4.2. **Iztvaikošanas emisiju mērījuma kamera**

Iztvaikošanas emisiju mērījuma kamerai ir gāzi necaurlaidīga taisnstūrveida mērījumu kamera, kurā var ievietot pārbaudāmo transportlīdzekli. Transportlīdzeklis ir pieejams no visām pusēm, un kamerai, kad tā ir aizvērta, ir jābūt gāzes necaurlaidīgai saskaņā ar šī pielikuma 1. papildinājumu. Iekšējā kameras virsma ir necaurlaidīga un tā nedrīkst reaģēt ar ogļūdeņražiem. Temperatūras iestatīšanas sistēma ir tāda, lai tā spētu kontrolēt kameras iekšējo gaisa temperatūru testa laikā, kā arī tiktu ievērota iepriekš noteiktā temperatūra un laiks, un testa laikā vidējā novirze nepārsniegtu 1 K.

Kontroles sistēma ir noregulēta tā, lai nodrošinātu vienmērīgu temperatūru ar minimālu temperatūras pārsniegšanu, svārstībām un nestabilitāti attiecībā pret vēlamo ilgtermiņa apkārtējo temperatūru. Iekšējo virsmu temperatūra nedrīkst būt zemāka nekā 278 K (5 °C) un pārsniegt 328 K (55 °C) nevienā šī emisijas testa brīdī.

Sienām jābūt veidotām tā, lai veicinātu labu siltuma izkliedēšanu. Iekšējo virsmu temperatūra karstās uzsūkšanās testa laikā nedrīkst noslidēt zemāk par 293 K (20 °C), ne arī būt augstāka par 325 K (52 °C).

Lai aptvertu tilpuma izmaiņas kameras temperatūras svārstību dēļ, var izmantot mainīga vai noteikta tilpuma kameru.

4.2.1. *Mainīga tilpuma kamera*

Mainīga tilpuma kamera paplašinās un sašaurinās saskaņā ar gaisa masas temperatūras izmaiņās kamerā. Divi iespējamie iekšējā tilpuma izmaiņu aptveršanas veidi ir kustināms panelis vai tāda grīdas konstrukcija, kurā ūdensnecaurlaidīgs maiss vai maisi kameras iekšpusē paplašinās vai sašaurinās saskaņā ar iekšējās spiediena izmaiņām, mainoties gaisam ar gaisu no kameras ārpusē. Jebkādai tilpuma aptveršanas konstrukcijai ir jāsauglabā kameras integritāte noteiktā temperatūras diapazonā kā minēts 1. papildinājumā.

Jebkurai tilpuma aptveršanas metodei ir jāierobežo atšķirība starp iekšējo kameras spiedienu un barometra spiedienu līdz maksimālajai vērtībai, kas ir ± 5 KPa.

Kamerai ir jābūt nostiprināmai noteiktā tilpumā. Mainīga tilpuma kamerai ir jāspēj aptvert ± 7 % izmaiņas no tās "nominālā lieluma" (skatīt šī pielikuma 1. papildinājuma 2.1.1. punktu), ņemot vērā temperatūru un pamatspiediena izmaiņas testa laikā.

4.2.2. *Noteikta tilpuma kamera*

Noteikta tilpuma kamerai ir jābūt veidotai no stingriem paneļiem, kas uztur noteiktu kameras tilpumu un atbilst tālāk minētajām prasībām.

4.2.2.1. Kamerai ir jābūt aprīkoti ar izplūdi, kas zemā nemainīgā ātrumā ļauj izplūst gaisam no kameras visa testa laikā. Ieplūde var nodrošināt gaisa ieplūšanu, lai līdzsvarotu izplūstošo plūsmu ar ieplūstošo apkārtējo gaisu. Ieplūstošo gaisu filtrē ar aktīvo ogli, lai nodrošinātu nosacīti pastāvīgu oglekļa dioksīda līmeni. Jebkurai tilpuma aptveršanas metodei ir jāuztur atšķirība starp iekšējo kameras spiedienu un barometra spiedienu robežās starp 0 un -5 kPa.

4.2.2.2. Ar aprīkojumu jāspēj izmērīt oglekļa dioksīda masa ieplūdē un izplūdē ar izšķirtspēju līdz 0,01 gramam. Var izmantot maisu paraugu ņemšanas sistēmu, lai ievāktu proporcionālu gaisa paraugu, kas ņemts no kameras vai ielaists tajā. Tā vietā var pastāvīgi analizēt ieplūdes un izplūdes gaisu, izmantojot tiešsaistes FID analizatoru, kas ir integrēts ar plūsmas mērītāju, lai nodrošinātu nepārtrauktu oglekļa dioksīda izplūdes masas reģistrēšanu.

4.3. **Analīzes sistēmas**

4.3.1. *Oglekļa dioksīda analizators*

4.3.1.1. Atmosfēru kamerā uzrauga, izmantojot liesmas jonizācijas detektora (FID) tipa oglekļa dioksīda detektoru. Parauga gāzi ņem no kameras vienas sānu sienas vai jumta viduspunkta un jebkuru apvada plūsmu novirza atpakaļ kamerā, vēlams uzreiz zem sajaukšanas ventilatora.

4.3.1.2. Oglekļa dioksīda analizatora reakcijas laikam līdz 90 % no galīgā nolasījuma ir jābūt mazākam par 1,5 sekundi. Tā stabilitātei jābūt labākam par 2 % no pilnas skalas pie nulles un 80 ± 20 % no pilnas skalas 15 minūšu periodā visiem darbības diapazoniem.

4.3.1.3. Analizatora atkārtojamība, kas izteikta kā viena standartnovirze, ir labāka par ± 1 % no pilnas skalas novirzes pie nulles un 80 ± 20 % no pilnas skalas visiem izmantotajiem diapazoniem.

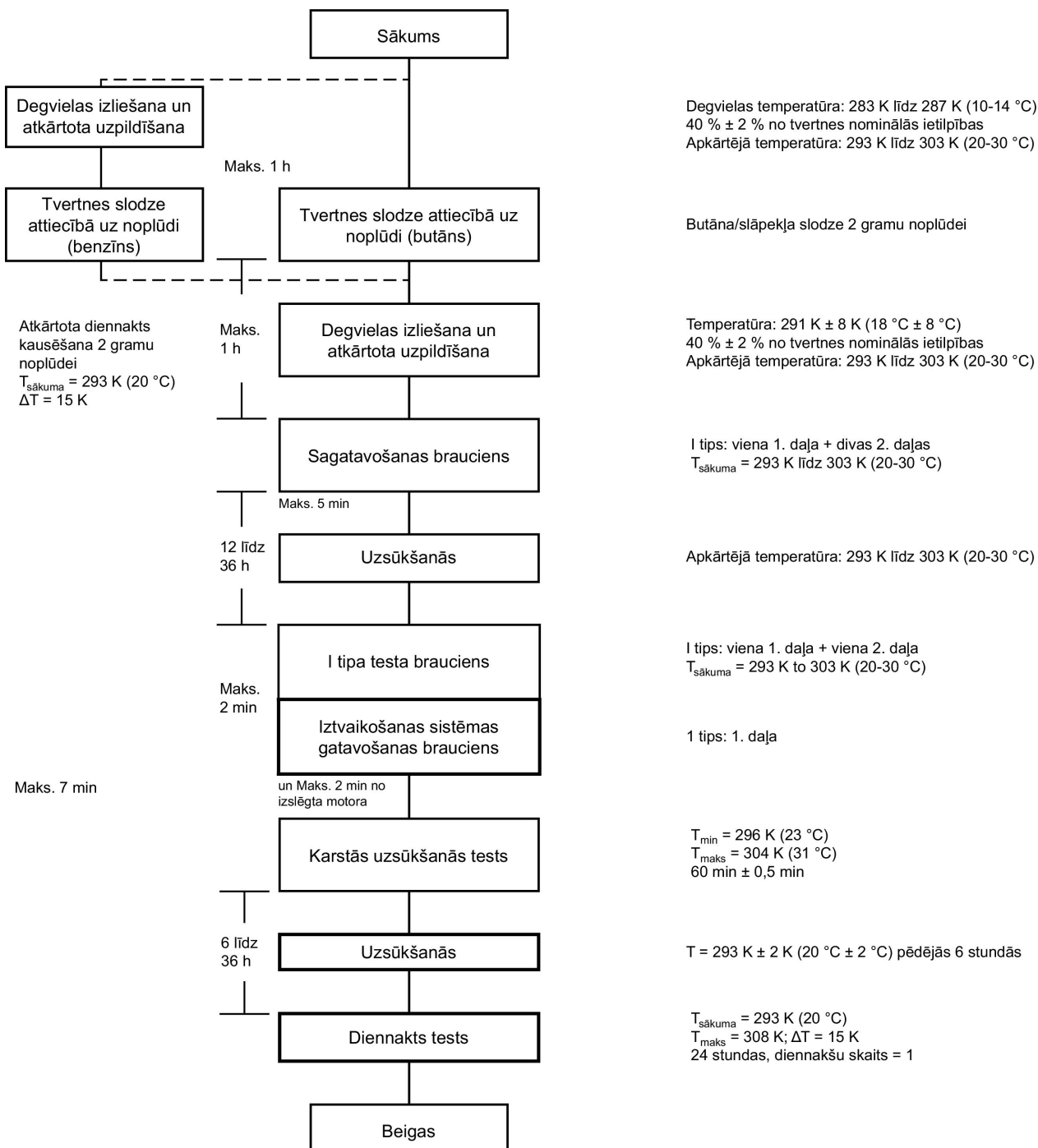
7/1. attēls

Iztvaikošanas emiisju noteikšana

3 000 km iepriekšējās iestrādāšanas periods (bez pārmērīgas tīrīšanas/slodzes)

Tvertnes(-ņu) novecošana pārbaudīta

Transportlīdzekļa tīrīšana ar tvaika strūklu (ja nepieciešams)



Piezīmes:

- Iztvaikošanas emiisju kontroles saimes – sīkāki dati.
- Izplūdes emiisijas var mērit I tipa testa braucienā, bet tas netiek izmantots tiesību aktos noteiktajā nolūkā. Tiesību aktos noteiktais izplūdes emiisiju tests joprojām ir veicams atsevišķi.

4.3.1.4. Analizatora darbības diapazonus izvēlas tā, lai sniegtu labāko izšķirtspēju mērījuma kalibrēšanas un noplūdes testa procedūru laikā.

4.3.2. *Ogļūdeņraža analizatora datu reģistrēšanas sistēma*

4.3.2.1. Ogļūdeņraža analizatoram jābūt aprīkotam ar ierīci, kas reģistrē elektrisko signālu izvadi ar diagrammas lentu vai citu datu apstrādes sistēmu vismaz reizi minūtē. Reģistrēšanas sistēmai jābūt darbības īpašībām, kas ir vismaz ekvivalentas signālam, ko reģistrē, un tai jānodrošina pastāvīga rezultātu reģistrēšana. Reģistram ir jāuzrāda pozitīvs karstās uzsūkšanās vai iztvaikošanas emisiju testa sākuma un beigu rādījums (ieskaitot paraugu ņemšanas periodu sākumu un beigas kopā ar pagājušo laiku starp katra testa sākumu un beigām).

4.4. **Degvielas tvertnes sasilšana (piemēro tikai benzīna tvertnes slodzes variantā)**

4.4.1. Degvielu transportlīdzekļa tvertnē uzsilda ar kontrolējamu siltuma avotu; piemēram, piemērota ir 2 000 W sildīšanas plāksne. Sildīšanas sistēma siltumu vienmērīgi novada uz tvertnes sienām zem degvielas līmeņa, lai neizraisītu degvielas vietēju pārkaršanu. Siltumu nedrīkst novadīt uz tvaikiem tvertnē virs degvielas.

4.4.2. Transportlīdzekļa degvielas tvertnei ir jābūt uzsildāmai ar kontrolējamu siltuma avotu par 14 K no 289 K (16 °C) 60 minūšu laikā, kurā temperatūras sensors ir novietots kā norādīts tālāk 5.1.1. punktā. Sildīšanas sistēmai jābūt tādai, lai varētu kontrolēt degvielas temperatūru līdz $\pm 1,5$ K no nepieciešamās temperatūras tvertnes uzsildīšanas procesā.

4.5. **Temperatūras reģistrēšana**

4.5.1. Temperatūru kambarī reģistrē divos punktos ar temperatūras sensoriem, kas savienoti, lai rādītu vidējo vērtību. Mērījuma punkti stiepjas apmēram 0,1 m kamerā no katras sānu sienas vertikālās centra līnijas $0,9 \pm 0,2$ m augstumā.

4.5.2. Degvielas tvertnes temperatūru reģistrē, izmantojot sensorus, kas novietoti degvielas tvertnē kā norādīts 5.1.1. punktā, gadījumā ja izmanto benzīna tvertnes slodzes variantu (5.1.5. punkts tālāk tekstā).

4.5.3. Temperatūru ar iztvaikošanas emisiju mērījumiem reģistrē vai ievada datu apstrādes sistēmā vismaz reizi minūtē.

4.5.4. Temperatūras reģistrēšanas sistēmas precizitātei jābūt $\pm 1,0$ K un temperatūrai jābūt stabilai līdz $\pm 0,4$ K.

4.5.5. Reģistrēšanas vai datu apstrādes sistēmai jāspēj samazināt laiks līdz ± 15 sekundēm.

4.6. **Spiediena reģistrēšana**

4.6.1. Barometra spiediena atšķirību Δp starp barometra spiedienu testa zonā un kameras iekšējo spiedienu iztvaikošanas emisiju mērīšanas laikā reģistrē vai ievada datu apstrādes sistēmā vismaz reizi minūtē.

4.6.2. Spiediena reģistrēšanas sistēmas precizitātei jābūt ± 2 kPa robežās un jāspēj nolasīt spiediena mērījums $\pm 0,2$ kPa robežās.

4.6.3. Reģistrēšanas vai datu apstrādes sistēmai jāspēj samazināt laiks līdz ± 15 sekundēm.

4.7. **Ventilatori**

4.7.1. Izmantojot vienu vai vairākus ventilatorus vai kompresorus ar atvērtām kameras durvīm, jāspēj samazināt ogļūdeņraža koncentrāciju kamerā līdz apkārtejam ogļūdeņraža līmenim.

- 4.7.2. Kamerā jābūt vienam vai vairākiem ventilatoriem vai kompresoriem ar vienādu jaudu 0,1 līdz 0,5 m³/min., ar kuru pienācīgi sajaukt atmosfēru telpā. Ir jāspēj sasniegt vienmērīga temperatūra un oglekļa dioksīda koncentrācija kamerā testa laikā. Transportlīdzeklis kamerā nedrīkst būt pakļauts tiešai gaisa plūsmi no ventilatoriem vai kompresoriem.
- 4.8. **Gāzes**
- 4.8.1. Kalibrēšanai un darbībai ir jābūt pieejamām šādām tīrajām gāzēm:
- attīrīts sintētisks gaiss: (tīrība < 1 ppm C₁ ekvivalents, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, ≤ 0,1 ppm NO); skābekļa saturs starp 18 un 21 % pēc tilpuma.
 - oglekļa dioksīda analizatora degvielas gāze: (40 ± 2 % un atlikums hēlijs ar mazāk par 1 ppm C₁ ekvivalents ūdeņradis mazāk par 400 ppm CO₂),
 - Propāns (C₃H₈): 99,5 % minimālā tīrība.
 - Butāns (C₄H₁₀): 98 % minimālā tīrība,
 - Slāpeklis (N₂): 98 % minimālā tīrība.
- 4.8.2. Ir pieejamas kalibrēšanas un standartgāzes, kas satur propāna (C₃H₈) un attīrīta sintētiska gaisa maisījumu. Kalibrēšanas gāzes faktiskajai koncentrācijai jābūt 2 % robežās no noteiktā skaitļa. Izmantojot gāzu atdalītāju iegūto atšķaidīto gāzu precizitātei ir jābūt ± 2 % robežās no faktiskās vērtības. Koncentrācijas, kas minētas 1. papildinājumā, var iegūt arī lietojot gāzes atdalītāju, izmantojot sintētisku gaisu kā atšķaidītu gāzi.
- 4.9. **Papildu aprīkojums**
- 4.9.1. Absolūtajam mitrumam testa zonā jābūt izmērāmam ar ± 5 % precizitāti.
5. TESTA PROCEDŪRA
- 5.1. **Testa sagatavošana**
- 5.1.1. Pirms testa transportlīdzekli mehāniski sagatavo šādi:
- a) transportlīdzekļa izplūdes sistēmā nedrīkst būt noplūdes,
 - b) pirms testa transportlīdzekli var attīrīt no tvaika,
 - c) ja izvēlas benzīna tvertnes slodzes testu (5.1.5. punkts tālāk) transportlīdzekļa degvielas tvertnei jābūt aprīkotai ar temperatūras sensoru, lai ļautu izmērīt temperatūru degvielas viduspunktā tvertnē, kad tā piepildīta par 40 % no tās tilpuma,
 - d) papildu ierīces, ierīču adapterus uzstāda tā, lai ļautu pilnībā iztukšot degvielas tvertni. Šim nolūkam ir nepieciešams pielāgot degvielas tvertnes vāku.
 - e) ražotājs var ieteikt tādu testa metodi, lai tiktu ņemts vērā no transportlīdzekļa degvielas tvertnes nākošo oglekļa dioksīda zudums iztvaikojot.
- 5.1.2. Transportlīdzekli novieto testa zonā, kur apkārtējā temperatūra ir starp 293 un 303 K (20 un 30 °C).
- 5.1.3. Pārbauda tvertnes nolietojumu. To var izdarīt, nodemonstrējot, ka, lietojot tvertni, veikti vismaz 3 000 km. Vairāku tvertņu sistēmas gadījumā, šo procedūru veic katrai tvertnei atsevišķi.
- 5.1.3.1. Tvertni nomontē no transportlīdzekļa. Šis solis veicams īpaši uzmanīgi, lai nesabojātu tās sastāvdaļas un degvielas sistēmas viengabalainību.
- 5.1.3.2. Pārbauda tvertnes svaru.

- 5.1.3.3. Kārba ir savienota ar degvielas tvertni, iespējams, ar ārējo, to piepilda ar atsauces degvielu līdz 40 % tilpuma no degvielas tvertnes.
- 5.1.3.4. Degvielas temperatūrai tvertnē jābūt starp 183 K un 287 K (10 un 14 °C).
- 5.1.3.5. (Ārējo) degvielas tvertni silda līdz temperatūrai no 288 K līdz 318 K (15 līdz 45 °C) (1 °C palielinājums ik pēc 9 minūtēm).
- 5.1.3.6. Ja tvertnei rodas noplūde, pirms temperatūra sasniedz 318 K (45 °C), siltuma avotu izslēdz. Tad tvertni nosver. Ja tvertnei nerodas noplūde, sildot temperatūrā līdz 318 K (45 °C), atkārtoti procedūra, kas noteikta, sākot no 5.1.3.3. punkta, līdz konstatē noplūdi.
- 5.1.3.7. Noplūdes rašanos var pārbaudīt, kā noteikts šī pielikuma 5.1.5. un 5.1.6. punktā, vai izmantojot citus paraugu ņemšanas un analīzes pasākumus, ar kuriem iespējams noteikt oglekļa dioksīda emisijas no tvertnes tās noplūdes gadījumā.
- 5.1.3.8. Tvertni attīra ar emisiju laboratorijas gaisu, kura daudzums ir 25 ± 5 litri minūtē, līdz ir veiktas 300 slāņa tilpuma apmaiņas.
- 5.1.3.9. Pārbauda tvertnes svaru.
- 5.1.3.10. Paredzētājā secībā deviņas reizes atkārtoti 5.1.3.4. līdz 5.1.3.9. punktā noteikto procedūru. Testu var pārtraukt pirms tam, bet ne ātrāk kā pirms trīs novecošanas ciklu veikšanas, ja pēc pēdējo ciklu veikšanas tvertnes svars ir stabilizējies.
- 5.1.3.11. Iztvaikošanas emisiju tvertni pievieno transportlīdzeklim un atjauno transportlīdzekļa parastu darbības stāvokli.
- 5.1.4. Iztvaikošanas emisiju tvertnes sagatavošanai izmanto vienu no 5.1.5. un 5.1.6. punktā noteiktajām metodēm. Transportlīdzekļiem ar vairākām tvertnēm, katru tvertni sagatavo atsevišķi.
- 5.1.4.1. Lai konstatētu noplūdes, mēra tvertnes emisijas.
- Noplūde tiek noteikta kā punkts, kurā kopējais radīto oglekļa dioksīda daudzums ir līdzvērtīgs 2 gramiem.
- 5.1.4.2. Noplūdi var pārbaudīt, izmantojot iztvaikošanas emisiju kameru, kā noteikts attiecīgi 5.1.5. un 5.1.6. punktā. Kā alternatīvu metodi noplūdes noteikšanai var izmantot izplūdes palīgtvertni, kas pievienota apakšpusē transportlīdzekļa tvertnei. Palīgtvertnei pirms piepildīšanas jābūt labi iztīrītai ar sausu gaisu.
- 5.1.4.3. Mērījumu kameru iztīra dažas minūtes tieši pirms testa, līdz tajā ir stabils sastāvs. Kameras gaisa sajaukšanas ventilatoram(-iem) šajā laikā jābūt ieslēgtam(-iem).
- Oglekļa dioksīda analizatoru tieši pirms testa noregulē uz nulli un kalibrē.
- 5.1.5. Tvertnes noplūdes slodzes pārbaude ar atkārtotu karsēšanu
- 5.1.5.1. Transportlīdzekļa(-ļu) degvielas tvertni(-es) iztukšo, izmantojot degvielas tvertnes(-ņu) izliešanas ierīci(-es). To veic tā, lai transportlīdzeklim uzstādītās izplūdes kontroles ierīces netiktu pārmērīgi iztīrītas vai pārmērīgi noslogotas. Tā panākšanai parasti pietiek ar degvielas vāciņa noņemšanu.
- 5.1.5.2. Degvielas tvertni(-es) 40 % \pm 2 % apjomā no tās(-o) parastā tilpuma atkārtoti uzpilda ar testa degvielu, kuras temperatūra ir 283 K līdz 287 K (10 līdz 14 °C). Tad nostiprina degvielas vāciņu(-s).
- 5.1.5.3. Vienas stundas laikā pēc degvielas atkārtotas uzpildīšanas transportlīdzekļi ar izslēgtu motoru novieto iztvaikošanas emisiju kamerā. Degvielai tvertnes temperatūras devēju savieno ar temperatūras reģistrēšanas sistēmu. Siltuma avotu novieto pareizi attiecībā pret degvielas tvertni(-ēm) un savieno ar temperatūras kontrolierīci. Siltuma avots ir aprakstīts 4.4. punktā. Ja transportlīdzeklim uzstādīta vairāk nekā viena degvielas tvertne, visas tvertnes silda vienādi tādā veidā, kā noteikts tālāk. Degvielai tvertņu temperatūrai jābūt vienādai ar pieļaujamo novirzi $\pm 1,5$ K.

- 5.1.5.4. Degvielu līdz sākuma temperatūrai, kas ir 293 K (20 °C) ± 1 K, var uzsildīt mākslīgi.
- 5.1.5.5. Tiklīdz degvielas temperatūra sasniedz vismaz 292 K (19 °C), veic šādas darbības: izslēdz tīrīšanas pūtējus, aizver un noslēdz kameras durvis un uzsāk ogļūdeņraža līmeņa mērīšanu kamerā.
- 5.1.5.6. Tiklīdz degvielas temperatūra degvielas tvertnē sasniedz 293 K (20 °C), sākas lineārs siltuma palielinājums 15 K (15 °C). Degvielas temperatūrai sildīšanas laikā ir jābūt vienādei ar tālāk minētās formulas rezultātu ± 1,5 K robežās. Reģistrē siltuma veidošanās un temperatūras paaugstināšanas laiku.

$$T_r = T_o + 0,2333 \cdot t$$

kur

T_r = nepieciešamā temperatūra (K);

T_o = sākotnējā temperatūra (K);

t = laiks kopš tvertnes sasildīšanas sākuma minūtēs.

- 5.1.5.7. Tiklīdz konstatē noplūdi vai — atkarībā no tā, kurš nosacījums iestājas pirmais — tad, ja temperatūra sasniedz 308 K (35 °C), izslēdz siltuma avotu, atslēdz un atver kameras durvis, un noņem transportlīdzekļa degvielas vāciņu. Ja laikā, kad degvielas temperatūra ir 308 K (35 °C), nav radusies noplūde, siltuma avotu pārvieto prom no transportlīdzekļa, transportlīdzekli pārvieto ārpus iztvaikošanas emisiju kameras, un atkārtoti 5.1.7. punktā noteikto procedūru, līdz konstatē noplūdi.

5.1.6. *Noplūdes slodzes pārbaude ar butānu*

- 5.1.6.1. Ja noplūdes noteikšanai izmanto kameru (skatīt 5.1.4.2. punktu), transportlīdzekli ar izslēgtu motoru novieto iztvaikošanas emisiju kamerā.

- 5.1.6.2. Iztvaikošanas emisiju tvertni sagatavo tvertnes slodzes testa veikšanai. Tvertni nedrīkst nomontēt no transportlīdzekļa, izņemot gadījumus, kad pieeja tās parastajam novietojumam ir tādā mērā ierobežota, ka slodzes testu var veikt, tikai nomontējot to no transportlīdzekļa. Šo darbību veic ar īpašu rūpību, lai novērstu sastāvdaļu un degvielas padeves sistēmas integritāti.

- 5.1.6.3. Tvertni piepilda ar maisījumu, kurā ir 50 tilpuma % butāna un 50 tilpuma % slāpekļa, ar ātrumu 40 gramu butāna stundā.

- 5.1.6.4. Tiklīdz tvertnei konstatē noplūdi, tvaika avotu jāizslēdz.

- 5.1.6.5. Iztvaikošanas emisiju tvertni pievieno transportlīdzeklim un atjauno transportlīdzekļa parastu darbības stāvokli.

5.1.7. *Degvielas izliešana un atkārtota uzpildīšana*

- 5.1.7.1. Transportlīdzekļa(-ļu) degvielas tvertni(-es) iztukšo, izmantojot degvielas tvertnes(-ņu) izliešanas ierīci(-es). To veic tā, lai transportlīdzeklim uzstādītās izplūdes kontroles ierīces netiktu pārmērīgi iztīrītas vai pārmērīgi noslogotas. Tā panākšanai parasti pietiek ar degvielas vāciņa noņemšanu.

- 5.1.7.2. Degvielas tvertni(-es) 40 % ± 2 % apjomā no tās(-o) parastā tilpuma atkārtoti uzpilda ar testa degvielu, kuras temperatūra ir 291 K ± 8 K (18 ± 8 °C). Tad nostiprina degvielas vāciņu(-s).

