

DIREKTĪVAS

KOMISIJAS DIREKTĪVA 2012/46/ES

(2012. gada 6. decembris),

ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no iekšdedzes motoriem, ko uzstāda visurgājējai teknikai

(Dokuments attiecas uz EEZ)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 1997. gada 16. decembra Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no iekšdedzes motoriem, ko uzstāda visurgājējai teknikai ⁽¹⁾, un jo īpaši tās 14. pantu,

tā kā:

- (1) Ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2004. gada 21. aprīļa Direktīvu 2004/26/EK, ar ko groza Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no visurgājējai teknikai uzstādāmiem iekšdedzes dzinējiem ⁽²⁾, Direktīvā 97/68/EK ievieša jaunus emisijas posmus IIIA, IIIB un IV, lai labāk aizsargātu vidi un cilvēku veselību. Testēšanas metodes ir attiecīgi grozītas – sākumā ar Direktīvu 2004/26/EK un vēlāk ar Komisijas 2010. gada 31. marta Direktīvu 2010/26/ES, ar ko groza Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 97/68/EK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz pasākumiem pret gāzveida un daļiņveida piesārņotāju emisiju no iekšdedzes motoriem, ko uzstāda visurgājējai teknikai ⁽³⁾.
- (2) IV posma robežvērtības kļūs obligātas tipa apstiprinājumiem, kas Q kategorijas motoriem izdoti no 2013. gada 1. janvāra un R kategorijas motoriem izdoti no 2013. gada 1. oktobra. Ņemot vērā pieredzi, kas saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 18. jūnija Regulu (EK) Nr. 595/2009 par mehānisko transportlīdzekļu un motoru tipa apstiprinājumu attiecībā uz lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļu ražītām emisijām

(Euro VI), par piekļuvi transportlīdzekļu remonta un tehniskās apkopes informācijai, par grozījumiem Regulā (EK) Nr. 715/2007 un Direktīvā 2007/46/EK un par Direktīvu 80/1269/EEK, 2005/55/EK un 2005/78/EK atcelšanu ⁽⁴⁾ gūta ar lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļu Euro V un Euro VI motoriem, IV posma motoru testēšanas prasībās ir noteiktas dažas nepilnības. Lai, ņemot vērā tehnikas attīstību, varētu veikt IV posma Q un R kategoriju motoru tipa apstiprināšanu un lai virzītu uz priekšu saskaņošanu pasaules līmenī, ir jāpārstrādā un jāpapildina konkrēti Direktīvas 97/68/EK noteikumi. Turklāt tas ir vajadzīgs, lai mazinātu testa rezultātu interpretācijas iespējas un mazinātu kļūdas, novērtējot motora emisiju.

- (3) Ar Direktīvu 2010/26/ES ievieša tādus noteikumus par NO_x kontroli, kas ir vajadzīgi, lai nodrošinātu, ka sarežģītās pēcapstrādes sistēmas, kas ir nepieciešamas, lai ievērotu jaunās emisijas robežvērtības IIIB un IV posma motoriem, darbotos pienācīgi. Lai uzņēmumi nevarētu apiet emisijas robežvērtības, ir atbilstīgi papildināt noteikumus par NO_x kontroli, ieviešot vadītāja brīdināšanas sistēmu, kas balstīta uz Regulas (EK) Nr. 595/2009 atbilstošajiem noteikumiem par lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļiem (Euro VI) un tiek kombinēta ar divpakāpju sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju un kas būtiski samazina aprikojuma sniegumu, tādējādi nodrošinot atbilstību.
- (4) Līdz ar elektroniski vadāmu motoru ieviešanu ir nepieciešams pielāgot testēšanas procedūru, lai nodrošinātu, ka motoru testi labāk atspoguļo reālos lietošanas apstākļus, lai vēl vairāk izvairītos no emisijas prasību apiešanas [t. s. "cycle beating" jeb "testa ciklu apiešana"]. Tādējādi tipa apstiprināšanas laikā atbilstība būtu jādemonstrē tāda testētā motora darba laukumā, kurš izvēlēts atbilstīgi ISO 8178 standartam. Turklāt ir jāprecizē motora darbības apstākļi, kuros tiek veikti šie testi, un jāgroza aprēķina metodes konkrētām emisijas robežvērtībām, lai tās atbilstu prasībām attiecībā uz lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļiem (Euro VI) un lai tās pielāgotu svarīgāko Savienības tirdzniecības partneru noteikumiem.