5.2. **Sagatavošanas brauciens**

- 5.2.1. Vienas stundas laikā pēc tam, kad pabeigta tvertnes piepildīšana saskaņā ar 5.1.5. vai 5.1.6. punktu, transportlīdzekli uzstāda uz šasijas dinamometra un ar to veic I tipa testa 1. daļas un 2. daļas braukšanas ciklus, kā norādīts 4. pielikumā. Izplūdes emisiju paraugi šīs darbības laikā netiek ņemti.

5.3. Uzsūkšanās

- 5.3.1. Piecu minūšu laikā pēc tam, kad pabeigta 5.2.1. punktā noteiktais sagatavošanas brauciens, motora pārsegu pilnīgi aizver, transportlīdzekli nobrauc no šasijas dinamometra un novieto uzsūkšanās testa zonā. Transportlīdzekli atstāj stāvēt testa zonā uz laiku no 12 līdz 36 stundām. Stāvēšanas laika beigās motora eļļas un dzesētāja temperatūrām jābūt tādām, kāda ir zonā vai ar novirzi ± 3 K.

5.4. Dinamometra tests

- 5.4.1. Pēc uzsūkšanās perioda beigām transportlīdzeklim veic pilnīgu I tipa testa braukšanas ciklu, kā noteikts 4. pielikumā (aukstās palaišanas pilsētas un ārpilsētas tests). Tad izslēdz motoru. Šis darbības laikā var ņemt izplūdes emisiju paraugus, bet šādi iegūtos rezultātus nedrīkst izmantot izplūdes emisiju tipa apstiprināšanas vajadzībām.
- 5.4.2. Divu minūšu laikā pēc 5.4.1. punktā minētā I tipa testa braukšanas cikla ar transportlīdzekli veic tālākas gatavošanas braucienu, kas ietver I tipa testa pilsētas testa ciklu (karstā palaišana). Tad motoru atkal izslēdz. Šis darbības laikā nevajag ņemt izplūdes emisiju paraugus.

5.5. Karstās uzsūkšanās izplūdes emisiju tests

- 5.5.1. Mērījumu kameru iztīra dažas minūtes pirms gatavošanas brauciena pabeigšanas, līdz tajā ir stabils oglekļa dioksīda sastāvs. Arī kameras gaisa sajaukšanas ventilatoram(-iem) šajā laikā jābūt ieslēgtam(-iem).
- 5.5.2. Oglekļa dioksīda analizatoru tieši pirms testa noregulē uz nulli un kalibrē.
- 5.5.3. Pēc gatavošanas brauciena pilnīgi aizver motora pārsegu un atvieno savienojumus starp transportlīdzekli un izmēģinājumu stendu. Tad ar transportlīdzekli aizbrauc līdz mērījumu kamerai, akseleratora pedāli lietojot minimāli. Motors jāizslēdz, pirms transportlīdzekļa iebraukšanas mērījumu kamerā. Motora izslēgšanas laiku reģistrē izplūdes emisiju mērījumu datu reģistrēšanas sistēmā, kā arī uzsāk temperatūras reģistrēšanu. Transportlīdzekļa logiem un bagāžas nodalījumiem šajā posmā jābūt atvērtiem, ja vien tie nav jau atvērti.
- 5.5.4. Transportlīdzekli, kam motors ir izslēgts, iestumj vai citādi ievieto mērījumu kamerā.
- 5.5.5. Divu minūšu laikā pēc motora izslēgšanas un septiņu minūšu laikā pēc gatavošanas brauciena kameras durvis aizver un hermētiski noslēdz.
- 5.5.6. Kad kamera ir noslēgta, sākas $60 \pm 0,5$ minūšu ilgs karstās uzsūkšanās periods. Tiek veikti oglekļa dioksīda koncentrācijas, temperatūras un barometriskā spiediena mērījumi, kas ir sākotnējie C_{HCi} , P_i un T_i nolasījumi karstās uzsūkšanās testam. Šos skaitļus izmanto 6. punktā noteiktajai izplūdes emisiju aprēķināšanai. 60 minūtes ilgajā karstās uzsūkšanās periodā apkārtējā temperatūra T nedrīkst būt mazāka par 296 K un lielāka par 304 K.
- 5.5.7. Oglekļa dioksīda analizatoru tieši pirms $60 \pm 0,5$ minūtes ilgā testa perioda beigām noregulē uz nulli un kalibrē.
- 5.5.8. Testa perioda, kas ilgst $60 \pm 0,5$ minūtes, beigās izmēra oglekļa dioksīda koncentrāciju kamerā. Izmēra arī temperatūru un barometrisko spiedienu. Tie ir karstās uzsūkšanās testa galīgie nolasījumi C_{HCf} , P_f un T_f , kurus izmanto 6. punktā noteiktajai aprēķināšanai.

5.6. Uzsūkšanās

- 5.6.1. Pēc karstās uzsūkšanās testa beigām un pirms diennakts emisiju testa uzsākšanas testa transportlīdzekli iestumj vai citādi ievieto uzsūkšanās zonā, neizmantojot tā motoru, un pakļauj uzsūkšanās procesam ne mazāk kā 6 stundas un ne vairāk kā 36 stundas. Vismaz 6 stundas no šī laika transportlīdzekli pakļauj uzsūkšanās procesam 293 ± 2 K (20 ± 2 °C).

5.7. **Diennakts tests**

- 5.7.1. Testa transportlīdzekli pakļauj vienam apkārtējās temperatūras ciklam saskaņā ar 2. papildinājumā norādīto grafiku, jebkurā laikā pieļaujot maksimālo novirzi, kas nepārsniedz ± 2 K. Grafikā noteiktās temperatūras vidējā novirze, kas aprēķināta, izmantojot katras izmērītas novirzes absolūto vērtību, nedrīkst pārsniegt ± 1 K. Apkārtējā temperatūru mēra vismaz katru minūti. Temperatūras cikla sākums ir tad, kad laiks $T_{\text{start}} = 0$, kā noteikts 5.7.6. punktā.
- 5.7.2. Mērījumu kameru iztīra tieši dažas minūtes pirms testa, līdz tajā ir stabils sastāvs. Kameras gaisa sajaukšanas ventilatoram(-iem) šajā laikā jābūt ieslēgtam(-iem).
- 5.7.3. Testa transportlīdzeklis ar izslēgtu motoru 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.
- 5.7.4. Oglūdeņraža analizatoru tieši pirms testa noregulē uz nulli un kalibrē.
- 5.7.5. Kameras durvis aizver un hermētiski noslēdz.
- 5.7.6. Desmit minūtēs pēc durvju aizvēršanas un noslēgšanas veic ogļūdeņraža koncentrācijas, temperatūras un barometriskā spiediena mērījumus, kas ir sākotnējie $C_{\text{HC}i}$, P_i un T_i nolasījumi diennakts testam. Šajā brīdī laiks $T_{\text{start}} = 0$.
- 5.7.7. Oglūdeņraža analizatoru tieši pirms testa beigām noregulē uz nulli un kalibrē.
- 5.7.8. Emisiju paraugu ņemšanas perioda beigas ir 24 stundas ± 6 minūtes pēc sākotnējo paraugu ņemšanas uzsākšanas, kā noteikts 5.7.6. punktā. Šo laiku reģistrē. Tiek izmērīta ogļūdeņraža koncentrācija, temperatūra un barometra spiediens, lai iegūtu diennakts testa galīgos nolasījumus $C_{\text{HC}f}$, P_f un T_f , kurus izmanto 6. punktā noteiktajai aprēķināšanai. Ar to tiek pabeigta izplūdes emisiju testa procedūra.

6. **APRĒĶINĀŠANA**

- 6.1. 5. punktā aprakstītie iztvaikošanas emisiju testi ļauj aprēķināt ogļūdeņraža emisijas no tvertnes izgarojumiem un karstās uzsūkšanas fāzēm. Iztvaikošanas zudumus no katras fāzes aprēķina, izmantojot sākotnējo un galīgo ogļūdeņraža koncentrāciju, temperatūru un spiedienu kamerā kopā ar tīro kameras tilpumu. Izmanto šādu formulu:

$$M_{\text{HC}} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \left(\frac{C_{\text{HC}f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{\text{HC}i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{\text{HC,out}} - M_{\text{HC,i}}$$

kur

- M_{HC} = ogļūdeņraža masa gramos
- $M_{\text{HC,out}}$ = tā ogļūdeņraža masa (gramos), kas izplūst no kameras, ja iztvaikošanas emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras.
- $M_{\text{HC,i}}$ = tā ogļūdeņraža masa (gramos), kas ieplūst kamerā, ja iztvaikošanas emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras
- C_{HC} = izmērītā ogļūdeņraža koncentrācija kamerā (ppm tilpums un C_1 ekvivalents),
- V = tīrais kameras tilpums kubikmetros, kas labots attiecībā uz tāda transportlīdzekļa tilpumu, kuram ir atvērti logi un bagāžas nodalījums. Ja transportlīdzekļa tilpums nav noteikts, atņem tilpumu $1,42 \text{ m}^3$.
- T = apkārtējā temperatūra kamerā, K,
- P = barometra spiediens kPa,
- H/C = ogļūdeņraža un oglekļa attiecība,
- k = $1,2 \cdot (12 + H/C)$;

kur

- i = ir sākotnējais rādījums,
- f = ir beigu rādījums,
- H/C = pieņem, ka attiecībā uz tvertnes iztvaikošanas zudumiem ir 2,33,
- H/C = pieņem, ka attiecībā uz karstās uzsūkšanās zudumiem ir 2,20.

6.2. Testa vispārīgie rezultāti

Vispārējā ogleņdeņraža masas emisija transportlīdzeklim ir:

$$M_{\text{total}} = M_{\text{DI}} + M_{\text{HS}}$$

kur

- M_{total} = transportlīdzekļa kopējā emisiju masa (grams),
- M_{DI} = ogleņdeņraža emisiju masa tvertnes sasildīšanā (gramos),
- M_{HS} = ogleņdeņraža emisiju masa karstās uzsūkšanās periodā (gramos).

7. RAŽOJUMU ATBILSTĪBA

7.1. Ierastajam ražošanas līnijas beigu testam apstiprinājuma turētājs var pierādīt atbilstību ar parauga transportlīdzekļiem, kas atbilst šādām prasībām.

7.2. Noplūdes tests

7.2.1. Ventilācijas ejām no emisiju kontroles sistēmas uz atmosfēru ir jābūt izolētām.

7.2.2. Degvielas sistēmu pakļauj 370 ± 10 mm lielam H_2O spiedienam.

7.2.3. Spiedienam jāļauj nostabilizēties pirms degvielas sistēmas izolēšanas no spiediena avota.

7.2.4. Pēc degvielas sistēmas izolēšanas spiediens nedrīkst samazināties par vairāk nekā 50 mm H_2O piecās minūtēs.

7.3. Ventilēšanas tests

7.3.1. Ventilācijas ejām no emisiju kontroles sistēmas uz atmosfēru ir jābūt izolētām.

7.3.2. Degvielas sistēmu pakļauj 370 ± 10 mm H_2O spiedienam.

7.3.3. Spiedienam pirms degvielas sistēmas izolēšanas no spiediena avota jāļauj nostabilizēties.

7.3.4. Ventilācijas ejas no emisijas kontroles sistēmas uz atmosfēru ir atjauno ražošanas stāvoklī.

7.3.5. Degvielas sistēmas spiedienam jānokrītas zem 100 mm H_2O ne mazāk kā 30 sekundēs, bet ne ilgāk kā divās minūtēs.

7.3.6. Pēc ražotāja pieprasījuma ventilācijas funkcionālo jaudu var parādīt ar ekvivalentu alternatīvu metodi. Ražotājs īpašo procedūru demonstrē tehniskajam dienestam tipa apstiprinājuma procedūras laikā.

7.4. Skalošanas tests

7.4.1. Aprīkojumu, ar kuru var noteikt gaisa plūsmas ātrumu 1,0 litri minūtē, pievieno skalošanas iekārtai un, pievienojot vārstu skalošanas iekārtai, ir jāpievieno spiediena trauks ar pietiekamu tilpumu, lai radītu nelielu ietekmi uz skalošanas sistēmu, vai.

- 7.4.2. Ražotājs var izmantot paša izvēlētu plūsmas mērierīci, ja tā ir pieņemama kompetentajai iestādei.
 - 7.4.3. Transportlīdzeklis jādarbina tā, lai var noteikt skalošanas sistēmas konstrukcijas īpašības, kas varētu ierobežot skalošanas darbību, un atzīmēt apstākļus.
 - 7.4.4. Kamēr transportlīdzekli darbina 7.4.3. punktā minētajās robežās, gaisa plūsmu nosaka ar:
 - 7.4.4.1. ierīci, kas norādīta 7.4.1. punktā, to ieslēdzot. Ir jānovēro spiediena samazinājums no atmosfēras spiediena līmeņa līdz līmenim, kas norāda, ka 1,0 litra tilpums gaisa ir ieplūdis iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmā vienas minūtes laikā; vai
 - 7.4.4.2. ja izmanto alternatīvu plūsmas mērierīci, jābūt nosakāmam rādījumam, kas nav mazāks par 1,0 litri minūtē.
 - 7.4.4.3. Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot alternatīvu skalošanas procedūru, ja šo procedūru var nodemonstrēt un to apstiprinājis tehniskais dienests tipa apstiprinājuma procedūras laikā.
 - 7.5. Kompetentā iestāde, kas piešķirusi tipa apstiprinājumu, jebkurā laikā var pārbaudīt katrai ražošanas vienībai piemērojamo kontroles metožu atbilstību.
 - 7.5.1. Inspektors no sērijas paņem pietiekami lielu paraugu.
 - 7.5.2. Inspektors var pārbaudīt šos transportlīdzekļus, piemērojot šo noteikumu 8.2.5. punktu.
 - 7.6. Ja 7.5. punkta prasības nav izpildītas, kompetentā iestāde nodrošina, ka tiek veikti visi nepieciešamie pasākumi, lai no jauna nodrošinātu ražojumu atbilstību.
-

7. PIELIKUMS

1. papildinājums

IZTVAIKOŠANAS EMISIJU TESTA APRĪKOJUMA KALIBRĒŠANA

1. KALIBRĒŠANAS BIEŽUMS UN METODES

- 1.1. Visam aprīkojumam jābūt kalibrētam pirms tā sākotnējās izmantošanas un pēc tam cik bieži nepieciešams, un jebkurā gadījumā mēnesi pirms tipa apstiprināšanas testa. Izmantojamās kalibrēšanas metodes ir aprakstītas šajā papildinājumā.
- 1.2. Parasti izmanto temperatūras amplitūdu, kas norādīta pirmā. Kvadrātiekvās ietvertās temperatūras izmanto kā alternatīvu.

2. KAMERAS KALIBRĒŠANA

2.1. Kameras iekšējā tilpuma sākotnējā noteikšana

- 2.1.1. Pirms sākotnējās izmantošanas iekšējo kameras tilpumu nosaka šādi:

Kameras iekšējos izmērus rūpīgi izmēra, ņemot vērā neregularitātes, tādas kā savienojumu balsti. Pēc šiem mērījumiem nosaka kameras iekšējo tilpumu.

Attiecībā uz mainīga tilpuma kamerām, kamerai ir jābūt nostiprinātai noteiktā tilpumā, ja kamera atrodas apkārtējā temperatūrā, kas ir 303 K (30 °C) [302 K (29 °C)]. Šim nominālajam lielumam ir jābūt atkārtojamam $\pm 0,5$ % robežās no paziņotās vērtības.

- 2.1.2. Tīro iekšējo tilpumu nosaka, atņemot 1,42 m³ no iekšējā kameras tilpuma. Lieluma 1,42 m³ vietā var izmantot testa transportlīdzekļa tilpumu ar atvērtu bagāžas nodalījumu un logiem.
- 2.1.3. Kameru pārbauda, kā norādīts 2.3. punktā. Ja propāna masa nav vienāda ar ievadīto masu līdz ± 2 %, ir nepieciešama labošana.

2.2. Kameras pamatemisiju noteikšana

Šajā darbībā nosaka, ka kamerā neietilpst materiāli, kas rada būtisku oglekļa dioksīda daudzumu. Testu veic, uzsākot ekspluatēt kameru, pēc jebkurām darbībām kamerā, kas var ietekmēt pamatemisijas, un vismaz reizi gadā.

- 2.2.1. Mainīga tilpuma kameras var izmantot nostiprināta vai nenostiprināta tilpuma konfigurācijā kā noteikts 2.1.1. punktā, apkārtējo temperatūru uztur 308 K ± 2 K (35°C ± 2 °C) [309 K ± 2 K (36°C ± 2 °C)], visa tālāk minētā četru stundu perioda laikā.
- 2.2.2. Noteikta tilpuma kameras jāizmanto ar aizvērtām ieplūdes un izplūdes atverēm. Apkārtējā temperatūra ir jāuztur 308 K ± 2 K (35°C ± 2 °C) [309 K ± 2 K (36°C ± 2 °C)] visa tālāk minētā četru stundu perioda laikā.
- 2.2.3. Kameru var noslēgt, un sajaukšanas ventilatoru var izmantot līdz 12 stundas pirms četru stundu pamata paraugu ņemšanas uzsākšanas.
- 2.2.4. Analizatoru (nepieciešamības gadījumā) kalibrē, noregulē uz nulli, un tajā iestāda rādījumus.
- 2.2.5. Izvēdina kameru, līdz iegūst stabilu oglekļa dioksīda rādījumu. Ieslēdz sajaukšanas ventilatoru, ja tas vēl nav izdarīts.
- 2.2.6. Aizver kameru un izmēra oglekļa dioksīda pamatkoncentrāciju, temperatūru un barometra spiedienu. Šie ir sākotnējie nolasījumi C_{HC} , P_i , T_i , ko izmanto kameras pamatkoncentrācijas aprēķinā.

- 2.2.7. Kameru atstāj neskartu ar ieslēgtu sajaukšanas ventilatoru četras stundas.
- 2.2.8. Pēc šī perioda beigām izmanto to pašu analizatoru, lai izmērītu oglekļa dioksīda koncentrāciju kamerā. Izmēra arī temperatūru un barometra spiedienu. Šie ir galīgie nolasījumi C_{HCF} , P_f , T_f .
- 2.2.9. Aprēķina izmaiņas oglekļa dioksīda masā kamerā testa laikā saskaņā ar 2.4. punktu. Tā nedrīkst pārsniegt 0,05 g.

2.3. Kameras kalibrēšanas un oglekļa dioksīda saglabāšanas tests

Kalibrēšanas un oglekļa dioksīda saglabāšanas tests kamerā paredz 2.1. punktā iepriekš minētā aprēķinātā tilpuma pārbaudi un noplūdes ātruma mērījumus. Kameras noplūdes ātrumu nosaka, uzsākot ekspluatēt kameru, pēc jebkurai darbībā kamerā, kas var ietekmēt kameras viengabalainību, un pēc tam vismaz reizi mēnesī. Ja sešas secīgas ikmēneša saglabāšanas pārbaudes ir veiktas veiksmīgi, nepielietojot labošanas darbības, pēc tam kameras noplūdes ātrumu var noteikt reizi ceturksnī, līdz ir nepieciešamas labošanas darbības.

- 2.3.1. Kameru izvēdina, līdz iegūst stabilu oglekļa dioksīda koncentrāciju. Ieslēdz sajaukšanas ventilatoru, ja tas vēl nav izdarīts. Oglekļa dioksīda analizatoru noregulē uz nulli un nepieciešamības gadījumā kalibrē.
- 2.3.2. Mainīga tilpuma kameras nostiprina nominālā tilpuma pozīcijā. Noteikta tilpuma kamerām ieplūdes un izplūdes atveres aizver.
- 2.3.3. Tad ieslēdz un sākotnējai temperatūrai 308 K (35 °C) [309 K (36 °C)] noregulē apkārtējās temperatūras kontroles sistēmu.
- 2.3.4. Kad temperatūra kamerā ir stabila 308 K ± 2 K (35 °C ± 2 °C) [309 K ± 2 K (36 °C ± 2 °C)], kameru noslēdz un izmēra pamata koncentrāciju, temperatūru un barometra spiedienu. Šie ir sākotnējie nolasījumi C_{HCl} , P_i , T_i , ko izmanto kameras kalibrēšanā.
- 2.3.5. Kamerā ievada apmēram 4 gramus propāna. Propāna masu mēra ar precizitāti ± 2 % no izmērītā tilpuma.
- 2.3.6. Kameras saturam ļauj sajaukties piecas minūtes un tad izmēra oglekļa dioksīda koncentrāciju, temperatūru un barometra spiedienu. Šie ir galīgie nolasījumi C_{HCF} , P_f , T_f , ko izmanto kameras kalibrēšanā, kā arī sākotnējie nolasījumi C_{HCl} , P_i , T_i saglabāšanas pārbaudei.
- 2.3.7. Pamatojoties uz 2.3.4. un 2.3.6. punktā minētajiem nolasījumiem un 2.4. punktā minēto formulu, aprēķina propāna masu kamerā. Tai jābūt ± 2 % no propāna masas, kas izmērīta saskaņā ar 2.3.3. punktu.
- 2.3.8. Mainīga tilpuma kamerām to nostiprinājumu nominālā tilpuma pozīcijā maina. Noteikta tilpuma kamerām atver ieplūdes un izplūdes atveres.
- 2.3.9. Tad sāk veikt ciklu, apkārtējo temperatūru 24 stundu periodā no 308 K (35 °C) atdzesējot līdz 293 K (20 °C) un atkal uzsildot līdz 308 K (35 °C) [308,6 K (35,6 °C) atdzesējot līdz 295,2 K (22,2 °C) un atkal uzsildot līdz 308,6 K (35,6 °C)] saskaņā ar grafiku [alternatīvs grafiks], kas noteikts šī pielikuma 2. papildinājumā, 15 minūšu laikā kopš kameras noslēgšanas. (Pielāides ir noteiktas 7. pielikuma 5.7.1. punktā).
- 2.3.10. Pēc 24 stundu cikla pabeigšanas izmēra un reģistrē galīgo oglekļa dioksīda koncentrāciju, temperatūru un barometra spiedienu. Šie ir galīgie nolasījumi C_{HCF} , P_f , T_f oglekļa dioksīda saglabāšanas pārbaudei.
- 2.3.11. Izmantojot 2.4. punktā minēto formulu, aprēķina oglekļa dioksīda masu no nolasījumiem, kas minēti 2.3.10. un 2.3.6. punktā. Masa nedrīkst atšķirties par vairāk nekā 3 % no oglekļa dioksīda masas, kas minēta 2.3.7. punktā.

2.4. Aprēķini

Tīrās ogļūdeņraža masas izmaiņas aprēķinu kamerā izmanto, lai noteiktu kameras ogļūdeņraža pamatkoncentrāciju un noplūdes ātrumu. Sākotnējos un galīgos ogļūdeņraža koncentrācijas, temperatūras un barometra spiediena nolasījumus izmanto šādā formulā, lai aprēķinātu masas izmaiņas.

$$M_{\text{HC}} = k \cdot V \cdot 10^{-4} \left(\frac{C_{\text{HC},f} \cdot P_f}{T_f} - \frac{C_{\text{HC},i} \cdot P_i}{T_i} \right) + M_{\text{HC},\text{out}} - M_{\text{HC},i}$$

kur

- M_{HC} = ogļūdeņraža masa gramos,
- $M_{\text{HC},\text{out}}$ = tā ogļūdeņraža masa gramos, kas izplūst no kameras, ja iztvaikošanas emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras;
- $M_{\text{HC},i}$ = tā ogļūdeņraža masa gramos, kas ieplūst kamerā, ja iztvaikošanas emisiju testam izmanto noteikta tilpuma kameras
- C_{HC} = ogļūdeņraža koncentrācija kamerā (ppm ogleklīm (Piezīme: ppm ogleklīm = ppm propānam x 3)),
- V = kameras tilpums kubikmetros,
- T = apkārtējā temperatūra kamerā, (K),
- P = barometra spiediens, (kPa),
- k = 17,6;

kur

- i ir sākotnējais nolasījums,
- f ir galīgais nolasījums.

3. FID OGĻŪDEŅRAŽA ANALIZATORA PĀRBAUDE

3.1. Detektora reakcijas optimizēšana

FID noregulē saskaņā ar instrumenta izgatavotāja norādījumiem. Lai optimizētu reakciju visvairāk izmantojamā darbības diapazonā, izmanto propāna piedevu gaisā.

3.2. HC analizatora kalibrēšana

Analizatoru kalibrē, izmantojot propāna piedevu gaisā un attīrītu sintētisku gaisu. Skatīt 4. pielikuma 4.5.2. punktu (kalibrēšana un standartgāzes).

Nosaka kalibrācijas līkni kā aprakstīts šī pielikuma 4.1. līdz 4.5. punktā.

3.3. Skābekļa mijietekmes pārbaude un ieteicamās robežvērtības

Atbildes koeficients (Rf) noteiktam ogļūdeņradim ir FID C_1 nolasījuma attiecība pret gāzes cilindra koncentrāciju, izteiktu kā ppm C_1 . Testa gāzes koncentrācijas līmenim jābūt tādām, lai dotu reakciju aptuveni 80 % no pilnas skalas novirzes darbības diapazonā. Koncentrācijai jābūt zināmai ar precizitāti ± 2 % attiecībā uz gravimetrisko standartu, kas izteikts tilpumā. Turklāt gāzes cilindram jābūt iepriekš sagatavotam 24 stundas temperatūrā starp 293 un 303 K (20 un 30 °C).

Reakcijas koeficientus nosaka, ievadot analizatoru darbā un pēc ilgāka darbības laika. Izmantojamā testa gāze ir propāns, kas līdzsvarots ar attīrītu gaisu, lai iegūtu reakcijas koeficientu 1,00.

Skābekļa mijietekmei izmantojamā testa gāze un ieteicamais reakcijas koeficients ir:

propānam un slāpeklim $0,95 \leq Rf \leq 1,05$.

4. OGĻŪDEŅRAŽA ANALIZATORA KALIBRĒŠANA

Katru parasti izmantojamu darbības diapazonu kalibrē, izmantojot šādu procedūru:

- 4.1. Analizatora kalibrēšanas līkni izveido vismaz pēc pieciem kalibrēšanas punktiem, kas ir izvietoti iespējami vienmērīgi. Augstākās koncentrācijas kalibrēšanas gāzes nominālā koncentrācija nedrīkst būt mazāka par 80 % no pilnas skalas.
- 4.2. Kalibrēšanas līkni izrēķina ar mazāko kvadrātu metodi. Ja iegūtā polinoma pakāpe ir lielāka par trīs, kalibrēšanas punktu skaitam ir jābūt vismaz vienādam ar polinoma pakāpi, kam pieskaitīts divi.
- 4.3. Kalibrēšanas līkne no katras kalibrēšanas gāzes nominālās vērtības nedrīkst atšķirties par vairāk nekā 2 %.
- 4.4. Izmantojot 3.2. punkta aprakstīto darbību rezultātā iegūto polinomu vērtības, sastāda tabulu ar norādīto nolasi-
jumu attiecību pret reālo koncentrāciju pa soļiem, kas nepārsniedz 1 % no pilnas skalas. To veic katram kalibrēta-
jam analizatora diapazonam. Tabulā ietver arī citus attiecīgus datus, jo īpaši:
 - (a) kalibrēšanas datums, posms un nulles potenciometra nolasi-
jumus (ja piemēro),
 - (b) nominālā skala,
 - (c) katras izmantotās kalibrēšanas gāzes atsaucē dati,
 - (d) katras izmantotās kalibrēšanas gāzes reālā un norādītā vērtība kopā ar procentuālo atšķirību,
 - (e) FID degviela un tips,
 - (f) FID gaisa spiediens.
- 4.5. Ja var tehniskajam dienestam parādīt, ka alternatīva tehnika (piem., dators, elektroniski regulēta diapazonu pār-
slēgšana utt.) var dot līdzvērtīgu precizitāti, tad var izmantot šīs alternatīvas.

7. PIELIKUMS

2. papildinājums

Apkārtējās temperatūras grafiks kameras kalibrēšanai un emisijas testam			Alternatīvs apkārtējās temperatūras grafiks kameras kalibrēšanai saskaņā ar 7. pielikuma 1. papildinājuma 1.2. un 2.3.9. punktiem	
Laiks (stundas)		Temperatūra (°C _i)	Laiks (stundas)	Temperatūra (°C _i)
Kalibrēšana	Tests			
13	0/24	20,0	0	35,6
14	1	20,2	1	35,3
15	2	20,5	2	34,5
16	3	21,2	3	33,2
17	4	23,1	4	31,4
18	5	25,1	5	29,7
19	6	27,2	6	28,2
20	7	29,8	7	27,2
21	8	31,8	8	26,1
22	9	33,3	9	25,1
23	10	34,4	10	24,3
24/0	11	35,0	11	23,7
1	12	34,7	12	23,3
2	13	33,8	13	22,9
3	14	32,0	14	22,6
4	15	30,0	15	22,2
5	16	28,4	16	22,5
6	17	26,9	17	24,2
7	18	25,2	18	26,8
8	19	24,0	19	29,6
9	20	23,0	20	31,9
10	21	22,0	21	33,9
11	22	20,8	22	35,1
12	23	20,2	23	35,4
			24	35,6

8. PIELIKUMS

VI TIPA TESTS

(Vidējās zemas apkārtējās temperatūras oglekļa oksīda un ogļūdeņražu izplūdes emisiju tests pēc aukstās palaišanas)

1. IEVADS

Šis pielikums attiecas tikai uz transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes motoriem. Tajā aprakstīts nepieciešamais aprīkojums un procedūra VI tipa testam, kas noteikts šo noteikumu 5.3.5 punktā, lai pārbaudītu oglekļa oksīda un ogļūdeņraža emisijas zemā apkārtējā temperatūrā. Šajos noteikumos risinātie jautājumi ietver:

- i) Prasības aprīkojumam;
- ii) testa apstākļus;
- iii) testa procedūras un datu prasības.

2. TESTA APRĪKOJUMS

2.1. **Kopsavilkums**

- 2.1.1. Šajā iedaļā risināts jautājums par nepieciešamo aprīkojumu zemas apkārtējās temperatūras izplūdes emisiju testam dzirksteļaiždedzes transportlīdzekļiem. Nepieciešamais aprīkojums un specifikācijas ir ekvivalentas prasībām I tipa testam, kā noteikts 4. pielikumā ar papildinājumiem, ja nav noteiktas īpašas prasības VI tipa testam. 2.2. līdz 2.6. punktā aprakstītas VI tipa zemas apkārtējās temperatūras testam piemērojamas nobīdes.

2.2. **Šasijas dinamometrs**

- 2.2.1. Piemēro 4. pielikuma 4.1. punkta prasības. Dinamometru noregulē, lai imitētu transportlīdzekļu darbību uz ceļa pie temperatūras 266 K (-7°C). Šādu regulējumu pamato ar to, ka ir noteikts ceļa slodzes grafiks pie 266 K (-7°C). Alternatīvi saskaņā ar 4. pielikuma 3. papildinājumu noteikto braukšanas pretestību var noregulēt, par 10 % samazinot apstāšanās laiku. Tehniskais dienests var apstiprināt citas braukšanas pretestības noteikšanas metodes.

- 2.2.2. Dinamometra kalibrēšanai piemēro 4. pielikuma 2. papildinājuma nosacījumus.

2.3. **Paraugu ņemšanas sistēma**

- 2.3.1. Piemēro 4. pielikuma 4.2. punkta un 4. pielikuma 5. papildinājuma prasības. 5. papildinājuma 2.3.2. punktu pārveido šādi:

“Cauruļu sistēmas konfigurāciju, CVS plūsmas kapacitāti un atšķaidīšanas gaisa temperatūru un īpašo mitrumu (kas var atšķirties no transportlīdzekļa sadegšanas gaisa avota) kontrolē tā, lai praktiski likvidētu ūdens kondensēšanas sistēmā (vairumam transportlīdzekļu ir pietiekama 0,142 līdz 0,165 m³/s plūsma).”

2.4. **Analīzes aprīkojums**

- 2.4.1. Piemēro 4. pielikuma 4.3. punkta prasības, bet tikai oglekļa oksīda, oglekļa dioksīda, un ogļūdeņraža testam.
- 2.4.2. Analīzes aprīkojuma kalibrēšanai piemēro 4. pielikuma 6. papildinājuma noteikumus.

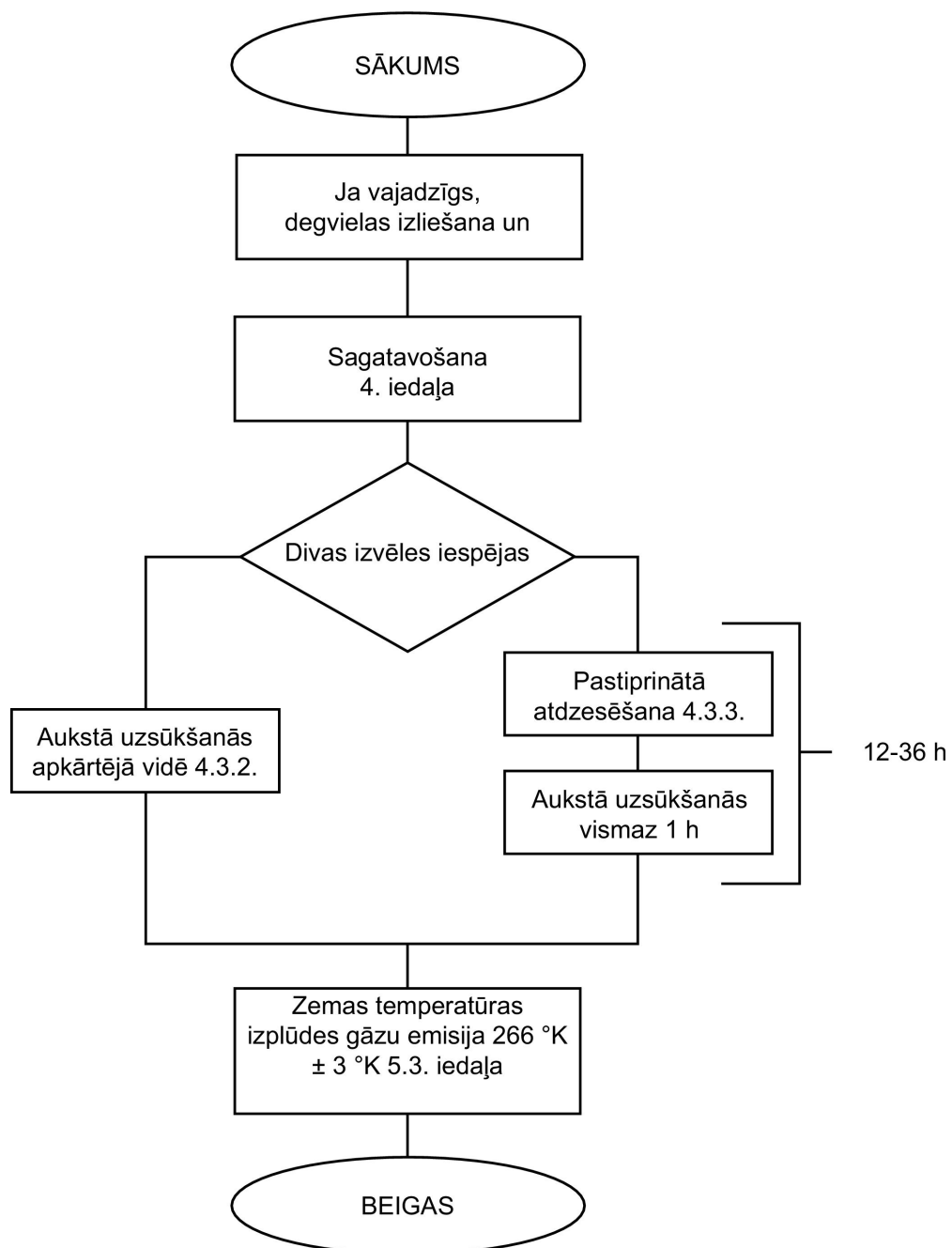
2.5. **Gāzes**

- 2.5.1. Piemēro 4. pielikuma 4.5. punkta noteikumus, ja tie ir atbilstīgi.

- 2.6. **Papildu aprīkojums**
- 2.6.1. Tilpuma, temperatūras, spiediena un mitruma mērīšanai izmantotajam aprīkojumam piemēro 4. pielikuma 4.4. un 4.6. punkta noteikumus.
3. TESTA SECĪBA UN DEGVIELA
- 3.1. **Vispārīgas prasības**
- 3.1.1. Testa secībā 8/1. attēlā ir parādīti pasākumi, ko izmanto, transportlīdzeklim veicot VI tipa testu. Apkārtējai temperatūrai, kādā atrodas testa transportlīdzeklis, vidēji ir jābūt: $266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$ un tā nedrīkst būt zemāka par $260\text{ K} (-13\text{ °C})$, vai pārsniegt $272\text{ K} (-1\text{ °C})$.
- Temperatūra nedrīkst būt zemāka par $263\text{ K} (-10\text{ °C})$ vai pārsniegt $269\text{ K} (-4\text{ °C})$ ilgāk par trijām secīgām minūtēm.
- 3.1.2. Testa kameras temperatūru, kas uzraudzīta testa laikā, mēra pie dzesēšanas ventilatora izplūdes (šī pielikuma 5.2.1. punkts). Paziņotajai apkārtējai temperatūrai ir jābūt vidējai aritmētiskai no testa kameras temperatūras, kas izmērīta ar pastāvīgu intervālu, kas nav ilgāks par vienu minūti.
- 3.2. **Testa procedūra**
- Pirmās daļas pilsētas braukšanas cikls saskaņā ar 4. pielikuma 1. papildinājuma 1/1. attēlu sastāv no četriem parastiem pilsētas braukšanas cikliem, kas kopā veido pilnīgu pirmās daļas ciklu.
- 3.2.1. Motora iedarbināšanu, paraugu ņemšanas uzsākšanu un pirmā cikla darbību veic saskaņā ar 4. pielikuma 1.2. tabulu un 1/1. attēlu.
- 3.3. **Sagatavošanās testam**
- 3.3.1. Testa transportlīdzeklim piemēro 4. pielikuma 3.1. punkta nosacījumus. Ekvivalentās inerces iestatīšanai uz dinamometra piemēro 4. pielikuma 5.1. punkta nosacījumus.
- 3.4. **Testa degviela**
- 3.4.1. Testa degviela atbilst 10. pielikuma 3. punktā norādītajai specifikācijai.
4. TRANSPORTLĪDZEKĻA SAGATAVOŠANA
- 4.1. **Kopsavilkums**
- 4.1.1. Lai nodrošinātu atkārtojamas emisiju testus, testa transportlīdzekļi sagatavo vienotā veidā. Sagatavošana sastāv no sagatavošanas brauciena uz šasijas dinamometra, kam seko uzsūkšanās periods pirms emisiju testa saskaņā ar 4.3. punktu
- 4.2. **Sagatavošana**
- 4.2.1. Degvielas tvertni piepilda ar noteikto testa degvielu. Ja degvielas tvertnē esošā degviela neatbilst 3.4.1. punktā minētajām prasībām, esošo degvielu pirms degvielas uzpildes izlej. Testa degvielas temperatūrai ir jābūt zemākai par vai vienādi ar $289\text{ K} (+16\text{ °C})$. Veicot iepriekšminētās darbības iztvaikošanas emisiju kontroles sistēmu nedrīkst pārmērīgi izvēdināt vai pārmērīgi noslogot.
- 4.2.2. Transportlīdzekļi novieto testa kamerā uz šasijas dinamometra.
- 4.2.3. Sagatavošana sastāv no braukšanas cikla saskaņā ar 4. pielikumu — 1. papildinājuma 1/1. attēlu — pirmā un otrā daļa. Pēc ražotāja pieprasījuma transportlīdzekļus ar dzirksteļzaizdedzes motoru var sagatavot ar vienu pirmās daļas un diviem otrā daļas braukšanas cikliem.
- 4.2.4. Sagatavošanas laikā pārbaudes kameras temperatūrai ir jāpaliek nosacīti pastāvīgai, un tā nedrīkst pārsniegt $303\text{ K} (30\text{ °C})$

8/1. attēls

Zemas apkārtējās temperatūras testa procedūra



4.2.5. Piedziņas riteņu riepu spiedienu noregulē saskaņā ar 4. pielikuma 5.3.2. punkta noteikumiem.

4.2.6. Desmit minūtes pēc sagatavošanas pabeigšanas motoram ir jābūt izslēgtam.

4.2.7. Ja ražotājs pieprasa un tehniskais dienests apstiprina, izņēmuma gadījumos var atļaut papildu sagatavošanu. Tehniskais dienests arī var izvēlēties veikt papildu sagatavošanu. Papildu sagatavošana sastāv no viena vai vairākiem pirmās daļas cikla braukšanas grafikiem, kā noteikts 4. pielikuma 1. papildinājumā. Šādas papildu sagatavošanas ilgums ir jāreģistrē testa ziņojumā.

4.3. Uzsūkšanās metodes

4.3.1. Vienu no šādām divām metodēm, kas jāizvēlas ražotājam, izmanto, lai stabilizētu transportlīdzekli pirms emisiju testa.

4.3.2. *Standarta metode*

Transportlīdzekli uzglabā ne mazāk kā 12 stundas un ne ilgāk kā 36 stundas pirms zemas apkārtējās temperatūras izplūdes emisiju testa. Apkārtējā temperatūra (sausais termometrs) šī perioda laikā ir jā saglabā vidēji:

$266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$ katras šī perioda stundas laikā, un tā nedrīkst būt zemāka par $260\text{ K} (-13\text{ °C})$ un augstāka par $272\text{ K} (-1\text{ °C})$. Bez tam temperatūra nedrīkst būt zemāka par $263\text{ K} (-10\text{ °C})$ un augstāka par $269\text{ K} (-4\text{ °C})$ ilgāk par trim secīgām minūtēm.

4.3.3. *Pastiprinātā metode*

Transportlīdzeklis pirms zemas apkārtējās temperatūras izplūdes emisiju testa ir jāuzglabā ne ilgāk par 36 stundām.

4.3.3.1. Transportlīdzekli šajā laikā nedrīkst uzglabāt temperatūrā, kas pārsniedz $303\text{ K} (30\text{ °C})$.

4.3.3.2. Transportlīdzekļa dzesēšanu var veikt ar pastiprinātu transportlīdzekļa atdzesēšanu līdz testa temperatūrai. Ja atdzesēšanu pastiprina ar ventilatoriem, tos novieto vertikālā stāvoklī tā, lai sasniegtu maksimālu plūsmu un motora dzesēšanu un nevis tvertnes dzesēšanu. Ventilatorus nedrīkst novietot zem transportlīdzekļa.

4.3.3.3. Apkārtējo temperatūru stingri pārbauda tikai pēc tam, kad transportlīdzeklis ir atdzesēts līdz $266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 2\text{ K}$, kā noteikts ar reprezentatīvu eļļas temperatūru.

Reprezentatīva eļļas temperatūra ir eļļas temperatūra, ko mēra tuvu eļļas tvertnes vidum, nevis eļļas tvertnes augšpusē vai apakšā. Ja pārbauga divas vai vairākas vietas eļļā, tām visām ir jāatbilst temperatūras prasībām.

4.3.3.4. Pēc tam, kad transportlīdzeklis ir atdzesēts līdz $266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 2\text{ K}$, to pirms zemas apkārtējās temperatūras izplūdes emisiju testa uzglabā vismaz vienu stundu. Apkārtējai temperatūrai (sausais termometrs) šī perioda laikā ir jābūt vidēji $266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$, un tā nedrīkst būt zemāka par $260\text{ K} (-13\text{ °C})$ un pārsniegt $272\text{ K} (-1\text{ °C})$,

Bez tam temperatūra nedrīkst būt zemāka par $263\text{ K} (-10\text{ °C})$ vai pārsniegt $269\text{ K} (-4\text{ °C})$ ilgāk par trim secīgām minūtēm.

4.3.4. Ja transportlīdzeklis ir nostabilizēts pie $266\text{ K} (-7\text{ °C})$ citā vietā, un to caur siltu telpu pārvieto uz testa kameru, transportlīdzekli atkārtoti jāstabilizē testa kamerā vismaz sešas reizes ilgāku laiku, nekā tas atradās siltākā temperatūrā. Apkārtējai temperatūrai (sausais termometrs) šī perioda laikā ir jābūt vidēji $266\text{ K} (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$, un tā nedrīkst būt zemāka par $260\text{ K} (-13\text{ °C})$ un augstāka par $272\text{ K} (-1\text{ °C})$.

Bez tam temperatūra nedrīkst būt zemāka par $263\text{ K} (-10\text{ °C})$ vai pārsniegt $269\text{ K} (-4\text{ °C})$ ilgāk par trim secīgām minūtēm.

5. DINAMOMETRA PROCEDŪRA

5.1. **Kopsavilkums**

5.1.1. Emisiju paraugu ņemšanu veic testa procedūrā, kas sastāv no pirmās daļas cikla (4. pielikuma 1. papildinājuma 1/1. attēls). Pilnīgs zemas apkārtējās temperatūras tests, kas kopā ilgst 780 sekundes, sastāv no motora palaišanas, tūlītējas paraugu ņemšanas, pirmās daļas cikla darbības un motora izslēgšanas. Izplūdes emisijas atšķaida ar apkārtējo gaisu un analizēm ievāc proporcionālu paraugu. Maisā savāktās izplūdes gāzes analizē attiecībā uz oglekļa dioksīdu, oglekļa oksīdu un oglekļa dioksīdu. Līdzīgi analizē paralēli atšķaidīta gaisa paraugu attiecībā uz oglekļa dioksīdu, oglekļa oksīdu un oglekļa dioksīdu.

5.2. **Dinamometra darbība**

5.2.1. *Dzesēšanas ventilators*

5.2.1.1. Dzesēšanas ventilatoru novieto tā, lai dzesēšanas gaiss ir pienācīgi novirzīts uz radiatoru (ūdens dzesēšana), uz gaisa ieplūdi (gaisa dzesēšana) un uz transportlīdzekli.

- 5.2.1.2. Transportlīdzekļiem, kuriem motors atrodas priekšpusē, ventilatoru novieto transportlīdzekļa priekšā 300 mm attālumā no tā. Transportlīdzekļiem, kuriem motors atrodas aizmugurē, vai ja iepriekšminētie noteikumi nav praktiski, dzesēšanas ventilatoru novieto tā, lai transportlīdzekļa dzesēšanai ir nodrošināta pietiekami liela gaisa plūsma.
- 5.2.1.3. Ventilatora ātrumam ir jābūt tādām, lai darbības diapazonā no 10 km/h līdz vismaz 50 km/h gaisa lineārais ātrums ventilatora izplūdē ir ± 5 km/h robežās no attiecīgā ruļļa ātruma. Izvēlētajam ventilatoram ir jābūt šādām īpašībām:
- i) platība: vismaz $0,2 \text{ m}^2$,
 - ii) zemākais punkts virs zemes: apmēram 20 cm.
- Kā alternatīvs variants, ventilatora ātrumam jābūt vismaz 6 m/s ($21,6 \text{ km/h}$). Pēc ražotāja pieprasījuma attiecībā uz īpašiem transportlīdzekļiem (piemēram, mikroautobusi, apvidus transportlīdzekļi), dzesēšanas ventilatora augstumu var mainīt.
- 5.2.1.4. Izmanto transportlīdzekļa ātrumu, kā izmērīts uz dinamometra ruļļa (4. pielikuma 4.1.4.4. punkts).
- 5.2.3. Ja nepieciešams noteikt, kā vislabāk iedarbināt paātrinājuma un bremžu vadības ierīci, lai sasniegtu ciklu, kas tuvināts teorētiskajam ciklam noteiktajās robežās, var veikt iepriekšējus testa ciklus, vai arī ļaut paraugu ņemšanas sistēmas pielāgošanu. Šādu braukšanu veic pirms "sākuma" saskaņā ar 8/1. attēlu.
- 5.2.4. Gaisa mitrumu uztur pietiekami zemu, lai novērstu kondensēšanos uz dinamometra ruļļiem.
- 5.2.5. Dinamometru pienācīgi uzsilda, kā ieteicis dinamometra ražotājs, izmantojot procedūras vai kontroles metodes, kas nodrošina atlikušo berzes jaudas stabilitāti.
- 5.2.6. Laiks starp dinamometra uzsildīšanu un emisiju testa sākumu nedrīkst būt ilgāks par 10 minūtēm, ja dinamometra gultņi netiek sildīti neatkarīgi. Ja dinamometra gultņi tiek sildīti neatkarīgi, emisiju tests jāsāk ne vēlāk kā 20 minūtes pēc dinamometra uzsildīšanas.
- 5.2.7. Ja dinamometra jaudu noregulē manuāli, to iestata vienas stundas laikā pirms izplūdes emisiju testa fāzes. Veicot regulēšanu, nedrīkst izmantot testa transportlīdzekli. Dinamometru, kuros izmanto automātisku jaudas iestatījuma izvēles kontroli, var noregulēt jebkurā laikā pirms emisiju testa sākuma.
- 5.2.8. Pirms emisiju testa braukšanas grafika sākšanas testa kameras temperatūrai ir jābūt 266 K ($-7 \text{ }^\circ\text{C}$) $\pm 2 \text{ K}$, kas mērīta dzesēšanas ventilatora gaisa plūsmā maksimums $1,5 \text{ m}$ attālumā no transportlīdzekļa.
- 5.2.9. Transportlīdzekļa darbības laikā sildīšanas un atkausēšanas ierīces izslēdz.
- 5.2.10. Kopējo braukšanas attālumu vai ruļļu apgriezienus mēra un reģistrē.
- 5.2.11. Četrus riteņu piedziņas transportlīdzekļus testē divu riteņu piedziņas darbības režīmā. Kopējās dinamometra iestatījuma jaudas uz ceļa noteikšanu veic, transportlīdzeklī darbojoties galvenajā paredzētajā braukšanas režīmā
- 5.3. **Testa veikšana**
- 5.3.1. Šo noteikumu 4. pielikuma 6.2. līdz 6.6. punkta noteikumus, izņemot 6.2.2. punktu, piemēro motora palaišanai, testu veikšanai un emisiju paraugu ņemšanai. Paraugu ņemšanu sāk pirms motora palaišanas procedūras vai tās laikā un pabeidz pirmās daļas pedālē parastā cikla galīgā tukšgaitas perioda beigās (pilsētas braukšanas cikls) pēc 780 sekundēm.
- Pirmo braukšanas ciklu sāk ar 11 sekunžu ilgu tukšgaitas periodu, tiklīdz ir palaists motors.
- 5.3.2. Attiecībā uz ņemto emisiju paraugu analīzēm piemēro 4. pielikuma 7.2. punkta noteikumus. Veicot izplūdes paraugu analīzes, tehniskajam dienestam ir jāizvairās no ūdens tvaiku kondensēšanās rašanās izplūdes gāzes paraugu ņemšanas maisos.
- 5.3.3. Attiecībā uz emisiju masas aprēķinu piemēro 4. pielikuma 8. punkta noteikumus.

6. CITAS PRASĪBAS

6.1. **Iracionālā emisiju kontroles stratēģija**

- 6.1.1. Jebkādu iracionālu emisiju kontroles stratēģiju, kas samazina emisiju kontroles sistēmas efektivitāti normālos darbības apstākļos zemas temperatūras braukšanā, ciktāl tā nav ietverta standartizētajos emisiju testos, var uzskatīt par pārveidošanas ierīci.
-

9. PIELIKUMS

V TIPA TESTS

(Novecošanas testa apraksts pretpiesārņošanas iekārtu ilglaicīguma pārbaudei)

1. IEVADS

Šajā pielikumā ir aprakstīts tests pretpiesārņošanas iekārtu ilglaicīguma pārbaudei, kas uzstādītas transportlīdzekļiem ar dzirksteļaiždedzes vai kompresijaizdedzes motoru, 80 000 km novecošanas testa laikā.

2. TESTA TRANSPORTLĪDZEKLIS

- 2.1. Transportlīdzeklis jāiesniedz labā mehāniskā kārtībā.; motoram un pretpiesārņošanas ierīcēm jābūt jaunām. Transportlīdzeklis var būt tas pats, kas iesniegts I tipa testam; šo I tipa testu veic pēc tam, kad ar transportlīdzekli ir nobraukti vismaz 3 000 km novecošanas cikla, kas minēts tālāk 5.1. punktā.

3. DEGVIELA

Ilglaicīguma testu veic ar pārdošanā pieejamu bezsvina benzīnu vai dīzeļdegvielu.

4. TRANSPORTLĪDZEKĻA UZTURĒŠANA UN NOREGULĒŠANA

Testa transportlīdzekļa uzturēšanas, noregulēšanas un izmantošanas kontroles ir tās, ko ir ieteicis ražotājs.

5. TRANSPORTLĪDZEKĻA DARBĪBA UZ TRASES, CEĻA VAI ŠASIJAS DINAMOMETRA

5.1. **Darbības cikls**

Darbības laikā uz trases, ceļa vai izmēģinājumu stenda rullja jāietver attālums saskaņā ar tālāk aprakstīto braukšanas režīma grafiku (9/1. attēls):

- 5.1.1. ilglaicīguma testu veido 11 cikli, kas katrs ietver 6 kilometrus,
- 5.1.2. pirmo deviņu ciklu laikā transportlīdzekli aptur četras reizes cikla vidū ar motoru tukšgaitā katru reizi uz 15 sekundēm,
- 5.1.3. parasts paātrinājums un ātruma samazinājums,
- 5.1.4. pieci ātruma samazinājumi katra cikla vidū, samazinot cikla ātrumu līdz 32 km/h, un transportlīdzekli atkal pakāpeniski paātrina, līdz tiek sasniegts cikla ātrums,
- 5.1.5. Desmito ciklu veic ar vienmērīgu ātrumu 89 km/h,
- 5.1.6. Vienpadsmitais cikls sākas ar maksimālu paātrinājumu no miera stāvokļa līdz 113 km/h. Pusceļā parasti pielieto bremzes, līdz transportlīdzeklis apstājas. Tam seko tukšgaitas periods, kas sastāv no 15 sekundēm, un otrs maksimālais paātrinājums.

Grafiku atsāk no jauna.

Tabulā norādīts katra cikla maksimālais ātrums.

9.1. tabula

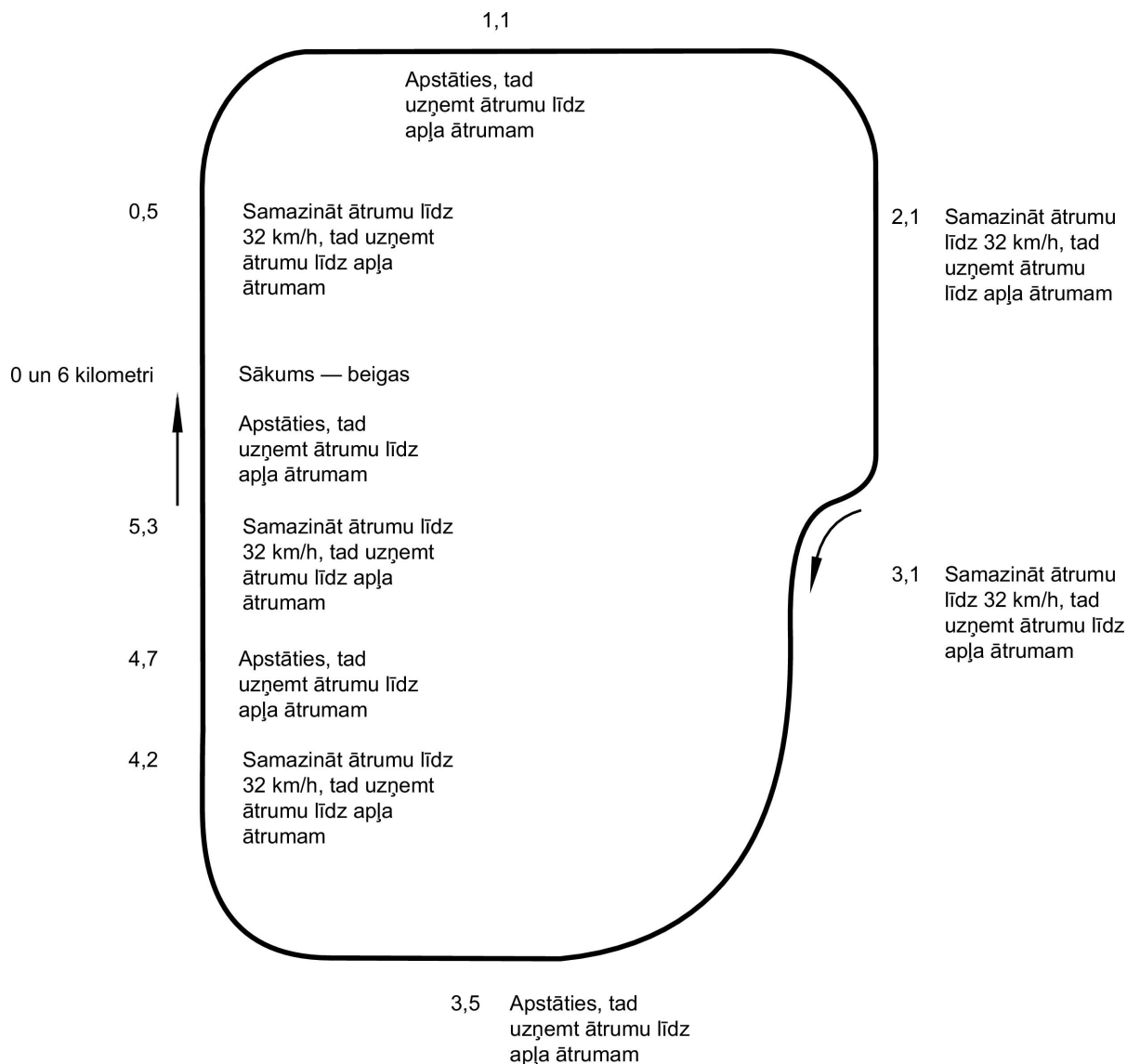
Katra cikla maksimālais ātrums

Cikls	Cikla ātrums, km/h
1	64
2	48
3	64
4	64
5	56
6	48
7	56
8	72
9	56
10	89
11	113

- 5.2. Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot alternatīvu testa grafiku uz ceļa. Šādus alternatīvus testa grafikus pirms testa apstiprina tehniskais dienests, un tiem pārsvarā jābūt ar tādu pašu vidējo ātrumu, ātruma izplatību, apstāšanās reizēm attiecīgajā kilometru skaitā un paātrinājumu skaitu attiecīgajā kilometru skaitā, kāds ir braukšanas režīma grafikam uz ceļa vai izmēģinājumu stenda ruļļa, kā izklāstīts 5.1. punktā un 9/1. attēlā.
- 5.3. Ilglaicīguma testu vai, ja ražotājs izvēlējies to, pārveidotu ilglaicīguma testu veic tad, kad ar transportlīdzekli ir nobraukti vismaz 80 000 km.
- 5.4. **Testa aprīkojums**
- 5.4.1. *Šasijas dinamometrs*
- 5.4.1.1. Ja testu veic uz šasijas dinamometra, tam jāļauj veikt ciklu, kas aprakstīts 5.1. punktā. Jo īpaši tam jābūt aprīkotam ar sistēmām, kas imitē inerci un kustības pretestību.
- 5.4.1.2. Bremzes noregulē tā, lai patērētu jaudu, kas iedarbojas uz piedziņas riteņiem pie vienmērīga ātruma 80 km/h. Šīs jaudas noteikšanai un bremžu noregulēšanai izmantojamās metodes ir tās pašas, kas aprakstītas 4. pielikuma 3. papildinājumā.
- 5.4.1.3. Transportlīdzekļa dzesēšanas sistēmai jāļauj transportlīdzeklim darboties ar temperatūru, kas līdzīga uz ceļa sasniedzējai (eļļa, ūdens, izplūdes sistēma utt.).
- 5.4.1.4. Citu atsevišķu izmēģinājumu stenda noregulēšanu un īpašības nepieciešamības gadījumā uzskata par identiskām šo noteikumu 4. pielikumā minētajām (piemēram, inerce, kas var būt mehāniska vai elektroniska).
- 5.4.1.5. Transportlīdzekli nepieciešamības gadījumā var pārvietot uz savādāku stendu, lai veiktu emisiju mērījuma testus.
- 5.4.2. *Darbība uz trases vai ceļa*

Ja ilglaicīguma testu veic uz ceļa, transportlīdzekļa atskaites masa būs vismaz vienāda ar to, kas saglabājas testiem, kas veikti uz šasijas dinamometra.

9/1. attēls

Braukšanas režīma grafiks

6. PIESARŅOJOŠO VIELU EMISIJU MĒRĪJUMS

Testa sākumā (0 km) un pēc katriem 10 000 km (± 400 km) vai biežāk ar regulāriem intervāliem līdz 80 000 km nobraukumam izplūdes emisijas mēra saskaņā ar šo noteikumu 5.3.1. punktā minēto I tipa testu. Robezvērtības, kurām jāatbilst, ir noteiktas šo noteikumu 5.3.1.4. punktā.

Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar šo noteikumu 2.20. punktā aprakstītajām periodiski reģenerējošām sistēmām, pārbauda, vai transportlīdzeklim netuvojas reģenerācijas periods. Šādā gadījumā ar transportlīdzekli brauc, līdz reģenerācija tiek pabeigta. Ja reģenerācija parādās emisiju mērīšanas laikā, veic jaunu testu (tajā skaitā transportlīdzekļa sagatavošanu), un pirmos rezultātus neņem vērā.

Visus izplūdes emisiju rezultātus atzīmē kā braukšanas attāluma funkciju sistēmā, noapaļojot līdz tuvākajam kilometram, un caur visiem šiem datu punktiem novelk vispiemērotāko taisnu līniju, saskaņā ar mazāko kvadrātu metodi. Šajā aprēķinā neņem vērā testa rezultātus pie 0 km.

Dati būs pieņemami izmantošanai pielaides koeficienta aprēķinā tikai tad, ja interpolēti 6 400 km un 80 000 km punkti šajā līnijā ir iepriekšminētajās robežās.

Dati joprojām ir pieņemami, ja vispiemērotākā taisnā līnija šķērso piemērojamu vērtību ar negatīvu slīpumu (6 400 km interpolēts punkts ir augstāk par 80 000 km interpolētu punktu), bet 80 000 km faktiskais datu punkts ir zem robežas.

Izplūdes emisiju pielāgšanas koeficientu aprēķina par katru piesārņojošo vielu šādi:

$$D.E.F. = \frac{Mi_1}{Mi_2}$$

kur

- Mi_1 = piesārņojošu vielu emisijas masa i gramos uz kilometru, interpolējot līdz 6 400 km,
- Mi_2 = piesārņojošu vielu emisijas masa i gramos uz kilometru, interpolējot līdz 80 000 km.

Interpolētās vērtības nosaka līdz vismaz četriem cipariem daļskaitlī aiz komata, pirms skaitļi tiek dalīti, lai noteiktu pielāgšanas koeficientu. Rezultātu noapaļo līdz trīs cipariem daļskaitlī aiz komata.

Ja pielāgšanas koeficients ir mazāks par vienu, to uzskata par līdzīgu ar vienu.

—

10. PIELIKUMS

STANDARTDEGVIELU SPECIFIKĀCIJAS

1. STANDARTDEGVIELU SPECIFIKĀCIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTAM ATTIECĪBĀ UZ EMISIJAS ROBEŽVĒRTĪBĀM, KAS NOTEIKTAS I PIELIKUMA 5.3.1.4. PUNKTA TABULAS A RINDĀ — I TIPA TESTS

1.1. AR DZIRKSTELĀIZDEDES MOTORU APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĀ IZMANTOJAMĀS STANDART-DEGVIELAS TEHNISKIE DATI

Tips: Bezsvina benzīns

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		minimālā	maksimālā	
Zinātniskais oktānskaitlis, RON		95,0	—	EN 25164
Motora oktānskaitlis, MON		85,0	—	EN 25163
Blīvums pie 15 °C	kg/m ³	748	762	ISO 3675
Reida tvaika spiediens	kPa	56,0	60,0	EN 12
Distilācija:				
— sākotnējā viršanas temperatūra	°C	24	40	EN-ISO 3405
— tvaicējot pie 100 °C	% v/v	49,0	57,0	EN-ISO 3405
— tvaicējot pie 150 °C	% v/v	81,0	87,0	EN-ISO 3405
— galējā viršanas temperatūra	°C	190	215	EN-ISO 3405
Atlikumi	% v/v	—	2	EN-ISO 3405
Ogļūdeņražu analīze:				
— olefīni	% v/v	—	10	ASTM D 1319
— aromātiskie savienojumi	% v/v	28,0	40,0	ASTM D 1319
— benzols	% v/v	—	1,0	pr. EN 12177
— piesātinātāji	% v/v	—	līdzsvarā	ASTM D 1319
Attiecība starp oglekli un ogļūdeņražiem		ziņojums	ziņojums	
Indukcijas periods ⁽²⁾	minūtes	480	—	EN-ISO 7536
Skābekļa saturs	% m/m	—	2,3	EN 1601
Esošie sveķi	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Sēra saturs ⁽³⁾	mg/kg	—	100	pr. EN ISO/DIS 14596
I klases vara korozija		—	1	EN-ISO 2160
Svina saturs	mg/l	—	5	EN 237
Fosfora saturs	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231

⁽¹⁾ Specifikācijā norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzijas 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).

Neskarot šo noteikumu, kas vajadzīgs tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam jātiecas uz nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, vai vidējo vērtību tad, kad tiek norādītas augšējās un apakšējās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jāautā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

⁽²⁾ Degviela var būt oksidēšanas inhibitori un metālu dezaktivatori, kurus naftas pārstrādes rūpnīcās parasti izmanto benzīna ražošanā, taču tajā nedrīkst būt detergentu/disperģejošu piedevu un šķīdinātāju.

⁽³⁾ Jāziņo par faktisko sēra saturu degvielai, kuru izmanto I tipa testa veikšanai.

1.2. AR DĪZĒLMOTORU APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĀ IZMANTOJAMĀS STANDARTDEGVIELAS TEHNISKIE DATI

Tips: Dīzeļdegviela

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		minimālā	maksimālā	
Cetānskaitlis (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Blīvums pie 15 °C	kg/m ³	833	837	EN-ISO 3675
Destilācija:				
— 50 % punkts	°C	245	—	EN-ISO 3405
— 95 % punkts	°C	345	350	EN-ISO 3405
— galējā viršanas temperatūra	°C	—	370	EN-ISO 3405
Uzliesmošanas temperatūra	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	- 5	EN 116
Viskozitāte pie 40 °C	mm ² /s	2,5	3,5	EN-ISO 3104
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	% m/m	3	6,0	IP 391
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	300	Pr. EN-ISO/DIS 14596
Vara korozija		—	1	EN-ISO 2160
Konradsona skaitlis (10 % dest. atlik.)	% m/m	—	0,2	EN-ISO 10370
Pelnu saturs	% m/m	—	0,01	EN-ISO 6245
Ūdens saturs	% m/m	—	0,02	EN-ISO 12937
Neitralizācijas (spēcīga skābe) skaitlis	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974-95
Oksidācijas stabilitāte (4)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Tiek izstrādāta jauna un labāka metode policikliskajām aromātvielām	% m/m	—	—	EN 12916

(1) Specifikācijā norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzijas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm", un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatskiras vismaz par 4R (R = reproducējamība).

Neskarot šo noteikumu, kas vajadzīgs tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam jātiecas uz nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, vai vidējo vērtību tad, kad tiek norādītas augšējās un apakšējās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jautājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Cetānskaitlis neatbilst 4R minimālā diapazona prasībai. Tomēr strīdus gadījumā starp degvielas piegādātāju un degvielas patērētāju šādu strīdu atrisināšanā var izmanto ISO 4259 noteikumus ar nosacījumu, ka tiek izdarīti atkārtoti mērījumi pietiekamā skaitā, lai panāktu vajadzīgo precizitāti, nevis viena noteikšana.

(3) Jāziņo par faktisko sēra saturu degvielai, kuru izmanto I tipa testa veikšanai.

(4) Pat tad, ja oksidācijas stabilitāti kontrolē, ir sagaidāms, ka derīguma ilgums būs ierobežots. Attiecībā uz glabāšanas apstākļiem un derīguma ilgumu ir jālūdz ieteikumi piegādātājam.

2. STANDARTDEGVIELU SPECIFIKĀCIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTAM ATTIECĪBĀ UZ EMISIJAS ROBEŽVĒRTĪBĀM, KAS NOTEIKTAS I PIELIKUMA 5.3.1.4. PUNKTA TABULAS B RINDĀ — I TIPA TESTS

2.1. AR DZIRKSTĒLAIZDEDES MOTORU APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĀ IZMANTOJAMĀS STANDART-DEGVIELAS TEHNISKIE DATI

Tips: Bezsvina benzīns

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		minimālā	maksimālā	
Zinātniskais oktānskaitlis, RON		95,0	—	EN 25164
Motora oktānu skaits, MON		85,0	—	EN 25163
Blīvums pie 15 °C	kg/m ³	740	754	ISO 3675
Reida tvaika spiediens	kPa	56,0	60,0	PrEN ISO 13016-1 (DVPE)
Destilācija:				
— Tvaicējot pie 70 °C	% v/v	24,0	40,0	EN-ISO 3405
— Tvaicējot pie 100 °C	% v/v	50,0	58,0	EN-ISO 3405
— Tvaicējot pie 150 °C	% v/v	83,0	89,0	EN-ISO 3405
— galējā viršanas temperatūra	°C	190	210	EN-ISO 3405
Atlikumi	% v/v	—	2,0	EN-ISO 3405
Ogļūdeņražu analīze:				
Olefīni	% v/v	—	10,0	ASTM D 1319
Aromātiskie savienojumi	% v/v	29,0	35,0	ASTM D 1319
Piesātinātāji	% v/v	ziņojums		ASTM D 1319
Benzols	% v/v	—	1,0	pr. EN 12177
Attiecība starp oglekli un ogļūdeņražiem		ziņojums		
Indukcijas periods (2)	minūtes	480	—	EN-ISO 7536
Skābekļa saturs	% m/m	—	1,0	EN 1601
Esošie sveķi	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Vara korozija		—	1. klase	EN-ISO 2160
Svina saturs	mg/l	—	5	EN 237
Fosfora saturs	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231

(1) Specifikācijā norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzijas 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).

Neskarot šo noteikumu, kas vajadzīgs tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam jātiecas uz nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, vai vidējo vērtību tad, kad tiek norādītas augšējās un apakšējās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jāatļaujums par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidro, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Degviela var būt oksidēšanas inhibitori un metālu dezaktivatori, kuru naftas pārstrādes rūpnīcās parasti izmanto benzīna ražošanā, taču tajā nedrīkst būt detergentu/disperģeju piedevu un šķīdinātāju.

(3) Jāziņo par faktisko sēra saturu degvielai, kuru izmanto I tipa testa veikšanai.

2.2. AR DĪZĒLDEGVIELAS MOTORU APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĀ IZMANTOJAMĀS STANDARTDEGVIELAS TEHNISKIE DATI

Tips: Dīzeļdegviela

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības (1)		Testa metode
		minimālā	maksimālā	
Cetānskaitlis (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Blīvums pie 15 °C	kg/m ³	833	837	EN-ISO 3675
Destilācija:				
— 50 % punkts	°C	245	—	EN-ISO 3405
— 95 % punkts	°C	345	350	EN-ISO 3405
— Galējā viršanas temperatūra	°C	—	370	EN-ISO 3405
Uzliesmošanas temperatūra	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	- 5	EN 116
Viskozitāte pie 40 °C	mm ² /s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Policikliskie aromātiskie ogļūdeņraži	% m/m	3,0	6,0	IP 391
Sēra saturs (3)	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Vara korozija		—	1. klase	EN-ISO 2160
Konradsona skaitlis (10 % dest. atlikums)	% m/m	—	0,2	EN-ISO 10370
Pelnu saturs	% m/m	—	0,01	EN-ISO 6245
Ūdens saturs	% m/m	—	0,02	EN-ISO 12937
Neitralizācijas (spēcīga skābe) skaitlis	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974
Oksidācijas stabilitāte (4)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Elļošanas spēja (HFRR nolietojuma izpētes diametrs pie 60 °C)	µm	—	400	CEC F-06-A-96
FAME	Aizliegts			

(1) Specifikācijā norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzijas datu noteikšana un piemērošana attiecībā uz testa metodēm", un minimālā vērtība noteikta 2R virs nulles; nosakot minimālās un maksimālās vērtības, tām jāatskiras vismaz par 4R (R = reproducējamība).

Neskarot šo noteikumu, kas vajadzīgs tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam jātiecas uz nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, vai vidējo vērtību tad, kad tiek norādītas augšējās un apakšējās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jāaujātājumu par to, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidrojot, piemērojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Cetānskaitlis neatbilst 4R minimālā diapazona prasībai. Tomēr strīdus gadījumā starp degvielas piegādātāju un degvielas patērētāju šādu strīdu atrisināšanā var izmantot ISO 4259 noteikumus ar nosacījumu, ka tiek izdarīti atkārtoti mērījumi pietiekamā skaitā, lai panāktu vajadzīgo precizitāti, nevis viena noteikšana.

(3) Jāziņo par faktisko sēra saturu degvielai, kuru izmanto I tipa testa veikšanai.

(4) Pat ja oksidācijas stabilitāti kontrolē, ir sagaidāms, ka derīguma ilgums būs ierobežots. Attiecībā uz glabāšanas apstākļiem un derīguma ilgumu ir jālūdz ieteikumi piegādātājam.

3. PARAMETRI STANDARTDEGVIELAI, KAS IZMANTOJAMA AR DZIRKSTĒLAIZDEDZES MOTORIEM APRĪKOTU TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĒŠANAI ZEMĀ APKĀRTĒJĀ TEMPERATŪRĀ — VI TIPA TESTS

Tips: Bezsvina benzīns

Parametrs	Mērvienība	Robežvērtības ⁽¹⁾		Testa metode
		minimālā	maksimālā	
Zinātniskais oktānskaitlis, RON		95,0	—	EN 25164
Motora oktānu skaits, MON		85,0	—	EN 25163
Blīvums pie 15 °C	kg/m ³	740	754	ISO 3675
Reida tvaika spiediens	kPa	56,0	95,0	prEN ISO 13016-1 (DVPE)
Destilācija:				
— tvaicējot pie 70 °C	% v/v	24,0	40,0	EN-ISO 3405
— tvaicējot pie 100 °C	% v/v	50,0	58,0	EN-ISO 3405
— tvaicējot pie 150 °C	% v/v	83,0	89,0	EN-ISO 3405
— galējā viršanas temperatūra	°C	190	210	EN-ISO 3405
Atlikumi	% v/v	—	2,0	EN-ISO 3405
Ogļūdeņražu analīze:				
Olefīni	% v/v	—	10,0	ASTM D 1319
Aromātiskie savienojumi	% v/v	29,0	35,0	ASTM D 1319
Piesātinātāji	% v/v	Ziņojums		ASTM D 1319
Benzols	% v/v	—	1,0	pr. EN 12177
Attiecība starp oglekli un ogļūdeņražiem		Ziņojums		
Induction period ⁽²⁾	minūtes	480	—	EN-ISO 7536
Skābekļa saturs	% m/m	—	1,0	EN 1601
Esošie sveķi	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Sēra saturs ⁽³⁾	mg/kg	—	10	ASTM D 5453
Vara korozija		—	1. klase	EN-ISO 2160
Svina saturs	mg/l	—	5	EN 237
Fosfora saturs	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231

(1) Specifikācijā norādītas "patiesās vērtības". To robežvērtības noteiktas saskaņā ar standartu ISO 4259 "Naftas produkti — precīzijas 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).

Neskarot šo noteikumu, kas vajadzīgs tehnisku iemeslu dēļ, degvielas ražotājam jātiecas uz nulles vērtību gadījumos, kad noteiktā maksimālā vērtība ir 2R, vai vidējo vērtību tad, kad tiek norādītas augšējās un apakšējās robežvērtības. Vajadzības gadījumā jāatgriežas pie tā, vai degviela atbilst specifikācijās noteiktajām prasībām, noskaidrojot standarta ISO 4259 noteikumus.

(2) Degviela var būt oksidēšanas inhibitori un metālu deaktivatori, kurus naftas pārstrādes rūpnīcās parasti izmanto benzīna ražošanā, taču tajā nedrīkst būt detergentu/disperģējošu piedevu un šķīdinātāju.

(3) Jāziņo par faktisko sēra saturu degvielai, kuru izmanto VI tipa testa veikšanai.

10a PIELIKUMS

1. GĀZVEIDA STANDARTDEGVIELU SPECIFIKĀCIJAS

1.1. SASĶIDRINĀTAS NAFTAS GĀZES STANDARTDEGVIELU TEHNISKIE PARAMETRI

1.1.1. SASĶIDRINĀTAS NAFTAS GĀZES STANDARTDEGVIELU SPECIFIKĀCIJAS TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTAM ATTIECĪBĀ UZ EMISIJAS ROBEŽVĒRTĪBĀM, KAS NOTEIKTAS 5.3.1.4. PUNKTA TABULAS A RINDĀ — I TIPA TESTS

Parametrs	Mērvienība	A degviela	B degviela	Testa metode
Sastāvs:				ISO 7941
C ₃ saturs	% tilpuma	30 ± 2	85 ± 2	
C ₄ saturs	% tilpuma	atlikums	atlikums	
< C ₃ , > C ₄	% tilpuma	maksimums 2	maksimums 2	
Olefīni	% tilpuma	maks.12	max. 15	
Iztvaicēšanas atlikums	mg/kg	max. 50	max. 50	ISO 13757
Ūdens pie 0 °C		nav	nav	Vizuāla pārbaude
Kopējais sēra saturs	mg/kg	max. 50	max. 50	EN 24260
Ūdeņraža sulfīds		nav	nav	ISO 8819
Vara sloksnes korozija	novērtējums	1. klase	1. klase	ISO 6251 (1)
smārds		raksturīgs	raksturīgs	
Motora oktānskaitlis		min. 89	min. 89	EN 589 B pielikums

(1) Šī metode nav precīza korodējošo materiālu klātbūtnes noteikšanai, ja paraugā ir korodējoši inhibitori vai citas ķīmiskas vielas, kas samazina parauga korozīvo ietekmi uz vara sloksnīti. Tāpēc šādu sastāvdaļu pievienošana testa metodes ietekmēšanas nolūkos ir aizliegta.

1.1.2. TEHNISKIE PARAMETRI SASĶIDRINĀTAS NAFTAS GĀZES ATSAUCES DEGVIELAI, KO IZMANTO TRANSPORTLĪDZEKĻU TESTĒŠANAI ATTIECĪBĀ UZ EMISIJAS ROBEŽVĒRTĪBĀM, KURAS NORĀDĪTAS I PIELIKUMA — I TIPA TESTS — 5.3.1.4. PUNKTA TABULAS B RINDĀ

Parametrs	Vienība	A degviela	B degviela	Testa metode
Sastāvs:				ISO 7941
C ₃ saturs	% tilpuma	30 ± 2	85 ± 2	
C ₄ saturs	% tilpuma	atlikums	atlikums	
< C ₃ , > C ₄	% tilpuma	max. 2	max. 2	
Olefīni	% tilpuma	max. 12	max. 15	
Iztvaicēšanas atlikums	mg/kg	max. 50	max. 50	ISO 13757
Ūdens pie 0 °C		nepiemēro	nepiemēro	Vizuāla pārbaude
Kopējais sēra saturs	mg/kg	max. 10	max. 10	EN 24260
Ūdeņraža sulfīds		Nav	nav	ISO 8819
Vara sloksnes korozija	novērtējums	1. klase	1. klase	ISO 6251 (1)
smārds		raksturīgs	raksturīgs	
Motora oktānskaitlis		min. 89	min. 89	EN 589 B pielikums

(1) Šī metode nav precīza korodējošo materiālu klātbūtnes noteikšanai, ja paraugā ir korodējoši inhibitori vai citas ķīmiskas vielas, kas samazina parauga korozīvo ietekmi uz vara sloksnīti. Tāpēc šādu sastāvdaļu pievienošana testa metodes ietekmēšanas nolūkos ir aizliegta.

1.2. DABASGĀZES STANDARTDEGVIELU TEHNISKIE DATI

Raksturojums	Vienības	Bāze	Robežvērtības		Testa metode
			min.	max.	
standartdegviela G ₂₀					
Sastāvs:					
Metāns	% mol	100	99	100	ISO 6974
Atlikums ⁽¹⁾	% mol	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mol	—	—	—	ISO 6974
Sēra saturs	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbe indekss (neto)	MJ/m ³ ⁽³⁾	48,2	47,2	49,2	
standartdegviela G ₂₅					
Sastāvs:					
Metāns	% mol	86	84	88	ISO 6974
Atlikums ⁽¹⁾	% mol	—	—	1	ISO 6974
N ₂	% mol	14	12	16	ISO 6974
Sēra saturs	mg/m ³ ⁽²⁾	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbe indekss (neto)	MJ/m ³ ⁽³⁾	39,4	38,2	40,6	

⁽¹⁾ Inerts (atšķirīgi no N₂) + C₂ + C₂₊.

⁽²⁾ Vērtību nosaka pie 293,2 K (20 °C) un 101,3 kPa.

⁽³⁾ Vērtību nosaka pie 273,2 K (0 °C) un 101,3 kPa.

11. PIELIKUMS

IEBŪVĒTA DIAGNOSTIKA (OBD) MEHĀNISKIEM TRANSPORTLĪDZEKĻIEM

1. IEVADS

Šis pielikums attiecas uz iebūvēta diagnostikas (OBD) sistēmas darbības aspektiem attiecībā uz transportlīdzekļu emisiju kontroli.

2. DEFINĪCIJAS

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

- 2.1. "OBD" ir transportlīdzekļa iebūvēta diagnostikas sistēma emisiju kontrolei, kas spēj noteikt iespējamo nepareizas darbības vietu, izmantojot kļūdas kodus, kas glabājas datora atmiņā.
- 2.2. "Transportlīdzekļa tips" ir mehānisku transportlīdzekļu kategorija, kuriem būtiskās motora un OBD sistēmas īpašības neatšķiras.
- 2.3. "Transportlīdzekļu saime" ir ražotāja veidota transportlīdzekļu grupa, kuru izplūdes emisiju un OBD sistēmas īpašībām konstrukcijas ziņā vajadzētu būt līdzīgām. Kā noteikts šī pielikuma 2. papildinājumā, katram šīs saimes transportlīdzeklim ir jāatbilst šo noteikumu prasībām.
- 2.4. "Emisiju kontroles sistēma" ir elektroniska motora vadības kontrolierīce un jebkādi ar emisijām saistīti komponenti izplūdes vai iztvaikošanas sistēmā, kas nodrošina iepļūdi vai saņem izplūdi no šīs kontrolierīces.
- 2.5. "Nepareizas darbības indikators (MI)" ir redzams vai dzirdams indikators, kas skaidri informē transportlīdzekļa vadītāju par jebkura OBD sistēmai pievienota ar emisijām saistīta komponenta vai pašas OBD sistēmas nepareizu darbību.
- 2.6. "Darbības traucējumi" ir ar emisiju saistīta komponenta vai sistēmas defekts, kura rezultātā emisija pārsniedz 3.3.2. iedaļā norādītās robežvērtības, vai OBD sistēma nespēj izpildīt šajā pielikumā noteiktās uzraudzības pamatprasības.
- 2.7. "Sekundārais gaiss" attiecas uz gaisu, ko izplūdes sistēmā ievada ar sūkni vai aspirācijas vārstu, vai citiem līdzekļiem, kas paredzēti izplūdes gāzes plūsmā esošā HC un CO oksidēšanas palīdzībai.
- 2.8. "Motora aizdedzes izlaidums" ir degšanas traucējumi dzirksteļaiždedzes motora cilindrā dzirksteles trūkuma dēļ, vājas degvielas mērīšanas, vājas kompresijas vai citu iemeslu dēļ. Attiecībā uz OBD uzraudzību, tas ir procentuālais dzirksteles izlaidumu skaits no kopējā aizdedzes momentu skaita (kā aprakstījis ražotājs), kas radītu emisijas, kas pārsniedz 3.3.2. punktā noteiktās vērtības, vai procentuālais daudzums, kas varētu radīt pārmērīgu katalizatora vai katalizatoru pārkaršanu, radot neatgriezenisku bojājumu.
- 2.9. "I tipa tests" ir braukšanas cikls (pirmā un otrā daļa), ko izmanto emisiju apstiprināšanai, kā noteikts 4. pielikuma 1. papildinājumā.
- 2.10. "Braukšanas cikls" sastāv no motora palaišanas, braukšanas režīma, kurā tiktu noteikt iespējamā nepareizā darbība, un motora izslēgšanas.
- 2.11. "Uzsildīšanas cikls" ir pietiekama transportlīdzekļa darbība, kuras laikā dzesētāja temperatūra palielinās par vismaz 22 K no motora palaišanas un sasniedz minimālo temperatūru 343 K (70 °C).
- 2.12. "Degvielas pielāgošana" attiecas uz automātiskiem pielāgojumiem pamata degvielas grafikā. Īslaicīga degvielas pielāgošana attiecas uz dinamiskiem vai momentāniem pielāgojumiem. Ilglaicīga degvielas pielāgošana attiecas uz daudz pakāpeniskākiem pielāgojumiem degvielas kalibrēšanas grafikā nekā īslaicīgi pielāgojumi. Šie ilglaicīgie pielāgojumi kompensē transportlīdzekļa atšķirības un pakāpeniskās izmaiņas, kas rodas šajā laikā.

- 2.13. "Aprēķinātā slodzes vērtība" attiecas uz gaisa plūsmas rādījumu, ko sadala ar maksimālo gaisa plūsmu, kur maksimālo gaisa plūsmu izlabo attiecība uz augstumu, ja tas ir pieejams. Šī definīcija nodrošina bezdimensiju skaitli, kas nav attiecināms īpaši uz motoru, un sniedz dienesta speciālistam izmantojamās motora jaudas proporcijas rādījumu (ar pilnībā atvērtu droseli kā 100 %);

$$CLV = \text{Pašreizējā gaisa plūsma} \frac{\text{plūsma}}{\text{Maksimālā gaisa plūsma (jūras līmenī)}} \cdot \frac{\text{Gaisa spiediens (jūras līmenī)}}{\text{Barometra spiediens}}$$

- 2.14. "Pastāvīgo emisiju noklusējuma režīms" attiecas uz gadījumu, kad motora pārvaldes kontrolierīce pastāvīgi ieslēdzas iestatījumā, kurā nav nepieciešama pievade no bojāta komponenta vai sistēmas, ja šāds bojāts komponents vai sistēma radītu transportlīdzekļu emisiju palielināšanos līdz līmenim, kas pārsniedz šī pielikuma 3.3.2. punktā noteiktās vērtības.
- 2.15. "Jaudas izvades ierīce" ir ar motoru darbināms izvades nodrošinājums, lai pievadītu enerģiju papildaprīkojumam, kas piemontēts transportlīdzeklim.
- 2.16. "Piekļuve" ir visu ar emisijām saistītu OBD datu pieejamība, ieskaitot visus kļūdas kodus, kas nepieciešami ar emisijām saistīto transportlīdzekļu daļu apskatei, diagnostikai, apkopei vai remontam, caur sērijas saskarni standarta diagnostikas savienojumam (saskaņā ar šī pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3.5. punktu).
- 2.17. "Neierobežota" ir:
- 2.17.1. piekļuve, kas nav atkarīga no piekļuves koda, ko var iegūt tikai no ražotāja, vai kādas līdzīgas sistēmas, vai
- 2.17.2. piekļuve, kas ļauj tādu datu izvērtēšanu, kas veidoti bez nepieciešamības izmantot īpašu atkodēšanas informāciju, izņemot gadījumus, kad pati informācija ir standartizēta.
- 2.18. "Standartizēts" nozīmē, ka visa datu plūsmas informācija, ieskaitot visus izmantotos kļūdas kodus, ir veidota tikai saskaņā ar rūpniecības standartiem, kas, ņemot vērā to, ka tās formāts un atļautās iespējas ir skaidri noteiktas, nodrošina maksimālu saskaņotības līmeni transportlīdzekļu rūpniecības nozarē un kuras izmantošana ir skaidri atļauta ar šiem noteikumiem.
- 2.19. "Remontam nepieciešamā informācija" ir informācija, kas nepieciešama transportlīdzekļa diagnostikai, apkopei, apskatei, periodiskajai uzraudzībai vai remontam un ko ražotāji nodod viņu pilnvarotiem tirgotājiem/remonta darbnīcām. Ja vajadzīgs, šāda informācija ietver apkopes rokasgrāmatas, tehniskās rokasgrāmatas, diagnostikas informāciju (piem., minimālās un maksimālās teorētiskās vērtības mērījumiem), montāžas shēmas, programmatūras kalibrēšanas identifikācijas numurus, kas ir piemērojami transportlīdzekļa tipam, norādījumus atsevišķiem un īpašiem gadījumiem, informāciju par darbarīkiem un aprīkojumu, datu reģistrēšanas informāciju un divvirzienu uzraudzības un testēšanas informāciju. Ražotājam nav pienākuma sniegt informāciju, uz ko attiecas intelektuālā īpašuma tiesības vai kas ir ražotāju un/vai sākotnējā aprīkojuma piegādātāju īpaša zinātība; šajā gadījumā nedrīkst atteikties sniegt nepieciešamu tehnisko informāciju bez pienācīga pamatojuma.
- 2.20. "Nepilnība" attiecībā uz transportlīdzekļa OBD sistēmu nozīmē, ka viena vai divas sastāvdaļas vai sistēmas, kuras tiek uzraudzītas, ietver pagaidu vai pastāvīgu darbības īpatnību, kura traucē citādi efektīvajai OBD uzraudzīt šīs sastāvdaļas vai sistēmas vai neatbilst visām citām sīki izstrādātajām prasībām attiecībā uz OBD. Saskaņā ar šī pielikuma 4. punkta prasībām transportlīdzekļiem ar šādiem trūkumiem var piešķirt tipa apstiprinājumu, tos reģistrēt un pārdot.

3. PRASĪBAS UN TESTI

- 3.1. Visiem transportlīdzekļiem ir jābūt aprīkoti ar OBD sistēmu, kas veidota, konstruēta un transportlīdzekļi uzstādīta tā, lai ļautu tai noteikt nolietojuma vai nepareizas darbības tipu visā transportlīdzekļa kalpošanas laikā. Šī mērķa sasniegšanā apstiprināšanas iestādei jāpieņem, ka transportlīdzekļiem ar nobraukumu, kas ir lielāks par V tipa ilglaicīguma pārbaudes attālumu, kas minēts 3.3.1. punktā, var būt tāds OBD sistēmas darbības pasliktinājums, ka 3.3.2. punktā minēto emisiju vērtības ir pārsniegtas, pirms OBD sistēma signalizē transportlīdzekļa vadītājam par kļūdu.
- 3.1.1. Piekļuvei OBD sistēmai, kas nepieciešama apskatei, diagnostikai, apkopei vai remontam, ir jābūt neierobežotai un standartizētai. Visiem ar emisijām saistītu kļūdu kodiem ir jābūt atbilstošiem šī pielikuma 1. papildinājuma 6.5.3.4. punktā.
- 3.1.2. Ne vēlāk kā trīs mēnešus pēc tam, kad ražotājs nodrošinājis kādu pilnvarotu dīleri vai darbnīcu ar remontam nepieciešamo informāciju, ražotājs šo informāciju (ieskaitot sekojošus grozījumus un papildinājumus) padara pieejamu par pamatotu un nediskriminējošu samaksu un par to attiecīgi informē apstiprināšanas iestādi.

Gadījumā ja šie noteikumi nav izpildīti, apstiprināšanas iestāde pieņem atbilstīgus pasākumus, lai nodrošinātu, ka remontam nepieciešamā informācija ir pieejama saskaņā ar procedūru, kas noteikta tipa apstiprināšanai un ekspluatācijas pārbaudēm.

3.2. OBD sistēmai ir jābūt veidotai, konstruētai un uzstādītai transportlīdzeklī tā, lai tā normālas lietošanas apstākļos atbilstu šī pielikuma prasībām.

3.2.1. OBD sistēmas pagaidu izslēgšana

3.2.1.1. Ražotājs var izslēgt OBD sistēmu, ja tās spēju veikt uzraudzīšanu ir ietekmējis zems degvielas līmenis. Izslēgšanu nedrīkst veikt, ja degvielas tvertnes līmenis ir virs 20 % no nominālā degvielas tvertnes tilpuma.

3.2.1.2. Ražotājs var izslēgt OBD sistēmu pie apkārtējās motora palaišanas temperatūras, kas ir zemāka par 266 K (– 7 °C), un paaugstinājumos virs 2 500 metriem virs jūras līmeņa ar noteikumu, ka ražotājs iesniedz informāciju un/vai tehnoloģijas izvērtējumu, kurā pienācīgi parādīts, ka uzraudzība būtu neuzticama šādos apstākļos. Ražotājs arī var pieprasīt OBD sistēmas izslēgšanu citā apkārtējā motora palaišanas temperatūrā, ja tas iestādei ar datiem un/vai tehnoloģijas izvērtējumu var pierādīt, ka šādos apstākļos tiktu noteikta nepareiza diagnoze. Nav nepieciešams izgaismot nepareizas darbības indikatoru (MI), ja OBD robežvērtības tiek pārsniegtas reģenerācijas laikā, ar nosacījumu, ka nepastāv darbības kļūda.

3.2.1.3. Attiecībā uz transportlīdzekļiem, kam paredzēta jaudas izvades ierīču uzstādīšana, ietekmētu uzraudzības sistēmu izslēgšana ir atļauta ar noteikumu, ka izslēgšanu veic tikai tad, kad jaudas izvades ierīce darbojas.

3.2.2. Motora aizdedzes izlaidums transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļzādzdes motoru

3.2.2.1. Ražotāji var pieņemt augstākus aizdedzes izlaidumu procentuālā daudzuma nepareizas darbības kritērijus par iestādei paziņotajiem īpašos motora ātruma un slodzes apstākļos, ja tie iestādei var pierādīt, ka zemāka līmeņa aizdedzes izlaidumu noteikšana būtu neuzticama.

3.2.2.2. Ražotāji, kas iestādei var pierādīt, ka arī augstāka līmeņa aizdedzes izlaidumu procentuālā daudzuma noteikšana nav iespējama, vai, ka aizdedzes izlaidumu nevar atšķirt no citiem ietekmējošiem faktoriem (piem., ceļa nelīdzenumi, transmisijas pārslēgšana pēc motora iedarbināšanas; utt.) var izslēgt aizdedzes izlaidumu uzraudzības sistēmu šādos apstākļos.

3.3. Testa apraksts

3.3.1. Testu veic transportlīdzeklim, ko izmanto V tipa ilglaicīguma testam, kas minēts 9. pielikumā, izmantojot šī pielikuma 1. papildinājumā minēto testa procedūru. Testus veic, noslēdzot V tipa ilglaicīguma testu.

Ja V tipa ilglaicīguma testu neveic, vai pēc ražotāja pieprasījuma, OBD darbības testiem var izmantot pietiekama vecuma un reprezentatīvu transportlīdzekli.

3.3.2. OBD sistēmai ir jāuzrāda ar emisijām saistīta komponenta vai sistēmas kļūda, ja šī kļūda rada emisiju palielinājumu, kas pārsniedz tālāk minētās vērtības:

Kategorija	Klase	Atskaites masa (RM) (kg)	Oglekļa oksīda masa (CO) L ₁ (g/km)		Ogļūdeņraža masa (THC) L ₂ (g/km)		Slāpekļa oksīdu masa (NO _x) L ₃ (g/km)		Makrodaļiņu masa ⁽¹⁾ (PM) L ₄ (g/km)
			Benzīns	Dīzel-degviela	Benzīns	Dīzel-degviela	Benzīns	Dīzel-degviela	Dīzel-degviela
M ⁽²⁾	–	visi	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
N ₁ ⁽³⁾	I	RM ≤ 1 305	3,20	3,20	0,40	0,40	0,60	1,20	0,18
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	5,80	4,00	0,50	0,50	0,70	1,60	0,23
	III	1 760 < RM	7,30	4,80	0,60	0,60	0,80	1,90	0,28

⁽¹⁾ Kompresijaizdedzes motoriem.

⁽²⁾ Izņemot transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 2 500 kg.

⁽³⁾ Un tiem M kategorijas transportlīdzekļiem, kuri norādīti 2 piezīmē.

3.3.3. Uzraudzības prasības ar dzirksteļaiždedzes motoriem aprīkotiem transportlīdzekļiem

Lai izpildītu 3.3.2. punkta prasības, OBD sistēmai ir jāveic uzraudzība vismaz attiecībā uz:

- 3.3.3.1. katalītiskā neiralizatora efektivitātes samazināšanos attiecībā tikai uz HC emisijām. Ražotāji var uzraudzīt vienu pašu priekšējo katalītisko neiralizatoru vai kombinācijā ar nākošo katalizatoru lejup pa ķēdi. Katrs pārraugāmais katalītiskais savienojums vai to kombinācija uzskatāma par darbojošos ar kļūdu, ja emisijas pārsniedz 3.3.2. punkta tabulā norādītās HC robežvērtības;
- 3.3.3.2. aizdedzes izlaidumu esamību motora darbības līmenī, kas ir iezīmēts šādās robežās:
- a) maksimālais ātrums $4\ 500\ \text{min}^{-1}$ vai par $1\ 000\ \text{min}^{-1}$ lielāks par lielāko ātrumu, kāds ir I tipa testa ciklā, atkarībā no tā, kas ir zemāks;
 - b) pozitīva griezes līnija (t.i., motora slodze ar pārneseņu neitrālā pozīcijā);
 - c) līnija, kas savieno šādus motora darbības punktus: pozitīva griezes līnija pie $3\ 000\ \text{min}^{-1}$ un punkts uz maksimālā ātruma līnijas, kas noteikta a) punktā, ar vakuumu motora kolektorā, kas par $13,33\ \text{kPa}$ zemāks par pozitīvo griezes līniju;
- 3.3.3.3. skābekļa devēja pasliktinājumu;
- 3.3.3.4. ar nosacījumu, ka tie darbojas ar izvēlētu degvielu, citi emisiju kontroles sistēmas komponenti vai sistēmas, vai ar emisijām saistīti piedziņas komponenti vai sistēmas, kas pievienotas datoram, kuru kļūda var radīt izplūdes emisiju palielināšanos, pārsniedzot 3.3.2. punktā noteiktās robežvērtības;
- 3.3.3.5. ja nepārrauga citādāk, jebkādi citi ar emisijām saistīti piedziņas komponenti, kas pievienoti datoram, tajā skaitā jebkuri attiecīgi sensori, ar kuru palīdzību veic uzraudzības funkcijas, ir nepārtraukti jāpārrauga attiecībā uz ķēdi;
- 3.3.3.6. elektroniskā iztvaikošanas emisiju izplūdes kontrole ir nepārtraukti jāpārrauga vismaz attiecībā uz ķēdi.
- 3.3.4. Uzraudzības prasības ar kompresijaizdedzes motoriem aprīkotiem transportlīdzekļiem
- Lai izpildītu 3.3.2. punkta prasības, OBD sistēmai ir jāpārrauga:
- 3.3.4.1. katalītiskā neiralizatora efektivitātes mazināšanās, ja tāds ir uzstādīts;
- 3.3.4.2. makrodaļiņu filtra darbību un integritāti, ja tāds ir uzstādīts;
- 3.3.4.3. degvielas iesmidzināšanas sistēmas elektronisko degvielas padeves daudzuma un laika ierīci pārrauga attiecībā uz ķēdi nepārtraukti un attiecībā uz kopējo darbības kļūdu;
- 3.3.4.4. citus emisiju kontroles sistēmas komponentus vai sistēmas, vai ar emisijām saistītus piedziņas komponentus vai sistēmas, kas ir pievienotas datoram, kura kļūda var radīt emisiju palielinājumu, pārsniedzot 3.3.2. punktā noteiktās vērtības. Šādu sistēmu vai komponentu paraugi ir tie, kas ir paredzēti gaisa masas plūsmas, volumetriskās plūsmas (un temperatūras), uzlādes spiediena un ielūdes kolektora spiediena (un attiecīgo devēju, kas ļauj veikt šīs darbības) uzraudzībai un kontrolei.
- 3.3.4.5. Ja vien neuzrauga citādi, jebkādi citi ar emisijām saistīti piedziņas komponenti, kas pievienoti datoram, attiecībā uz ķēdi ir jāpārrauga nepārtraukti.
- 3.3.5. Ražotāji var pierādīt apstiprināšanas iestādei, ka atsevišķi komponenti vai sistēmas nav jāpārrauga, ja to pilnīga bojājuma vai noņemšanas gadījumā emisijas nepārsniedz 3.3.2. punktā noteikto emisijas līmitu.
- 3.4. Katru reizi palaižot motoru, ir jāuzsāk un vismaz vienu reizi jāpabeidz diagnostikas pārbauciņu sērija ar noteikumu, ka ir ievēroti pareizi testa apstākļi. Testa apstākļi ir jāizvēlas tā, lai tie ietilptu normālas braukšanas robežās, kas paredzētas I tipa testā.

3.5. **Nepareizas darbības indikatora (MI) ieslēgšana**

3.5.1. OBD sistēmai ir jāietver nepareizas darbības indikators, kas viegli uztverams transportlīdzekļa vadītājam. MI nedrīkst izmantot citam nolūkam, izņemot, lai transportlīdzekļa vadītājam uzrādītu ārkārtas ieslēgšanos vai režīmu. MI ir jābūt redzamam visos pienācīgi apgaismojuma apstākļos. Kad tas ir ieslēgts, tam jāparāda simbols, kas ir saskaņā ar ISO 2575⁽¹⁾. Transportlīdzeklis nedrīkst būt aprīkots ar vairāk nekā vienu vispārēja pielietojuma MI ar emisijām saistītām problēmām. Atsevišķa īpaša nolūka rādītāji (piemēram, bremžu sistēma, drošības jostu piesprādzēšana, eļļas spiediens u.c.) ir atļauti. Sarkanās krāsas izmantošana MI ir aizliegta.

3.5.2. Par stratēģijām, kam nepieciešami vairāk par diviem sagatavošanas cikliem MI ieslēgšanai, ražotājam jāsniedz informācija un/vai tehnoloģiskais izvērtējums, kurā pienācīgi parādīts, ka uzraudzības sistēma ir vienādi efektīva un tikpat laicīgi nosaka komponenta izmaiņas. Stratēģijas, kurām vidēji nepieciešami vairāk kā 10 braukšanas cikli MI ieslēgšanai, nav pieņemamas. MI jāieslēdzas arī katru reizi, kad motora vadība sasniedz pastāvīgu emisijas noklusējuma darbības režīmu, ja ir pārsniegtas 3.3.2. punktā norādītās emisijas robežvērtības vai ja OBD nespēj izpildīt šā pielikuma 3.3.3. vai 3.3.4. punktā noteiktās uzraudzības pamatprasības. MI ir jādarbojas skaidrā brīdinājuma režīmā, piemēram, kā mirgojoša gaisma, visā periodā, kad notiek motora aizdedzes izlaidumi tādā līmenī, kas visticamāk varētu izraisīt katalizatora bojājumu, kā noteicis ražotājs. MI ir jāieslēdzas arī tad, kad transportlīdzekļa aizdedze ir pagriezta atslēgas pozīcijā pirms motora palaišanas vai kartera, un jāizslēdzas pēc motora palaišanas, ja pirms tam nav noteikti darbības traucējumi.

3.6. OBD sistēmai ir jāreģistrē defekta kods(-i), kas norāda emisijas kontroles sistēmas stāvokli. Lai noteiktu pareizi strādājošas emisijas kontroles sistēmas un tādas emisijas kontroles sistēmas, attiecībā uz kurām ir nepieciešama tālāka transportlīdzekļa darbības izvērtēšana, izmanto atšķirīgus stāvokļa kodus. Ja MI ieslēgšanos izraisa izmaiņas, darbības traucējums vai pastāvīgu emisijas noklusējuma darbības režīms, ir jā saglabā defekta kods, kas norāda darbības traucējumu veidu. Defekta kodu saglabā arī gadījumos, kas minēti šā pielikuma 3.3.3.5. un 3.3.4.5. punktā.

3.6.1. Transportlīdzekļa nobrauktajam attālumam kopš MI ieslēgšanas ir jābūt pieejamam jebkurā laikā caur seriālo pieslēgvietu standarta savienojumā⁽²⁾.

3.6.2. Ar dzirksteļai aizdedzes motoriem aprīkotu transportlīdzekļu gadījumā cilindri, kuros ir aizdedzes izlaidums, nav atsevišķi jānosaka, ja ir uzglabāts atšķirīgs viena vai vairāku cilindru kļūdas kods.

3.7. **MI izslēgšana**

3.7.1. Attiecībā uz aizdedzes izlaidumu tādā līmenī, kas varētu radīt katalizatora bojājumus (kā noteicis ražotājs), MI var pārslēgt normālā ieslēgšanās režīmā, ja aizdedzes izlaidums vairs nenotiek vai ja motoru darbina pēc izmaiņām ātruma un slodzes apstākļos, kad aizdedzes izlaidumu līmenis neizraisa katalizatora bojājumus. Ja MI pārslēdz uz iepriekšējo darbības līmeni, attiecīgus kļūdu kodus un saglabātos motora apstākļus var izdzēst.

3.7.2. Attiecībā uz pārējām nepareizām darbībām, MI var izslēgt pēc trim secīgiem braukšanas cikliem, kuru laikā uzraudzības sistēma, kas iedarbina MI, pārtrauc noteikt nepareizu darbību un ja nav noteikta cita nepareiza darbība, kas neatkarīgi ieslēgtu MI.

3.8. **Kļūdas koda dzēšana**

3.8.1. OBD sistēma var dzēst kļūdas kodu, nobraukto attālumu un saglabāto informāciju, ja šī pati kļūda nav atkārtoti reģistrēta vismaz 40 motora uzsildīšanas ciklos.

⁽¹⁾ Starptautiskie Standarti ISO 2575-1982 (E) ar nosaukumu "Sauszemes transportlīdzekļi — simboli kontroles rādītājiem un indikatoriem", simbols Nr. 4.36.

⁽²⁾ Šī prasība ir spēkā no 2003. gada 1. janvāra jaunajiem transportlīdzekļu veidiem ar ar elektronisko ātruma uzrādīšanu motora pārvaldē. To piemēro visiem transportlīdzekļiem, kuru ekspluatāciju sāk no 2005. gada 1. janvāra.

3.9. Divu degvielu gāzes transportlīdzekļi

3.9.1. Divu degvielu gāzes transportlīdzekļiem:

- darbības traucējumu indikatora (MI) ieslēgšanas (skat. šā pielikuma 3.5. punktu);
- defekta koda saglabāšanas (skat. šā pielikuma 3.6. punktu);
- MI izslēgšanas (skat. šā pielikuma 3.7. punktu);
- defekta koda dzēšanas (skat. šā pielikuma 3.8. punktu),

procedūras veic neatkarīgi vienu no otras, transportlīdzeklim darbojoties ar benzīnu vai gāzi. Transportlīdzeklim darbojoties ar benzīnu, norādīto procedūru rezultātus neietekmē transportlīdzekļa darbība ar gāzi. Transportlīdzeklim darbojoties ar gāzi, norādīto procedūru rezultātus neietekmē transportlīdzekļa darbība ar benzīnu.

4. PRASĪBAS ATTIECĪBĀ UZ IEBŪVĒTU DIAGNOSTIKAS SISTĒMU TIPA APSTIPRINĀŠANU

4.1. Ražotājs var lūgt iestādei pieņemt OBD sistēmu tipa apstiprināšanai, kaut arī sistēmai ir viens vai vairāki trūkumi tā, ka tā neatbilst pilnībā šī pielikuma prasībām.

4.2. Izskatot šo lūgumu, iestāde nosaka, vai atbilstība šī pielikuma prasībām ir nesasniedzama vai nav pamatota.

Iestāde ņem vērā ražotāja sniegtus datus, kas cita starpā izklāsta tādu faktoru kā tehniskās īstenošanas iespējas, apstrādes termiņš un ražošanas cikli, ietverot motoru vai transportlīdzekļu konstrukciju ieviešanu un izņemšanu un plānotās datoru atjaunināšanas līmenis, līdz kuram OBD sistēma atbilst šo noteikumu prasībām, un ražotāja pierādījumi, ka ieguldīti pietiekami pūliņi, lai sasniegtu atbilstību šiem noteikumiem.

4.2.1. Iestāde nepieņem iesniegumus par trūkumiem, kas ietver pilnīgu nepieciešamās diagnostikas uzraudzības trūkumu.

4.2.2. Iestāde nepieņem iesniegumus par trūkumiem, kas neatbilst 3.3.2. punktā noteiktajām OBD sliekšņa vērtībām.

4.3. Nosakot trūkumu secību, trūkumus dzirksteļaiždedzes motoriem, kas saistīti ar šā pielikuma 3.3.3.1., 3.3.3.2. un 3.3.3.3. iedaļu prasībām un trūkumus kompresijaizdedzes motoriem, kas saistīti ar šā pielikuma 3.3.4.1., 3.3.4.2. un 3.3.4.3. iedaļu prasībām, nosaka vispirms.

4.4. Pirms tipa apstiprināšanas vai tās laikā nav pieļaujami nekādi trūkumi attiecībā uz šā pielikuma 1. papildinājuma 6.5. iedaļas prasībām, izņemot 6.5.3.4. iedaļu. Šo punktu nepiemēro divu degvielu gāzes transportlīdzekļiem.

4.5. Divu degvielu gāzes transportlīdzekļi

4.5.1. Neatkarīgi no 3.9.1. iedaļas prasībām un pēc ražotāja pieprasījuma tipa apstiprināšanas iestāde pieņem šādus trūkumus šā pielikuma prasību izpildē, veicot tipa apstiprinājumu divu degvielu transportlīdzekļiem:

- defekta kodu, veiktā attāluma un informācijas par motora darbības defekta parādīšanos ("freeze frame" informācijas) dzēšana pēc 40 motora uzsildīšanas cikliem neatkarīgi no izmantotās degvielas;
- MI ieslēgšanās abiem degvielas veidiem (benzīnam un gāzei) pēc darbības traucējumu noteikšanas vienam no degvielas veidiem;
- MI izslēgšanās pēc trim secīgiem braukšanas cikliem bez darbības traucējumiem neatkarīgi no izmantotās degvielas;
- divu stāvokļu kodu izmantošana, pa vienam katram degvielas veidam.

Ražotājs var pieprasīt papildu alternatīvas, un tipa apstiprināšanas iestāde tās var piešķirt pēc savas izvēles.

4.5.2. Neatkarīgi no šā pielikuma 1. papildinājuma 6.6. punkta prasībām un pēc ražotāja pieprasījuma tipa apstiprināšanas iestāde pieņem šādus trūkumus šā pielikuma prasību izpildē attiecībā uz diagnostikas signālu izvērtējumu un pārsūtīšanu:

- diagnostikas signālu nosūtīšana izmantotajai degvielai uz vienu avota adresi;
- viena diagnostikas signālu komplekta izvērtēšana abiem degvielas veidiem (atbilstīgi vienas degvielas gāzes transportlīdzekļu izvērtēšanai un neatkarīgi no izmantotās degvielas);
- viena diagnostikas signālu komplekta izvēle (signālu komplekti piesaistīti vienam no diviem degvielu veidiem), izmantojot degvielas slēdža pozīciju maiņu;
- viena diagnostikas signālu komplekta novērtēšana un pārsūtīšana abām degvielām benzīna datorā neatkarīgi no attiecīgajā brīdī izmantotās degvielas. Gāzapgādes sistēmas dators novērtē un pārsūta datus, kas saistīti ar gāzveida degvielas sistēmu, un uzglabā reģistrēto informāciju par degvielas stāvokli.

Ražotājs var pieprasīt papildu alternatīvas, un tipa apstiprināšanas iestāde tās var piešķirt pēc savas izvēles.

4.6. Trūkumu laika periods

4.6.1. Trūkumus var pārgrāmatot divu gadu laikposmā pēc transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas datuma, izņemot gadījumus, kad var pierādīt, ka trūkuma izlabošanai nepieciešama būtiska transportlīdzekļa aparatūras pārveidošana un papildu laiks, kas pārsniedz divus gadus. Šādā gadījumā trūkumus var pārgrāmatot laikposmā, kas nepārsniedz trīs gadus.

4.6.1.1. Divu degvielu transportlīdzekļu gadījumā trūkumu, kas pieļauts saskaņā ar 4.5. iedaļu, var pārgrāmatot trīs gadu laikposmā pēc transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas datuma, izņemot gadījumus, kad var pierādīt, ka trūkuma izlabošanai nepieciešama būtiska transportlīdzekļa aparatūras pārveidošana un papildu laiks, kas pārsniedz trīs gadus. Šādā gadījumā trūkumus var pārgrāmatot laikposmā, kas nepārsniedz četrus gadus.

4.6.2. Ražotājs var pieprasīt tipa apstiprināšanas iestādei retrospektīvi pieļaut trūkumu, ja šo trūkumu atklāj pēc sākotnējās tipa apstiprināšanas. Šajā gadījumā trūkumus var pārgrāmatot divu gadu periodā pēc paziņošanas datuma transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas iestādei, izņemot gadījumus, kad var pierādīt, ka trūkuma izlabošanai nepieciešama būtiska transportlīdzekļa aparatūras pārveidošana un papildu laiks, kas pārsniedz divus gadus. Šādā gadījumā trūkumus var pārgrāmatot laikposmā, kas nepārsniedz trīs gadus.

4.7. Iestāde paziņo savu lēmumu par trūkuma pieļaušanu visām 1958. gada Nolīguma dalībvalstīm, kas piemēro šos noteikumus.

5. PIEKĻUVE OBD INFORMĀCIJAI

5.1. Tipa apstiprinājuma vai tipa apstiprinājuma grozījumu pieteikumam pievieno attiecīgo informāciju par transportlīdzekļa OBD sistēmu. Šī informācija ļauj rezerves vai uzlabošanas daļu ražotājiem ražot savietojamas detaļas ar transportlīdzekļa OBD sistēmu, lai nodrošinātu darbību bez defektiem un aizsargātu transportlīdzekļa lietotāju no transportlīdzekļa darbības traucējumiem. Līdzīgi šī informācija ļauj diagnostikas instrumentu un testa iekārtu ražotājiem ražot instrumentus un iekārtas, kas nodrošina transportlīdzekļa emisijas kontroles sistēmas efektīvu un precīzu diagnostiku.

5.2. Pēc pieprasījuma tipa apstiprināšanas iestāde sastāda 2. pielikuma 1. papildinājumu, kas ietver attiecīgo informāciju par OBD sistēmu, nediskriminējošā veidā iepazīstina visus ieinteresētos komponentu, diagnostikas instrumentu vai testa iekārtu ražotājus.

5.2.1. Ja tipa apstiprināšanas iestāde no kāda ieinteresēta komponentu, diagnostikas instrumentu vai testa iekārtu ražotāja saņem pieprasījumu sniegt informāciju par OBD sistēmu transportlīdzeklim, kuram tipa apstiprināšana veikta saskaņā ar iepriekšējo šo noteikumu redakciju:

- tipa apstiprināšanas iestāde 30 dienu laikā pieprasa attiecīgā transportlīdzekļa ražotājam sniegt 1. pielikuma 4.2.11.2.7.6. punktā norādīto informāciju. 4.2.11.2.7.6. punkta otrās daļas prasību nepiemēro;

- ražotājs tipa apstiprināšanas iestādei sniedz pieprasīto informāciju divu mēnešu laikā pēc pieprasīšanas;
- tipa apstiprināšanas iestāde šo informāciju nodod dalībvalstu apstiprināšanas iestādēm, un tā iestāde, kas piešķirusi sākotnējo tipa apstiprinājumu, pievieno šo informāciju transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas informācijas 1. pielikumā.

Šī prasība neatceļ apstiprinājumus, kas piešķirti saskaņā ar Noteikumiem Nr. 83, un nekavē šādu apstiprinājumu paplašināšanu saskaņā ar tiem noteikumiem, ar kādiem tie ir sākotnēji piešķirti.

- 5.2.2. Informāciju var pieprasīt tikai tām rezerves daļām, uz ko attiecas UNECE tipa apstiprinājums, vai komponentiem, kas veido sistēmu, uz kuru attiecas UNECE tipa apstiprinājums.
- 5.2.3. Informācijas pieprasījumā norāda konkrētu specifikāciju transportlīdzekļa tipam, par kuru nepieciešama informācija. Jāapstiprina, ka informācija nepieciešama rezerves daļu, komponentu, diagnostikas instrumentu vai testa iekārtu izstrādāšanai.

—

11. PIELIKUMS

1. papildinājums

IEBŪVĒTU DIAGNOSTIKAS (OBD) SISTĒMU FUNKCIONĀLIE ASPEKTI

1. IEVADS

Šajā papildinājumā ir aprakstīta testa procedūra saskaņā ar 11. pielikuma 3. punktu. Procedūrā ir aprakstīta metode transportlīdzeklī uzstādītās iebūvētas diagnostikas (OBD) sistēmas darbības pārbaudei, imitējot kļūdu atbilstošās sistēmās motora pārvaldes vai emisiju kontroles sistēmā. Tajā ir noteiktas arī procedūras OBD sistēmas ilglaicīguma noteikšanai.

Ražotājam ir jāpadara pieejami bojātie komponenti un/vai elektriskās ierīces, kuras izmantotu kļūdu imitēšanai. Kad tos pārbauda I tipa testa ciklā, šādi bojāti komponenti vai ierīces nedrīkst radīt transportlīdzekļa emisijas, kas pārsniedz 3.3.2. punktā noteiktās robežas par vairāk nekā 20 %.

Testējot transportlīdzekli ar uzstādītu bojāto komponentu vai ierīci, OBD sistēmu apstiprina, ja MI darbojas. OBD sistēmu apstiprina arī tad, ja MI darbojas zem OBD robežvērtībām.

2. TESTA RAKSTUROJUMS

2.1. OBD sistēmas tests sastāv no šādām fāzēm:

2.1.1. motora pārvaldes vai emisiju kontroles sistēmas komponenta kļūdas imitēšana,

2.1.2. transportlīdzekļa ar imitēto nepareizo darbību sagatavošana 6.2.1. vai 6.2.2. punktā minētās sagatavošanas laikā,

2.1.3. transportlīdzekļa ar imitēto nepareizo darbību braukšana I tipa testa cikla laikā un transportlīdzekļa emisiju mērīšana,

2.1.4. noteikšana, vai OBD sistēma reaģē uz imitēto nepareizo darbību un to pienācīgā veidā uzrāda transportlīdzekļa vadītājam.

2.2. Tā vietā pēc ražotāja pieprasījuma viena vai vairāku komponentu nepareizu darbību var imitēt elektroniski saskaņā ar 6. punkta prasībām.

2.3. Ražotāji var pieprasīt veikt uzraudzību ārpus I tipa testa cikla, ja iestādei var pierādīt, ka uzraudzība I tipa testa cikla laikā esošos apstākļos uzliktu ierobežojošus uzraudzības apstākļus, transportlīdzekli ekspluatējot.

3. TESTA TRANSPORTLĪDZEKLIS UN DEGVIELA

3.1. Transportlīdzeklis

Testa transportlīdzeklī ir jāatbilst 4. pielikuma 3.1. punkta prasībām.

3.2. Degviela

Testā izmanto atbilstīgo standartdegvielu, kas aprakstīta 10. pielikumā benzīnam un dīzeļdegvielai un 10a pielikumā sašķidrinātai naftas gāzei (LPG) un dabasgāzei (NG). Degvielas veidu katram pārbaudāmajam defektu režīmam (aprakstīts šā papildinājuma 6.3. punktā) tipa apstiprināšanas iestāde izvēlas no 10a pielikumā norādītajām standartdegvielām vienas degvielas transportlīdzekļu testa gadījumā un no 10 vai 10a pielikumā norādītajām standartdegvielām divu degvielu transportlīdzekļu testa gadījumā. Izvēlēto degvielas veidu testa fāžu laikā nemaina (aprakstīts šā papildinājuma 2.1. līdz 2.3. punktā). Izmantojot sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, pieļaujams motoru uzsākt ar benzīnu un pārslēgt uz sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi pēc noteikta laikposma, kuru nosaka automātiski, nevis izvēlas transportlīdzekļa vadītājs.

4. TESTA TEMPERATŪRA UN SPIEDIENS
 - 4.1. Testa temperatūra un spiediens atbilstīgi I tipa testa prasībām saskaņā ar 4. pielikumu.
5. TESTA APRĪKOJUMS
 - 5.1. **Šasijas dinamometrs**

Šasijas dinamometrs atbilstīgi 4. pielikuma prasībām.
6. OBD TESTA PROCEDŪRA
 - 6.1. Šasijas dinamometra darbības cikls atbilstīgi 4. pielikuma prasībām.
 - 6.2. **Transportlīdzekļa iepriekšēja sagatavošana**
 - 6.2.1. Saskaņā ar motora tipu un pēc viena no 6.3. iedaļā minētajiem kļūdas režīmiem ieviešanas transportlīdzekli sagatavo, nobraucot vismaz divus secīgus I tipa testa testus (pirmā un otrā daļa). Attiecībā uz transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar kompresijaizdedzes motoru, ir atļauti divi otrās daļas cikli.
 - 6.2.2. Pēc ražotāja pieprasījuma var izmantot alternatīvas sagatavošanas metodes.
 - 6.3. **Pārbaudāmie kļūdas režīmi**
 - 6.3.1. *Ar dzirksteļaiždedzes motoriem aprīkoti transportlīdzekļi:*
 - 6.3.1.1. Katalizatora aizstāšana ar nolietotu vai bojātu katalizatoru vai kļūdas elektroniska imitēšana.
 - 6.3.1.2. Aizdedzes izlaiduma apstākļi saskaņā ar aizdedzes izlaidumu uzraudzības noteikumiem, kas minēti 11. pielikuma 3.3.3.2. punktā.
 - 6.3.1.3. Skābekļa devēja aizstāšana ar nolietotu vai bojātu skābekļa devēju vai šādas kļūdas elektroniska imitēšana.
 - 6.3.1.4. Ar emisiju saistīta komponenta, kas pievienots piedziņas ķēdes vadības datoram, elektriskā atslēgšana (ja izvēlētajam degvielas veidam tas ir ieslēgts).
 - 6.3.1.5. Elektroniskās iztvaicēšanas izpūšanas vadības ierīces elektriskā atslēgšana (ja tā ir aprīkojumā un ieslēgta izvēlētajam degvielas veidam). Attiecībā uz šo īpašo defekta režīmu I tipa tests nav jāveic.
 - 6.3.2. *Ar kompresijaizdedzes motoriem aprīkoti transportlīdzekļi:*
 - 6.3.2.1. Katalizatora aizstāšana ar nolietotu vai bojātu katalizatoru, ja tāds ir uzstādīts, vai šādas kļūdas elektroniska imitēšana.
 - 6.3.2.2. Pilnīga makrodaļiņu filtra, ja tāds ir, noņemšana vai, ja devēji ir filtra neatņemama daļa, bojāta filtra uzstādīšana.
 - 6.3.2.3. Jebkuras degvielas sistēmas elektroniskas degvielas padeves daudzuma un laika ierīces elektriska atvienošana.
 - 6.3.2.4. Jebkura cita ar emisijām saistīta komponenta, kas pievienots piedziņas pārvaldes datoram elektriska atvienošana.
 - 6.3.2.5. Izpildot 6.3.2.3. un 6.3.2.4. punkta prasības, ar apstiprināšanas iestādes atļauju ražotājam jāveic atbilstīgi pasākumi, lai pierādītu, ka OBD sistēma uzrādīs kļūdu, ja notiks atvienošana.
 - 6.4. **OBD sistēmas tests**
 - 6.4.1. *Ar dzirksteļaiždedzes motoriem aprīkoti transportlīdzekļi:*
 - 6.4.1.1. Pēc transportlīdzekļa sagatavošanas saskaņā ar 6.2. iedaļu ar testa transportlīdzekli izbrauc I tipa testu (pirmo un otro daļu).

MI jāieslēdz pirms šī testa beigām saskaņā ar jebkuriem 6.4.1.2. līdz 6.4.1.5. punktā minētajiem noteikumiem. Tehniskais dienests šos noteikumus saskaņā ar 6.4.1.6. punktu var aizstāt ar citiem. Tomēr tipa apstiprināšanā kopējais imitēto kļūdu skaits nedrīkst pārsniegt četrus (4).

- 6.4.1.2. Katalizatora aizstāšana ar nolietotu vai bojātu katalizatoru vai elektroniska nolietota vai bojāta katalizatora imitēšana, kas rada emisijas, kas pārsniedz 11. pielikuma 3.3.2. punktā minēto HC robežu.
- 6.4.1.3. Izraisītā aizdedzes izlaiduma apstākļi saskaņā ar noteikumiem aizdedzes izlaidumu uzraudzīšanai, kas minēti 11. pielikuma 3.3.3.2. punktā, kas rada emisijas, kas pārsniedz jebkādas 11. pielikuma 3.3.2. punktā minētās robežas.
- 6.4.1.4. Skābekļa devēja aizstāšana ar nolietotu vai bojātu skābekļa devēju vai elektroniska nolietota vai bojāta skābekļa devēja imitēšana, kas rada emisijas, kas pārsniedz jebkādas šī pielikuma 11. pielikuma 3.3.2. punktā minētās robežas.
- 6.4.1.5. Elektroniskās iztvaicēšanas izpūšanas vadības ierīces elektriskā atslēgšana (ja tā ir aprīkojumā un ieslēgta izvēlētajam degvielas veidam).
- 6.4.1.6. Jebkura cita datoram pievienota ar emisiju saistīta piedziņas ķēdes komponenta elektriskā atslēgšana, kas rada emisijas, kas pārsniedz šā pielikuma 3.3.2. punktā (ja tā ir pieslēgta izvēlētajam degvielas tipam) minētās robežvērtības.

6.4.2. Ar kompresijaizdedzes motoriem aprīkoti transportlīdzekļi:

- 6.4.2.1. Pēc transportlīdzekļa sagatavošanas saskaņā ar 6.2. punktu ar testa transportlīdzekli izbrauc I tipa testu (pirmā un otrā daļa).

MI jāieslēdz pirms šī testa beigām saskaņā ar jebkuriem 6.4.2.2. līdz 6.4.2.5. punktā minētajiem noteikumiem. Tehniskais dienests šos noteikumus saskaņā ar 6.4.2.5. punktu var aizstāt ar citiem. Tomēr tipa apstiprināšanā kopējais imitēto kļūdu skaits nedrīkst pārsniegt 4.

- 6.4.2.2. Katalizatora aizstāšana ar nolietotu vai bojātu katalizatoru, ja tāds ir uzstādīts, vai elektroniska nolietota vai bojāta katalizatora imitēšana, kas rada emisijas, kas pārsniedz 11. pielikuma 3.3.2. punktā minēto robežu.
- 6.4.2.3. Pilnīga makrodaļiņu filtra, ja tāds ir, noņemšana vai tā aizstāšana ar bojātu makrodaļiņu filtru, kas atbilst 6.3.2.2. punkta noteikumiem, radot emisijas, kas pārsniedz 11. pielikuma 3.3.2. punktā minēto robežu.
- 6.4.2.4. Atsaucoties uz 6.3.2.5. punktu, jebkādas degvielas sistēmas elektroniskas degvielas padeves daudzuma un laika ierīces atvienošana, kas rada emisijas, kas pārsniedz jebkādas 11. pielikuma 3.3.2. punktā minētās robežas.
- 6.4.2.5. Atsaucoties uz 6.3.2.5. punktu, jebkura cita datoram pievienota ar emisijām saistīta piedziņas komponenta atvienošana, kas rada emisijas, kas pārsniedz jebkādas 11. pielikuma 3.3.2. punktā minētās robežas.

6.5. Diagnostikas signāli

- 6.5.1.1. Nosakot pirmo jebkura komponenta vai sistēmas nepareizo darbību, šajā laikā esošie reģistrētie motora apstākļi ir jāsauglabā datora atmiņā. Ja rodas sekojoša degvielas sistēmas nepareiza darbība vai aizdedzes izlaidums, jebkādi iepriekš uzglabātie reģistrētie apstākļi ir jāaizstāj ar degvielas sistēmas vai aizdedzes izlaiduma apstākļiem (atkarībā no tā, kas notiek pirmais). Uzglabātajos motora apstākļos jāietver, neierobežojot līdz aprēķinātajai slozdes vērtībai, motora ātrumu, degvielas pielāgošanas vērtību (-s) (ja ir pieejams), degvielas spiedienu (ja pieejams), transportlīdzekļa ātrumu (ja pieejams), dzesētāja temperatūru, ieklūdes kolektora spiedienu (ja pieejams), aizvērtas vai atvērtas cilpas darbību (ja pieejama) un kļūdas kodus, kas radīja uzglabājamus datus. Ražotājam ir jāizvēlas vispiemērotāko noteikumu kopums, lai veicinātu efektīvu remontu reģistrēto datu uzglabāšanai. Ir nepieciešama tikai viena datu struktūra. Ražotāji var izvēlēties uzglabāt papildu struktūras ar noteikumu, ka nepieciešamo struktūru var vismaz nolasīt ar vispārēju skanēšanas ierīci, kas atbilst 6.5.3.2. un 6.5.3.3. punkta specifikācijām. Ja kļūdas kodu, kas radīja uzglabājamus datus, izdzēš saskaņā ar 11. pielikuma 3.7. punktu, arī uzglabātos motora apstākļus var izdzēst.

- 6.5.1.2. Ja ir pieejami, šādi signāli papildu nepieciešamajai reģistrētajai informācijai pēc pieprasījuma ir jāpadara pieejami caur seriālo pieslēgvietu standarta savienojumā, ja informācija ir pieejama transportlīdzekļa datorā vai ja to var noteikt, izmantojot informāciju, kas pieejama transportlīdzekļa datorā: diagnostikas traucējumu kodi, motora dzesētāja temperatūra, degvielas kontroles sistēmas stāvoklis (aizvēta cilpa, atvēta cilpa, cita), degvielas pielāgojums, aizdedzes apstiežde, ietilpdes gaisa temperatūra, kolektora gaisa spiediens, gaisa plūsmas ātrums, motora ātrums, droseles pozīcijas devēja rādījums, sekundārā gaisa stāvoklis (plūsmas augšpusē, apakšpusē vai atmosfērā), aprēķinātā slodzes vērtība, transportlīdzekļa ātrums un degvielas spiediens.

Signālus sniedz standarta vienībās, pamatojoties uz 6.5.3. punktā minētajām specifikācijām. Faktiskajiem signāliem ir jābūt skaidri norādītiem atsevišķi no noklusējuma vērtības vai ārkārtas režīma signāliem.

- 6.5.1.3. Attiecībā uz visām emisiju kontroles sistēmām, kurām ir veikti īpašas transportlīdzekļa izvērtēšanas testi (katalizators, skābekļa devējs utt.) izņemot aizdedzes izlaiduma noteikšanu, degvielas sistēmas uzraudzību un visaptverošu komponentu uzraudzību, visnesenāk veiktā transportlīdzekļa testa rezultāti un robežas, ar ko sistēma ir salīdzināta, ir jāpadara pieejamas caur seriālo pieslēgvietu standarta datu savienojumā saskaņā ar 6.5.3. punktā minētajām specifikācijām. Attiecībā uz uzraudzītajiem komponentiem sistēmās, izņemot iepriekšminētās, caur datu savienojumu ir jāpadara pieejama informācija par testa izturēšanu/neizturēšanu attiecībā uz nesenaķiem testa rezultātiem.
- 6.5.1.4. OBD prasībām, attiecībā uz kurām transportlīdzeklis ir sertificēts (t.i., 11. pielikums vai alternatīvas prasības, kas minētas 5. punktā) un galvenajām emisiju kontroles sistēmām, ko pārbauda OBD sistēma, kas atbilst 6.5.3.3. prasībām, ir jābūt pieejamām caur seriālo pieslēgvietu standarta datu savienojumā saskaņā ar šī pielikuma 6.5.3. punkta prasībām.
- 6.5.1.5. No 2003. gada 1. janvāra jaunajiem tipiem un no 2005. gada 1. janvāra visiem transportlīdzekļu tipiem, ko laiž ekspluatācijā, caur seriālo pieslēgvietu standarta datu savienojumu ir jāpadara pieejams programmatūras kalibrācijas identifikācijas numurs. Programmatūras kalibrācijas identifikācijas numuru piešķir standartizētā formātā.
- 6.5.2. Emisiju kontroles diagnostikas sistēma nav nepieciešama, lai izvērtētu komponentus nepareizas darbības laikā, ja šāda izvērtēšana radītu risku drošībai vai komponenta kļūdu.
- 6.5.3. Emisijas kontroles diagnostikas sistēmai ir jānodrošina standartizēta un neierobežota piekļuve, un tai ir jāatbilst šādai ISO un/vai SAE standartiem.
- 6.5.3.1. Viens no šādiem standartiem ar aprakstītajiem ierobežojumiem ir jāizmanto kā sakaru saslēgums starp transportlīdzekli un punktu ārpus tā:
- ISO 9141-2: 1994 (grozīts 1996. gadā) "Autotransporta līdzekļi — diagnostikas sistēmas — 2. daļa: CARB prasības digitālas informācijas apmaiņai";
 - SAE J1850: 1998. gada marts "B klases datu komunikāciju tīkla saskarne". Ar emisiju saistītiem ziņojumiem izmanto ciklisku dublēšanas testu un trīs baitu datnes galveni, bet neizmanto starpbaitu atdalīšanu vai starprezultātus;
 - ISO 14230 — 4. daļa "Autotransporta līdzekļi — diagnostikas sistēmas — *Keyword Protocol 2000* — 4. daļa: Prasības sistēmām, kas saistītas ar emisiju";
 - ISO DIS 15765-4 "Autotransporta līdzekļi, kontrolera apgabala tīkla (CAN) diagnostika — 4. daļa: Prasības sistēmām, kas saistītas ar emisiju", datēts ar 2001. gada 1. novembri.
- 6.5.3.2. Testa iekārtai un diagnostikas instrumentiem, kas nepieciešami saziņai ar OBD sistēmām, jābūt vienādiem vai pārākiem par funkcionālo specifikāciju, kas norādīta ISO DIS 15031-4 "Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 4. daļa: Ārēja testa iekārta", datēts ar 2001. gada 1. novembri.
- 6.5.3.3. Pamatdiagnostikas informāciju (kā noteikts 6.5.1. punktā) un divvirzienu kontroles informāciju sniedz, izmantojot formātu un vienības, kas aprakstītas ISO DIS 15031-5 "Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 5. daļa: Diagnostikas pakalpojumi, kas saistīti ar emisiju", datēts ar 2001. gada 1. novembri, un šai informācijai jābūt pieejamai, izmantojot diagnostikas darbarīkus, kas atbilst ISO DIS 15031-4 prasībām.

Transportlīdzekļa ražotājs sniedz valsts standartizācijas iestādei datus par jebkuru ar emisiju saistītu diagnostikas informāciju, piemēram, PID, OBD monitora identifikācijas numuru, testa identifikācijas numuru, kas nav noteikta ISO DIS 15031-5, bet ir saistīta ar šiem noteikumiem.

- 6.5.3.4. Reģistrējot defektu, ražotājs to identificē, izmantojot piemērotu defekta kodu, kas atbilst kodiem, kuri noteikti 6.3. iedaļā ISO DIS 15031-6 "Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 6. daļa: Diagnostikas defektu kodu definīcijas", saistībā ar "ar emisiju saistītas sistēmas diagnostikas defektu kodi". Ja šāda identifikācija nav iespējama, ražotājs var izmantot diagnostikas defektu kodu saskaņā ar ISO DIS 15031-6 5.3. un 5.6. iedaļu. Atbilstoši šī pielikuma 6.5.3.2. punktam, standartizētām diagnostikas iekārtām jābūt pilnai piekļuvei defektu kodiem.

Transportlīdzekļa ražotājs sniedz valsts standartizācijas iestādei datus par jebkuru ar emisiju saistītu diagnostikas informāciju, piemēram, PID, OBD monitora identifikācijas numuru, testa identifikācijas numuru, kas nav noteikta ISO DIS 15031-5, bet ir saistīta ar šiem noteikumiem.

- 6.5.3.5. Savienojuma saskarnei starp transportlīdzekli un diagnostikas testa ierīci jābūt standartizētai un jāatbilst visām prasībām, kas noteiktas ISO DIS 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 izmantošana", datēts ar 2001. gada 1. novembri. Par uzstādīšanas novietojumu jāsaņem tipa apstiprināšanas iestādes apstiprinājums, ka tam var viegli piekļūt apkopes personāls, bet tas ir pietiekami aizsargāts no nejausiem bojājumiem normālos ekspluatācijas apstākļos.

6.6. *Īpaši noteikumi attiecībā uz diagnostikas signālu pārraidi no divu degvielu gāzes transportlīdzekļiem.*

- 6.6.1. Ja divu degvielu transportlīdzekļiem dažādu degvielu signālus saglabā vienā un tajā pašā datorā, diagnostikas signālus darbībai ar benzīnu un darbībai ar gāzi novērtē un pārsūta neatkarīgi vienam no otra.

- 6.6.2. Ja divu degvielu transportlīdzekļiem dažādu degvielu signālus saglabā atsevišķos datoros, diagnostikas signālus darbībai ar benzīnu un darbībai ar gāzi novērtē un pārsūta no attiecīgajai degvielai paredzētā datora.

- 6.6.3. Pēc diagnostikas instrumenta pieprasījuma diagnostikas signālus transportlīdzeklim, kas darbojas ar benzīnu, nosūta pa vienu avota adresi, un diagnostikas signālus transportlīdzeklim, kas darbojas ar gāzi, nosūta pa otru avota adresi. Avota adresi izmantošana izklāstīta ISO DIS 15031-5 "Autotransporta līdzekļi — Saziņa starp transportlīdzekli un ārēju testa iekārtu ar emisiju saistītai diagnostikai — 5. daļa: Diagnostikas pakalpojumi, kas saistīti ar emisiju", datēts ar 2001. gada 1. novembri.

11. PIELIKUMS

2. papildinājums

TRANSPORTLĪDZEKĻU SAIMES BŪTISKĀS ĪPAŠĪBAS

1. PARAMETRI OBD SAIMES NOTEIKŠANAI

OBD saimi var noteikt ar konstrukcijas galvenajiem parametriem, kam ir jābūt kopīgiem visiem saimes transportlīdzekļiem. Reizēm var pastāvēt rādītāju pārklāšanās. Šīs ietekmes ir jāņem vērā, lai nodrošinātu, ka OBD saime ietver tikai transportlīdzekļus ar līdzīgām izplūdes gāzu emisijas pazīmēm.

2. Šajā sakarā tie transportlīdzekļu tipi, kuru tālāk minētie parametri ir identiski, ir uzskatāmi par piederošiem tai pašai motora/emisiju kontroles/OBD sistēmas kombinācijai.

Motors:

- a) sadegšanas process (t.i., dzirksteļaiždedze, kompresijaizdedze, divtaktu, četraktu),
- b) motora degvielas padeves metode (piemēram, karburators vai degvielas iesmidzināšana).

Emisijas kontroles sistēma:

- a) katalītiskā neitralizatora tips (piemēram, oksidēšanas, trīscēļu, uzsildītais katalizators, cits),
- b) makrodaļiņu filtra tips,
- c) sekundārā gaisa iesmidzināšana (piemēram, ar vai bez),
- d) izplūdes gāzu recirkulācija (piemēram, ar vai bez)

OBD daļas un darbība:

metodes OBD funkcionēšanas uzraudzībai, nepareizas darbības noteikšanai un nepareizas darbības uzrādīšanai transportlīdzekļa vadītājam.

12. PIELIKUMS

EK TIPA APSTIPRINĀJUMS TRANSPORTLĪDZEKĻIEM, KAS DARBOJAS AR SAŠĶIDRINĀTU NAFTAS GĀZI VAI DABASGĀZI

1. IEVADS

Šajā pielikumā izklāstītas īpašas prasības, ko piemēro tāda transportlīdzekļa apstiprināšanas gadījumā, kas darbojas ar sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, vai kas var darboties ar bezsvina benzīnu un sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi, attiecībā uz sašķidrinātas naftas gāzes vai dabasgāzes testēšanu.

Attiecībā uz sašķidrinātu naftas gāzi vai dabasgāzi tirgū ir liela degvielas sastāva dažādība, tādēļ degvielas sistēmai jāspēj pielāgoties šiem sastāviem. Lai pārbaudītu šo spēju, transportlīdzekļi testē ar I tipa testu ar divām galējām standartdegvielām, parādot degvielas sistēmas pielāgošanās spēju. Ja transportlīdzekļa degvielas sistēmas spēja pielāgoties ir pierādīta, šādu transportlīdzekļi var uzskatīt par saimes cilts transportlīdzekļi. Transportlīdzekļus, kas atbilst atbilstīgās saimes locekļu prasībām, testē tikai ar vienu degvielu, ja tiem uzstādīta identiska degvielas sistēma.

2. DEFINĪCIJAS

Šajā pielikumā piemēro šādas definīcijas:

2.1. "Cilts transportlīdzeklis" ir transportlīdzeklis, kas izraudzīts kā transportlīdzeklis, ar kuru pārbauda degvielas sistēmas pielāgošanās spēju, un uz kuru atsaucas saimes locekļi. Var būt vairāk nekā viens cilts transportlīdzeklis.

2.2. **Saimes loceklis**

2.2.1. "Saimes loceklis" ir transportlīdzeklis, kam piemīt tādas pašas raksturīgās pazīmes, kā cilts transportlīdzeklim(-iem):

- a) to ražo tas pats transportlīdzekļu ražotājs;
- b) uz to attiecas tādas pašas emisiju robežvērtības;
- c) ja gāzes degvielas sistēmai ir centrāla uzskaitē visam motoram:

tam ir apliecināta jauda robežās starp 0,7 un 1,15 reižu starpību ar cilts transportlīdzekļa motoru.

Ja gāzes degvielas sistēmai ir atsevišķa uzskaites sistēma katram cilindram:

tam ir apliecināta jauda katram cilindram robežās starp 0,7 un 1,15 reižu starpību ar cilts transportlīdzekļa motoru.

- d) ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar katalizatoru, katalizatora tips ir identisks, t.i. trīsceļu, oksidācijas, NO_x samazināšanas.
- e) tā gāzes degvielas sistēma (ieskaitot spiediena regulatoru) ir viena ražotāja izgatavota un pieder pie viena tipa: indukcijas, tvaika iesmidzināšanas (vienā punktā, vairākos punktos), šķidrums iesmidzināšanas (vienā punktā, vairākos punktos).
- f) šo gāzes degvielas sistēmu regulē identiska tipa elektroniska vadības ierīce ar identisku tehnisko specifikāciju, kurā ir tie paši programmatūras principi un vadības stratēģija.

- 2.2.2. Attiecībā uz c) prasību: gadījumos, kad tests pierāda, ka divi ar gāzi darbināmi transportlīdzekļi varētu būt tās pašas saimes locekļi, bet nav vienāda to apliecinātā jauda, attiecīgi P1 un P2 ($P1 < P2$), un abus testē kā cilts transportlīdzekļus, par saimei piederīgiem uzskata transportlīdzekļus, kuru apliecinātā jauda ir starp $0,7 * P1$ un $1,15 * P2$.

3. TIPA APSTIPRINĀJUMA PIEŠĶIRŠANA

EK tipa apstiprinājumu piešķir, ja ir izpildītas šādas prasības:

3.1. Izplūdes gāzu emisijas tests cilts transportlīdzeklim

Cilts transportlīdzeklim jāpierāda tā spēja pielāgoties visiem degvielas sastāviem, kas var parādīties tirgū. Lietojot sašķidrinātu naftas gāzi, atšķiras C3/C4 sastāvs. Dabāsgāzi parasti lieto divu veidu degvielā — degvielā ar lielu siltumietilpību (H gāzē) un degvielā ar mazu siltumietilpību (L gāzē), bet ar ievērojamu izplešanos abos diapazonos; būtiski atšķiras to *Wobbe* indekss. Šis atšķirības atspoguļojas standartdegvielās.

- 3.1.1. Cilts transportlīdzekļi(-us) pārbauda ar I tipa testu, izmantojot 10a pielikumā noteiktās galējās standartdegvielas.
- 3.1.1.1. Ja pāriešanai no vienas degvielas uz citu izmanto slēdža palīdzību, tipa apstiprināšanas laikā slēdzi nelieto. Šādā gadījumā pēc ražotāja pieprasījuma un saskaņojot ar tehnisko dienestu 4. pielikuma 5.3.1. punktā minēto pirmapstrādes ciklu var pagarināt.
- 3.1.2. Transportlīdzekļi uzskata par atbilstīgu, ja transportlīdzeklis nepārsniedz emisiju robežvērtības ar abām standartdegvielām.
- 3.1.3. Emisiju rezultātu attiecību "r" katrai piesārņojošajai vielai noteic šādi:

Degvielas tips(i)	Atsauces degvielas	"r" aprēķins
LPG un benzīns (apstiprinājums B)	degviela A	$r = \frac{B}{A}$
vai tikai LPG (apstiprinājums D)	degviela B	
NG un benzīns (apstiprinājums B)	degviela G 20	$r = \frac{G25}{G20}$
vai tikai NG (apstiprinājums D)	degviela G 25	

3.2. Saimes locekļa izplūdes gāzu emisijas apstiprinājums:

Saimes loceklim I tipa testu veic ar vienu standartdegvielu. Šī standartdegviela var būt jebkura no standartdegvielām. Transportlīdzekļi uzskata par atbilstīgu, ja ir izpildītas šādas prasības:

- 3.2.1. Transportlīdzeklis atbilst saimes locekļa definīcijai, kas noteikta iepriekš 2.2. punktā.
- 3.2.2. Ja testa degviela ir standartdegviela A sašķidrinātai naftas gāzei vai G20 dabāsgāzei, emisijas rezultātus reizina ar koeficientu "r", ja $r > 1$; ja $r < 1$, korekcijas nav nepieciešamas.
- Ja testa degviela ir standartdegviela B sašķidrinātai naftas gāzei vai G25 dabāsgāzei, emisijas rezultātus dala ar koeficientu "r", ja $r < 1$; ja $r > 1$, korekcijas nav nepieciešamas.
- 3.2.3. Transportlīdzeklim jāatbilst attiecīgās kategorijas emisiju robežvērtībām gan mērīto, gan aprēķināto emisiju ziņā.

- 3.2.4. Ja vienam un tam pašam motoram veic atkārtotus testus, atsaucis degvielas G20 jeb A rezultātiem un atsaucis degvielas G25 jeb B rezultātiem vispirms nosaka vidējo aritmētisko vērtību; koeficientu "r" aprēķina no šiem vidējiem aritmētiskajiem rezultātiem.

4. VISPĀRĪGI NOSACĪJUMI

Ražojuma atbilstības testu var veikt ar komerciālu degvielu, kuras C3/C4 attiecība ir robežās starp šo attiecību standartdegvielām sašķidrinātas naftas gāzes gadījumā vai kuras *Wobbe* indekss ir robežās starp šo indeksu galējām standartdegvielām dabasgāzes gadījumā. Šajā gadījumā veic degvielas analīzi.

13. PIELIKUMS

**EMISIJU TESTA PROCEDŪRA TRANSPORTLĪDZEKLIM,
KAS APRĪKOTS AR PERIODISKI REĢENERĒJOŠU SISTĒMU**

1. IEVADS

Šajā pielikumā izklāstītas īpašas prasības, kuras piemēro tāda transportlīdzekļa tipa apstiprinājumam, kurš aprīkots ar periodiski reģenerējošu sistēmu kā noteikts šo noteikumu 2.20. punktā.

2. TIPA APSTIPRINĀJUMA JOMA UN ATTIECINĀJUMS

2.1. **Transportlīdzekļa saimes grupas, kas aprīkotas ar periodiski reģenerējošu sistēmu**

Šo procedūru piemēro transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar periodiski reģenerējošu sistēmu kā noteikts šo noteikumu 2.20. punktā. Šī pielikuma mērķim var izveidot transportlīdzekļa saimes grupas. Līdz ar to tie transportlīdzekļtipi ar reģeneratīvām sistēmām, kuru tālāk nosauktie parametri ir identiski, vai pieļaujamo pielaižu robežās, uzskatāmi par piederošiem pie tās pašas saimes attiecībā uz mērījumiem, kas raksturīgi definētajai periodiski reģenerējošai sistēmai.

2.1.1. Identiski parametri ir:

Motors:

a) aizdedzes process.

Periodiski reģenerējoša sistēma (t.i., katalizators, makrodaļiņu filtrs):

a) konstrukcija (t.i., korpuss, dārgmetāla veids, substrāta veids, šūnu blīvums),

b) tips un darbības princips,

c) doza un piemaisījumu sistēma,

d) tilpums ± 10 procenti,

e) izvietojums (temperatūra ± 50 °C pie 120 km/h vai maksimālās temperatūras/spiediena 5 procentu atšķirība).

2.2. **Transportlīdzekļu tipi ar atšķirīgu standartmasu**

Šo noteikumu 2.20. punktā definētos koeficientus K_i , kas iegūti veicot šajā pielikumā noteikto transportlīdzekļa tipa ar periodiski reģenerējošu sistēmu tipa apstiprinājuma procedūru, var piemērot citiem transportlīdzekļiem saimes grupā ar atsaucis masu divās tuvākajā inerces klasēs vai jebkurai zemākai ekvivalences inercei.

3. TESTA PROCEDŪRA

Transportlīdzekli var aprīkot ar slēdzi, kas spēj novērst vai atļaut reģenerācijas procesu ar nosacījumu, ka darbība neietekmē sākotnējo motora kalibrāciju. Šo slēdzi atļauts izmantot tikai reģenerācijas novēršanas nolūkos reģenerācijas sistēmu lādēšanas un sagatavošanas ciklu laikā. To neizmanto mērot emisijas reģenerācijas fāzes laikā; drīzāk emisiju testu veic ar neuzlādētu sākotnējā aprīkojuma (OEM) vadības ierīci.

3.1. Izplūdes emisiju mērījums starp diviem cikliem, kuros parādās reģeneratīvās fāzes

Vidējo emisiju starp reģenerācijas fāzēm un reģenerējošās ierīces uzlādēšanās laikā nosaka, aprēķinot vidējo aritmētisko no vairākiem aptuveni vienādā attālumā (ja to ir vairāk par 2) I tipa darbības cikliem vai ekvivalenta motora testa stenda cikliem. Kā alternatīvu ražotājs var sniegt datus, parādot, ka emisija paliek nemainīga ($\pm 15\%$) starplaikā starp reģenerācijas fāzēm. Šādā gadījumā var izmantot emisijas mērījumus, kas iegūti regulāra I tipa testa laikā. Visos citos gadījumos veic vismaz divus I tipa darbības ciklus vai ekvivalentus motora stenda ciklus: vienu uzreiz pēc reģenerācijas (pirms jaunas lādēšanas) un vienu pēc iespējas tuvāk pirms reģenerācijas fāzes. Visus emisiju mērījumus veic saskaņā ar 4. pielikuma 5., 6., 7. un 8. punktu

- 3.1.2. Uzlādes procesu un K_i noteikšanu veic I tipa darbības cikla laikā uz šasijas dinamometra vai uz motora testa stenda izmantojot ekvivalentu testa ciklu. Šos testus var veikt secīgi (t.i., bez nepieciešamības izslēgt motoru starp cikliem). Pēc jebkura skaita pabeigtu ciklu, transportlīdzekli var noņemt no šasijas dinamometra un testu turpināt vēlāk.
- 3.1.3. Ciklu skaitu (D) starp diviem cikliem, kuros parādās reģenerācijas fāze, ciklu skaitu, kuros veic emisijas mērījumus (n), un katras emisijas mērījumu (M'_{cij}) paziņo attiecīgi 1. pielikuma 4.2.11.2.1.10.1. līdz 4.2.11.2.1.10.4. vai 4.2.11.2.5.4.1. līdz 4.2.11.2.5.4.4. punktā.

3.2. Emisiju mērīšana reģenerācijas laikā

- 3.2.1. Transportlīdzekļa sagatavošanu, ja tāda ir nepieciešama, emisiju testam reģenerācijas fāzes laikā var pabeigt, izmantojot sagatavošanas ciklus kā aprakstīts 4. pielikuma 5.3. punktā vai ekvivalentos motora testa stenda ciklos atkarībā no iepriekš 3.1.2. punktā izvēlētajā uzlādes procedūras.
- 3.2.2. Šo noteikumu 4. punktā aprakstītos testa un transportlīdzekļa stāvokli I tipa testa veikšanai piemēro pirms pirmā emisiju testa veikšanas.
- 3.2.3. Reģenerācija nedrīkst sākties transportlīdzekļa sagatavošanas laikā. To iespējams nodrošināt, izmantojot vienu no šādām metodēm:
- 3.2.3.1. "mānekļa" reģenerācijas sistēma vai daļēja sistēma, kuru uzstāda sagatavošanas ciklu veikšanai.
- 3.2.3.2. jebkura cita metode, par kuru vienojušies ražotājs un tipa apstiprināšanas iestāde.
- 3.2.4. Izplūdes emisiju testu pēc aukstās palaišanas ar ietvertu reģenerācijas procesu veic saskaņā ar I tipa darbības ciklu vai ekvivalentu motora testa stenda ciklu. Ja emisiju testus starp diviem reģenerējošu fāžu cikliem veic uz motora testa stenda, arī emisiju testu ar ietvertu reģenerācijas fāzi veic uz motora testa stenda.
- 3.2.5. Ja reģenerācijas procesam nepieciešams vairāk nekā viens darbības cikls, nekavējoties veic secīgu testa ciklu(-us), neizslēdzot motoru līdz sasniegta pilnīga reģenerācija (pabeidz katru ciklu). Laikam, kas nepieciešams jauna testa uzsākšanai, jābūt pēc iespējas īsākam (piem., makrodaļiņu filtra materiāla maiņa). Šajā laikā motoru izslēdz.
- 3.2.6. Emisijas vērtības reģenerācijas (M_{ri}) laikā aprēķina saskaņā ar 4. pielikuma 8. punktu. Reģistrē darbības ciklu skaitu d, kas izmērīts pilnīgai reģenerācijai.

3.3. **Kombinētās emisijas aprēķināšana**

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^n M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \quad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^d M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \times D + M_{ri} \times d}{D + d} \right\}$$

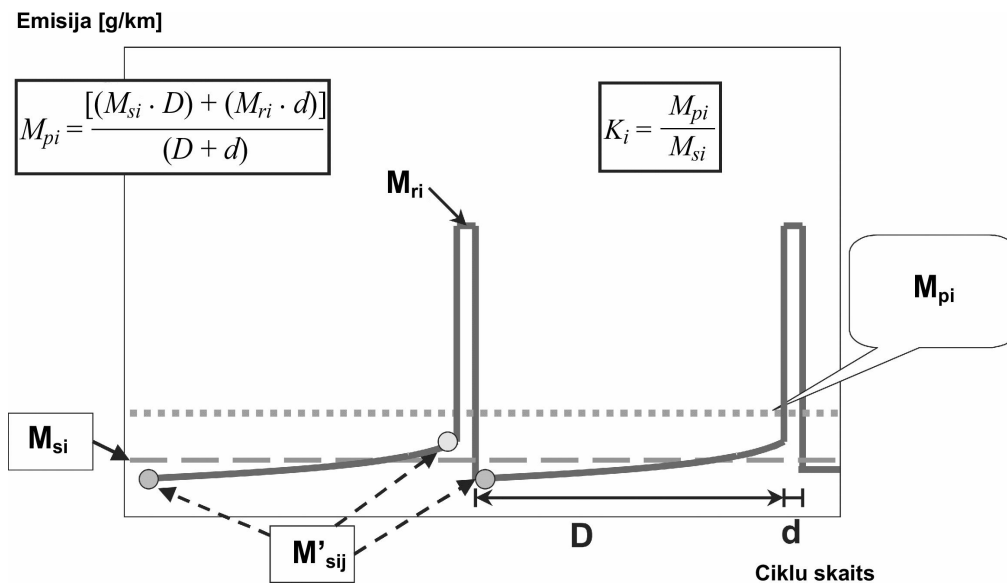
kur katrai attiecīgajai piesārņojošajai vielai i:

- M'_{sij} = piesārņojošās vielas i emisija gramos uz km vienā I tipa darbības ciklā (vai ekvivalentā motora testa stenda ciklā) bez reģenerācijas
- M'_{rij} = piesārņojošās vielas i emisija gramos uz km vienā I tipa darbības ciklā (vai ekvivalentā motora testa stenda ciklā) reģenerācijas laikā. (kad $n > 1$, pirmais I tipa tests ir veikts auksts un turpmākie ir karsti)
- M_{si} = vidējā piesārņojošās vielas i emisija gramos uz km bez reģenerācijas
- M_{ri} = vidējā piesārņojošās vielas i emisija gramos uz km reģenerācijas laikā
- M_{pi} = vidējā piesārņojošās vielas i emisija gramos uz km
- n = testa punktu skaits, kuros veikti emisijas mērījumi (I tipa darbības cikli vai ekvivalenti motora testa stenda cikli) starp diviem cikliem, kuros noris reģenerācija, ≥ 2
- d = darbības ciklu skaits, kas nepieciešams reģenerācijai
- D = darbības ciklu skaits starp diviem cikliem, kuros noris reģenerācija

Mērījumu parametru ilustrējošs paraugs. Skatīt 8/1. attēlu.

8/1. attēls:

Parametri, kas izmērīti emisiju testa laikā un starp cikliem, kuros noris reģenerācija (shematisks piemērs, emisijas "D" laikā var palielināties vai samazināties)



3.4. **Reģenerācijas koeficienta K aprēķināšana katrai attiecīgajai piesārņojošajai vielai(-ām)**

$$K_i = M_{pi} / M_{si}$$

M_{si} , M_{pi} un K_i rezultātus reģistrē tehniskā dienesta iesniegtā testa ziņojumā.

K_i var noteikt pēc vienas testu virknes pabeigšanas.

14. PIELIKUMS

EMISIJAS TESTA PROCEDŪRA HIBRĪDIEM ELEKTRISKIEM TRANSPORTLĪDZEKĻIEM (HEV)

1. IEVADS
 - 1.1. Šajā pielikumā aprakstīti īpaši nosacījumi attiecībā uz šo noteikumu 2.21.2. punktā definētu hibrīdu elektrisku transportlīdzekļu (HEV) tipa apstiprinājumu.
 - 1.2. Parasti I, II, III, IV, V, VI un OBD tipa testu veikšanai hibrīdus elektriskus transportlīdzekļus testē saskaņā ar attiecīgi 4., 5., 6., 7., 9., 8. un 11. pielikumu, ja vien šajā pielikumā nav norādīts citādi.
 - 1.3. Tikai I tipa testam OVC transportlīdzekļus (iedalījums saskaņā ar 2. punktu) testē saskaņā ar A nosacījumu un B nosacījumu. Testa rezultātus A un B nosacījumiem un izsvērtās vērtības ziņo paziņojumu formā.
 - 1.4. Emisiju testu rezultātiem jābūt saskaņā ar visām robežvērtībām, kas norādītas šo noteikumu testu veikšanas nosacījumos.

2. HIBRĪDU ELEKTRISKU TRANSPORTLĪDZEKĻU KATEGORIJAS

Transportlīdzekļa uzlāde	Uzlāde ārpus transportlīdzekļa ⁽¹⁾ (OVC)		Uzlāde ne ārpus transportlīdzekļa ⁽²⁾ (NOVC)	
	Bez	Ar	Bez	ar
Darba režīma slēdzis				

⁽¹⁾ arī saukts par "ārēji lādējamu".

⁽²⁾ arī saukts par "ārēji nelādējamu".

3. I TIPA TESTU METODES
 - 3.1. *ĀRĒJI LĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKĻIS (OVC HEV) BEZ DARBA REŽĪMA SLĒDŽA*
 - 3.1.1. veic divus testus saskaņā ar šādiem nosacījumiem:

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

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

Elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces lādēšanas režīma (SOC) profils dažādās I tipa testa stadijās dots 1. pielikumā.
 - 3.1.2. *A nosacījums*
 - 3.1.2.1. Procedūru sāk ar transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):
 - ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h līdz ieslēdzas HEV degvielu patērējošais motors,
 - vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā motora iedarbināšanas, ātrumu samazina līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, pie kura noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs motors (šo saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),
 - vai saskaņā ar ražotāja ieteikumu.

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

3.1.2.2. Transportlīdzekļa sagatavošana

3.1.2.2.1. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem izmanto 4. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto otrās daļas ciklu. Brauc trīs secīgus ciklus saskaņā ar 3.1.2.5.3. punktu.

3.1.2.2.2. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru, sagatavo, veicot vienu pirmās daļas un divus otrās daļas braukšanas ciklus saskaņā ar 3.1.2.5.3. punktu.

3.1.2.3. Pēc sagatavošanas un pirms pārbaudes transportlīdzekli glabā telpā, kurā temperatūra ir nosacīti pastāvīga starp 293 un 303 K (20 °C un 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina līdz motora eļļas temperatūra un dzesētājs, ja tāds ir, ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras, un 3.1.2.4. punktā aprakstītās uzlādes rezultātā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīce ir pilnībā uzlādēta.

3.1.2.4. uzsūkšanās laikā, elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē:

a) ar uzmontētu lādētāju, ja ar tādu aprīkots,

vai

b) ar ražotāja ieteiktu ārēju lādētāju, izmantojot parastu lādēšanas procedūru nakts laikā.

Šī procedūra izslēdz visu veidu īpašās lādēšanas, kuras var ierosināt automātiski vai manuāli, piemēram, kompensācijas vai apkopes vajadzībām.

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

3.1.2.5. Testa procedūra

3.1.2.5.1. Transportlīdzekli vadītājs iedarbina parastajā izmantošanai paredzētajā veidā. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras uzsākšanu.

3.1.2.5.2. Paraugu ņemšanu sāk (BS) pirms vai motora iedarbināšanas procedūras laikā un beidz pabeidzot beidzamo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas (ES)).

3.1.2.5.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašas pārneseņu pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehniskās pārneseņu pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārneseņu pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības liknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.

3.1.2.5.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu.

3.1.2.6. Testa rezultātus salīdzina ar šo noteikumu 5.3.1.4. punktā noteiktajām robežvērtībām un aprēķina katras piesārņojošās vielas vidējo emisiju A nosacījumam (M_{1i}).

3.1.3. B nosacījums

3.1.3.1. Transportlīdzekļa sagatavošana

3.1.3.1.1. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem izmanto 4. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto otrās daļas ciklu. Brauc trīs secīgus ciklus saskaņā ar 3.1.3.4.3. punktu.

- 3.1.3.1.2. Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, sagatavo, veicot vienu pirmās daļas un divus otrās daļas braukšanas ciklus saskaņā ar 3.1.3.4.3. punktu.
- 3.1.3.2. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):
- ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h līdz ieslēdzas HEV degvielu patērējošais motors,
 - vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā motora iedarbināšanas, ātrumu samazina līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, pie kura noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs motors (šo saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),
 - vai saskaņā ar ražotāja ieteikumu.
- Motoru, kas darbojas ar degvielu, izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.
- 3.1.3.3. Pēc sagatavošanas un pirms pārbaudes transportlīdzekli glabā telpā, kurā temperatūra ir nosacīti pastāvīga starp 293 un 303 K (20 °C un 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina līdz motora eļļas temperatūra un dzesētājs, ja tāds ir, ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras.
- 3.1.3.4. Testa procedūra
- 3.1.3.4.1. Transportlīdzekli vadītājs iedarbina parastajā izmantošanai paredzētajā veidā. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras uzsākšanu.
- 3.1.3.4.2. Paraugu ņemšanu sāk (BS) pirms vai motora iedarbināšanas procedūras laikā un beidz pabeidzot beidzamo brīvgaitas periodu ārpusētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas (ES)).
- 3.1.3.4.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašas pārneseņu pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehniskās pārneseņu pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārneseņu pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības līknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.
- 3.1.3.4.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu.
- 3.1.3.5. Testa rezultātus salīdzina ar šo noteikumu 5.3.1.4. punktā noteiktajām robežvērtībām un aprēķina katras piesārņojošās vielas vidējo emisiju B nosacījumam (M_2).
- 3.1.4. Testa rezultāti
- 3.1.4.1. Paziņojumam aprēķina vidējās izsvērtās vērtības:

$$M_i = (De \cdot M1_i + Dav \cdot M2_i) / (De + Dav)$$

Kur

- M_i = piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru,
- $M1_i$ = vidējā piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci, kas aprēķināta 3.1.2.6. punktā,
- $M2_i$ = vidējā piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru ar elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci minimālā uzlādēšanas stadijā (maksimāla jaudas izlādēšana), aprēķināta 3.1.3.5. punktā,
- De = transportlīdzekļa elektrības amplitūda ar slēdzi tīri elektriskā pozīcijā, saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 7. pielikumā noteikto procedūru. Ja nav tīri elektriskās pozīcijas, ražotājam jānodrošina līdzeklis, kā veikt mērījumu transportlīdzeklim darbojoties tīri elektriskā režīmā,
- Dav = 25 km (vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).

3.2. ĀRĒJI LĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (OVC HEV) AR DARBA REŽĪMA SLĒDZI

3.2.1. veic divus testus saskaņā ar šādiem nosacījumiem

3.2.1.1. *A nosacījums:* testu veic ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci.3.2.1.2. *B nosacījums:* testu veic ar minimāli uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci (maksimāla jaudas izlāde).

3.2.1.3. Darba režīma slēdzi pārslēdz saskaņā ar šo tabulu:

Jauktierežīmi	— Tīri elektrisks — Hibrīds	— Tīri degvielu patērējošs — Hibrīds	— Tīri elektrisks — Tīri degvielu patērējošs — Hibrīds	— Hibrīds režīms n ⁽¹⁾ ... — Hibrīds režīms m ⁽¹⁾
Akumulatora stāvoklis	Slēdža pozīcija	Slēdža pozīcija	Slēdža pozīcija	Slēdža pozīcija
A nosacījums Pilnībā uzlādēts	Hibrīds	Hibrīds	Hibrīds	Viselektriskākais hibrīdais režīms ⁽²⁾
B nosacījums Minimāli uzlādēts	Hibrīds	degvielu patērējošs	degvielu patērējošs	Visvairāk degvielu patērējošais režīms ⁽³⁾

⁽¹⁾ Piemēram: sporta, ekonomisks, pilsētas, ārpuspilsētas ...⁽²⁾ Viselektriskākais hibrīdais režīms:

Hibrīds režīms, par kuru var apgalvot, ka tā laikā novērojams vislielākais elektrības patēriņš no visiem izvēles hibrīdiem režīmiem, testējot transportlīdzekli saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 10. pielikuma 4. punkta A nosacījumu, nosakāms pamatojoties uz ražotāja sniegto informāciju un vienojoties ar tehnisko dienestu.

⁽³⁾ Visvairāk degvielu patērējošais režīms:

Hibrīds režīms, par kuru var apgalvot, ka tā laikā novērojams vislielākais degvielas patēriņš no visiem izvēles hibrīdiem režīmiem, testējot transportlīdzekli saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 10. pielikuma 4. punkta B nosacījumu, nosakāms pamatojoties uz ražotāja sniegto informāciju un vienojoties ar tehnisko dienestu.

3.2.2. *A nosacījums*

3.2.2.1. Ja transportlīdzekļa tīri elektriskais diapazons pārsniedz vienu pilnīgu ciklu, pēc ražotāja lūguma I tipa testu var veikt tīri elektriskā režīmā. Šādā gadījumā 3.2.2.3.1. vai 3.2.2.3.2. punktā aprakstīto motora sagatavošanu var neveikt.

3.2.2.2. Procedūru sāk ar transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīces izlādi braucot, slēdzi ieslēdzot tīri elektriskā režīmā (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.) ar vienmērīgu ātrumu, kas ir 70 % ± 5 % no maksimālā transportlīdzekļa ātruma trīsdesmit minūšu testā (nosaka saskaņā ar Noteikumiem Nr. 101).

Izlādes pārtraukums rodas:

— ja transportlīdzeklis nevar braukt ar 65 % no maksimālā trīsdesmit minūšu ātruma;

vai

— kad norādījumu apstādināt transportlīdzekli vadītājam dod standarta iebūvēti instrumenti,

vai

— pēc 100 km nobraukšanas.

Ja transportlīdzeklis nav aprīkots ar tīri elektrisku režīmu, transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):

— ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h līdz ieslēdzas HEV degvielu patērējošais motors,

- vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā motora iedarbināšanas, ātrumu samazina līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, pie kura noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs motors (šo saskaņo tehnikais dienests un ražotājs,
- vai saskaņā ar ražotāja ieteikumu.

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

3.2.2.3. Transportlīdzekļa sagatavošana

3.2.2.3.1. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem izmanto 4. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto otrās daļas ciklu. Brauc trīs secīgus ciklus saskaņā ar 3.2.2.6.3. punktu.

3.2.2.3.2. Transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar dzirksteļaiždedzes motoru, sagatavo, veicot vienu pirmās daļas un divus otrās daļas braukšanas ciklus saskaņā ar 3.2.2.6.3. punktu.

3.2.2.4. Pēc sagatavošanas un pirms pārbaudes transportlīdzekli glabā telpā, kurā temperatūra ir nosacīti pastāvīga starp 293 un 303 K (20 °C un 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina līdz motora eļļas temperatūra un dzesētājs, ja tāds ir, ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras, un 3.2.2.5. punktā norādītās lādēšanas rezultātā elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīce ir pilnībā uzlādēta.

3.2.2.5. uzsūkšanās laikā, elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci uzlādē:

a) ar uzmontētu lādētāju, ja ar tādu aprīkots,

vai

b) ar ražotāja ieteiktu ārēju lādētāju, izmantojot parastu lādēšanas procedūru nakts laikā.

Šī procedūra izslēdz visu veidu īpašās lādēšanas, kuras var ierosināt automātiski vai manuāli, piemēram, kompensācijas vai apkopes vajadzībām.

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

3.2.2.6. Testa procedūra

3.2.2.6.1. Transportlīdzekli vadītājs iedarbina parastajā izmantošanai paredzētajā veidā. Pirmais cikls sākas ar transportlīdzekļa iedarbināšanas procedūras uzsākšanu.

3.2.2.6.2. Paraugu ņemšanu sāk (BS) pirms vai motora iedarbināšanas procedūras laikā un beidz pabeidzot beidzamo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigās (ES)).

3.2.2.6.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašās pārneseņu pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehnikās pārneseņu pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārneseņu pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības līknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.

3.2.2.6.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu.

3.2.2.7. Testa rezultātus salīdzina ar robežvērtībām, kas noteiktas šo noteikumu 5.3.1.4. punktā un aprēķina vidējo katras piesārņojošās vielas emisiju A nosacījumam (M1.).

- 3.2.3. *B nosacījums*
- 3.2.3.1. *Transportlīdzekļa sagatavošana*
- 3.2.3.1.1. Kompresijaizdedzes motoru transportlīdzekļiem izmanto 4. pielikuma 1. papildinājumā aprakstīto otrās daļas ciklu. Saskaņā ar 3.2.3.4.3. punktu tālāk tekstā, veic trīs secīgus ciklus.
- 3.2.3.1.2. Transportlīdzekļus, kas aprīkoti ar dzirksteļizdedzes motoru, sagatavo, veicot vienu pirmās daļas un divus otrās daļas braukšanas ciklus saskaņā ar 3.2.3.4.3. punktu tālāk tekstā.
- 3.2.3.2. Transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē saskaņā ar 3.2.2.2. punktu.
- 3.2.3.3. Pēc sagatavošanas un pirms pārbaudes transportlīdzekli glabā telpā, kurā temperatūra ir nosacīti pastāvīga starp 293 un 303 K (20 °C un 30 °C). Šo sagatavošanu veic vismaz sešas stundas un turpina līdz motora eļļas temperatūra un dzesētājs, ja tāds ir, ir ± 2 K robežās no telpas temperatūras.
- 3.2.3.4. *Testa procedūra*
- 3.2.3.4.1. Transportlīdzekli vadītājs iedarbina parastajā izmantošanai paredzētajā veidā. Pirmais cikls sākas ar motora iedarbināšanas procedūras sākumu.
- 3.2.3.4.2. Paraugu ņemšanu sāk (BS) pirms vai motora iedarbināšanas procedūras laikā un beidz pabeidzot beidzamo brīvgaitas periodu ārpilsētas braukšanas ciklā (otrā daļa, paraugu ņemšanas beigas (ES)).
- 3.2.3.4.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašas pārnese pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehniskās pārnese pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārnese pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības līknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.
- 3.2.3.4.4. Izplūdes gāzes analizē saskaņā ar 4. pielikumu.
- 3.2.3.5. Testa rezultātus salīdzina ar šo noteikumu 5.3.1.4. punktā noteiktajām robežvērtībām un aprēķina katras piesārņojošās vielas vidējo emisiju B nosacījumam (M₂).
- 3.2.4. *Testa rezultāti*
- 3.2.4.1. Paziņojumam aprēķina vidējās izsvērtās vērtības:
- $$M_i = (De \ A \ M1_i + Dav \ A \ M2_i) / (De + Dav)$$
- kur:
- M_i = piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru,
 - M1_i = vidējā piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru ar pilnībā uzlādētu elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci, kas aprēķināta 3.2.2.7. punktā,
 - M2_i = vidējā piesārņojošās vielas i emisijas masa gramos uz kilometru ar elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci minimālā uzlādēšanas stadijā (maksimāla jaudas izlādēšana), aprēķināta 3.2.3.5. punktā,
 - De = transportlīdzekļa elektriskais diapazons ar slēdzi tīri elektriskā pozīcijā, saskaņā ar Noteikumu Nr. 101 7. pielikumā noteikto procedūru. Ja nav tīri elektriskas pozīcijas, ražotājam jānodrošina veids, kā veikt mērījumu transportlīdzeklim darbojoties tīri elektriskā režīmā,
 - Dav = 25 km (vidējais attālums starp divām akumulatora uzlādēm).
- 3.3. *ĀRĒJI NELĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (NOTOVC HEV) BEZ DARBA REŽĪMA SLĒDŽA*
- 3.3.1. Šos transportlīdzekļus testē saskaņā ar 4. pielikumu.

- 3.3.2. Sagatavošanai veic vismaz divus secīgus pilnus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas un vienu otrās daļas) bez uzsūkšanās.
- 3.3.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašas pārnese pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehniskās pārnese pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārnese pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības līknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.
- 3.4. *ĀRĒJI NELĀDĒJAMS HIBRĪDS ELEKTRISKS TRANSPORTLĪDZEKLIS (NOTOVC HEV) AR DARBA REŽĪMA SLĒDZI*
- 3.4.1. Šos transportlīdzekļus sagatavo un testē hibrīdā režīmā saskaņā ar 4. pielikumu. Ja pieejami vairāki hibrīdi režīmi, testu veic tajā režīmā, kurš automātiski ieslēdzas, pagriežot aizdedzes atslēgu (normālā režīmā). Pamatojoties uz ražotāja sniegtu informāciju, tehniskais dienests pārliecinās, vai atbilstība robežvērtībām tiek sasniegta visos hibrīdajos režīmos.
- 3.4.2. Transportlīdzekļa sagatavošanai veic divus secīgus pilnus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas un vienu otrās daļas ciklu) bez uzsūkšanās.
- 3.4.3. Ar transportlīdzekli brauc saskaņā ar 4. pielikumu, vai īpašas pārnese pārslēgšanas stratēģijas gadījumā saskaņā ar ražotāja instrukcijām, kas norādītas transportlīdzekļu vadītāja rokasgrāmatā, un norādītas tehniskās pārnese pārslēgšanas instrumentā (vadītāja zināšanai). Šiem transportlīdzekļiem 4. pielikuma 1. papildinājumā noteiktos pārnese pārslēgšanas punktus nepiemēro. Darbības līknes paraugam piemēro 4. pielikuma 2.3.3. punkta aprakstu.
4. II TIPA TESTA METODES
- 4.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 5. pielikumu ar iedarbinātu degvielu patērējošu motoru. Ražotājs nodrošina "apkopes režīmu", lai būtu iespējams veikt šo testu.
- Ja nepieciešams, izmanto noteikumu 5.1.6. punktā paredzēto īpašo procedūru.
5. III TIPA TESTA METODES
- 5.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 6. pielikumu ar iedarbinātu degvielu patērējošu motoru. Ražotājs nodrošina "apkopes režīmu", lai būtu iespējams veikt šo testu.
- 5.2. Testus veic tikai 6. pielikuma 3.2. punkta 1. no 2. nosacījumam. Ja kāda iemesla dēļ nav iespējams veikt testu par 2. nosacījuma izpildi, veic alternatīvu testu ar vienmērīgu ātrumu (ar degvielu patērējošu motoru darbojoties zem slodzes).
6. IV TIPA TESTA METODES
- 6.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 7. pielikumu.
- 6.2. Pirms testa procedūras (7. pielikuma 5.1. punkts), transportlīdzekli sagatavo šādi:
- 6.2.1. OVC transportlīdzekļiem:
- 6.2.1.1. OVC transportlīdzekļiem bez darba režīma slēdža: procedūru uzsāk, izlādējot elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):
- ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h līdz ieslēdzas hibrīdā elektriskā transportlīdzekļa degvielu patērējošais motors,
 - vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā motora iedarbināšanas, ātrumu samazina līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, pie kura noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs motors (šo saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),

- vai saskaņā ar ražotāja ieteikumu.

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

- 6.2.1.2. OVC transportlīdzekļi ar darba režīma slēdzi: procedūru uzsāk izlādējot transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci braucot, ar slēdzi pārslēgtu tīri elektriskā pozīcijā (uz stenda, šasijas dinamometra, u.c.) vienmērīgā ātrumā, kas ir $70\% \pm 5\%$ no maksimālā transportlīdzekļa ātruma trīsdesmit minūtēm.

Izlādes pārtraukums rodas:

- ja transportlīdzeklis nevar braukt ar 65% no maksimālā trīsdesmit minūšu ātruma;

vai

- kad norādījumu apstādināt transportlīdzekli vadītājam dod standarta iebūvēti instrumenti,

vai

- pēc 100 km nobraukšanas.

Ja transportlīdzeklis nav aprīkots ar tīri elektrisku režīmu, transportlīdzekļa elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci izlādē braucot (uz testa stenda, uz šasijas dinamometra utt.):

- ar vienmērīgu ātrumu 50 km/h līdz ieslēdzas HEV degvielu patērējošais motors,
- vai, ja transportlīdzeklis nevar uzņemt vienmērīgu ātrumu 50 km/h bez degvielu patērējošā motora iedarbināšanas, ātrumu samazina līdz transportlīdzeklis var sasniegt zemāku vienmērīgu ātrumu, pie kura noteiktu laiku/attālumu neieslēdzas degvielu patērējošs motors (šo saskaņo tehniskais dienests un ražotājs),
- vai saskaņā ar ražotāja ieteikumu.

Motoru izslēdz 10 sekunžu laikā pēc tam, kad tas automātiski ieslēdzies.

- 6.2.2. NOVC transportlīdzekļiem:

- 6.2.2.1. NOVC transportlīdzekļiem bez darba režīma slēdža: procedūru sāk ar transportlīdzekļa sagatavošanu, veicot vismaz divus secīgus pilnus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas un vienu otrās daļas) bez uzsūkšanās.

- 6.2.2.2. NOVC transportlīdzekļiem ar darba režīma slēdzi: procedūru sāk ar sagatavošanu, veicot vismaz divus secīgus pilnus braukšanas ciklus (vienu pirmās daļas un vienu otrās daļas ciklu) bez uzsūkšanās, veic ar transportlīdzekli, kas darbojas hibrīdā režīmā. Ja ir vairāki hibrīdi režīmi, testu veic tajā režīmā, kurš ieslēdzas automātiski pēc aizdedzes atslēgas pagriešanas (normālā režīmā).

- 6.3. Sagatavošanas braucienu un dinamometra testu veic saskaņā ar 7. pielikuma 5.2. un 5.4. punktu:

- 6.3.1. OVC transportlīdzekļiem: ar tādiem pašiem nosacījumiem kā noteikts I tipa testa B nosacījumā (3.1.3. un 3.2.3. punkts).

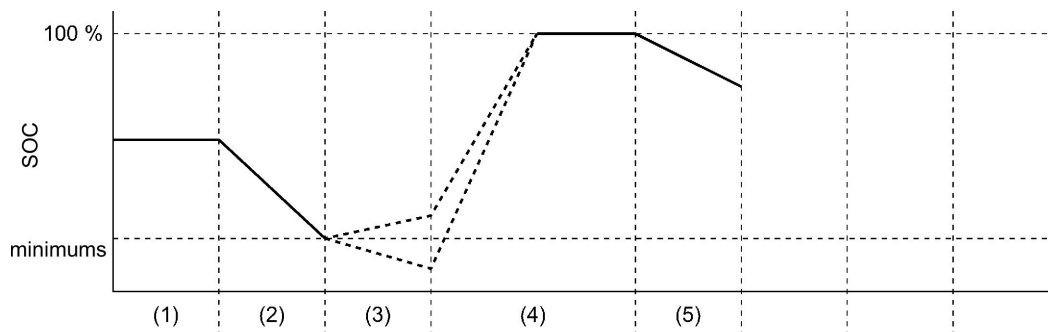
- 6.3.2. NOVC transportlīdzekļiem: ar tādiem pašiem nosacījumiem kā I tipa testam.
7. V TIPA TESTA METODES
- 7.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 9. pielikumu.
- 7.2. *OVC transportlīdzekļiem:*
- Ir atļauts uzlādēt elektroenerģijas/jaudas akumulēšanas ierīci divreiz dienā nobraukuma sasniegšanas veikšanas laikā.
- OVC transportlīdzekļiem ar darba režīma slēdzi, nobraukuma sasniegšanai brauc tādā režīmā, kurš automātiski ieslēdzas pagriežot aizdedzes slēdzi (normālā režīmā).
- Nobraukuma sasniegšanas laikā pēc vienošanās ar tehnisko dienestu nepieciešamības gadījumā ir atļauts pārslēgties uz citu hibrīdu režīmu, lai turpinātu nobraukuma uzkrāšanu.
- Piesārņojošo vielu emisijas mērījumus veic tādos pašos apstākļos, kā norādīts I tipa testa B nosacījumā (3.1.3. un 3.2.3. punkts).
- 7.3. *NOVC transportlīdzekļiem:*
- NOVC transportlīdzekļiem ar darba režīma slēdzi, nobraukumu sasniedz, braucot režīmā, kurš ieslēdzas automātiski pēc aizdedzes atslēgas pagriešanas (normālā režīmā).
- Emisiju piesārņojošo vielu mērījumus veic ar tādiem pašiem nosacījumiem kā I tipa testā.
8. VI TIPA TESTA METODES
- 8.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 8. pielikumu.
- 8.2. OVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisijas mērījumus veic tādos pašos apstākļos, kā norādīts B nosacījumā I tipa testam (3.1.3. un 3.2.3. punkts).
- 8.3. NOVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisijas mērījumus veic tādos pašos apstākļos, kā norādīts I tipa testam.
9. BORTDIAGNOSTIKAS (OBD) TESTA METODES
- 9.1. Transportlīdzekļus testē saskaņā ar 11. pielikumu.
- 9.2. OVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisijas mērījumus veic tādos pašos apstākļos, kā norādīts B nosacījumā I tipa testam (3.1.3. un 3.2.3. punkts).
- 9.3. NOVC transportlīdzekļiem piesārņojošo vielu emisijas mērījumus veic tādos pašos apstākļos, kā norādīts I tipa testam.
-

14. PIELIKUMS

1. papildinājums

Elektriskās enerģijas/jaudas uzkrāšanas ierīces lādēšanas režīma (SOC) profils
OVC HEV I tipa testam

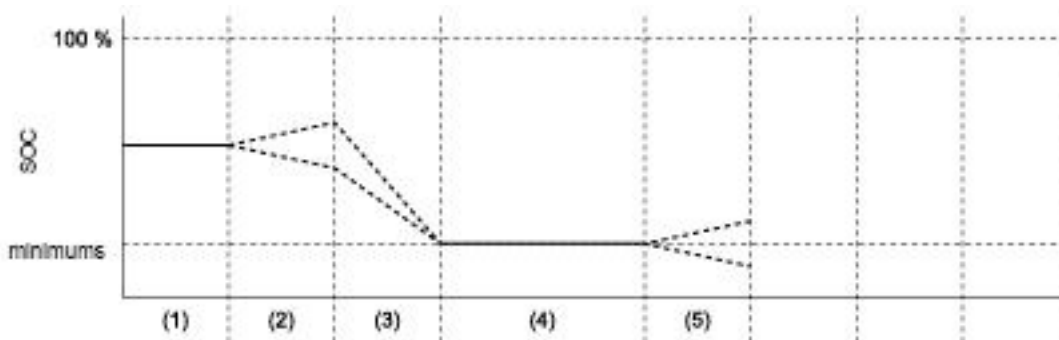
I tipa testa A nosacījums



A nosacījums:

- 1) sākotnējais elektriskās enerģijas/jaudas uzkrāšanas ierīces uzlādes stāvoklis
- 2) izlāde saskaņā ar 3.1.2.1. vai 3.2.2.1. punktu
- 3) transportlīdzekļa sagatavošana saskaņā ar 3.1.2.2. vai 3.2.2.2. punktu
- 4) uzlāde uzsūkšanās laikā saskaņā ar 3.1.2.3. un 3.1.2.4., vai 3.2.2.3. un 3.2.2.4. punktu
- 5) testē saskaņā ar 3.1.2.5. vai 3.2.2.5. punktu

I tipa testa B nosacījums



B nosacījums:

- 1) sākotnējais lādiņa stāvoklis
- 2) transportlīdzekļa sagatavošana saskaņā ar 3.1.3.1. vai 3.2.3.1. punktu
- 3) izlāde saskaņā ar 3.1.3.2. vai 3.2.3.2. punktu
- 4) uzsūkšanās saskaņā ar 3.1.3.3. vai 3.2.3.3. punktu
- 5) testē saskaņā ar 3.1.3.4. vai 3.2.3.4. punktu