⁽¹⁾ OV L 59, 27.2.1998., 1. lpp.

⁽²⁾ OV L 146, 30.4.2004., 1. lpp.

⁽³⁾ OV L 86, 1.4.2010., 29. lpp.

⁽⁴⁾ OV L 188, 18.7.2009., 1. lpp.

- (5) Saskaņā ar Direktīvu 97/68/EK ražotājam jānorāda motora darbības rādītāji attiecībā uz emisiju konkrētos kontrolētos apkārtējās vides apstākļos saistībā ar augstumu, spiedienu un temperatūru. Lai labāk atspoguļotu reālos motora izmantošanas nosacījumus, ir atbilstīgi paplašināt temperatūras/spiediena un augstuma kritērijus, ciešāk pielāgojot noteikumus lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļu Euro VI motoru prasībām.
- (6) Lai nodrošinātu efektīvu emisijas samazinājumu motoriem, kas nodoti ekspluatācijā, būtu jāpārskata arī ilgizturības prasības. Nemot vērā tehnoloģiskās pārmaiņas saistībā ar IV posma motoriem un to attiecīgajām pēcapstrādes sistēmām, ilgizturības prasības, kas ir paredzētas Direktīvā 97/68/EK, nav piemērotas šiem motoriem, tāpēc Direktīvā 97/68/EK būtu jāietver Regulas (EK) Nr. 595/2009 noteikumi attiecībā uz lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļu Euro VI motoriem.
- (7) Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas līmenī ir pieņemta pasaules mērogā saskaņota testa procedūra IV posma motoriem (ANO/EEK Noteikumi Nr. 96.03 grozījumu sērija). Ir lietderīgi paredzēt, ka šī procedūra arī tiek piemērota šādu motoru testēšanai Savienībā.
- (8) Direktīvā 97/68/EK paredzēts, ka apstiprinājumi, kas izdoti saskaņā ar īpašiem Savienības vai ANO/EEK tiesību aktiem, ir līdzvērtīgi tipa apstiprinājumiem, kas izdoti saskaņā ar šo direktīvu. Atsauces uz tiesību aktiem, kurus uzskata par līdzvērtīgiem, būtu jāpielāgo patlaban spēkā esošajām redakcijām. Attiecībā uz lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļu Euro VI motoriem ir jāprecizē, ka līdzvērtīgumu panāk, ja ir ievērotas konkrētas reaģēšanas papildprasības.
- (9) Ziņošana par oglekļa dioksīda (CO₂) emisiju sniedz papildu datus par motora darbības rādītājiem. Ziņošana par CO₂ emisiju motora testa ciklu laikā ir daļa no Regulas (EK) Nr. 595/2009 noteikumiem attiecībā uz lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļiem (Euro VI un *Environmental Protection Agency (EPA, ASV Vides aizsardzības aģentūra) 40CFR Greenhouse Gas Emissions Standards* (Siltumnīcefekta gāzu emisijas standartiem). Tādējādi ir lietderīgi ieviest šādus noteikumus arī Direktīvā 97/68/EK.
- (10) Direktīvā 97/68/EK nav paredzētas konkrētas prasības kartera emisijai, kas ir sekundārā emisija no motora. Lai izvairītos no interpretācijas problēmām, ir jāprecizē, kā ņem vērā kartera emisiju, lemjot, vai emisijas tests ir izturēts. Šie noteikumi būtu jāpielāgo noteikumiem par lielas celtségas/kravnesības transportlīdzekļiem Euro VI un ASV 4. pakāpes noteikumiem (*EPA 40CFR part 1039*).
- (11) Saskaņā ar Direktīvu 97/68/EK motori ir iedalīti atšķirīgās kategorijās pēc motora jaudas diapazona, izmantojot motora lietderīgo jaudu, – emisijas robežvērtību prasības ir vērstas uz šīm kategorijām. Jauno elektroniski vadāmo motoru maksimālā motora jauda varētu atšķirties no nominālās motora jaudas. Lai nodrošinātu, ka emisijas prasības tiek ievērotas, aplūkojamai motora jaudai būtu jābūt maksimālai motora jaudai.
- (12) Informācijas dokumenti, kas ir paredzēti Direktīvā 97/68/EK, būtu jāatjaunina, lai atspoguļotu tehnikas attīstību un veiktās izmaiņas. Izmantojot jaunus dokumentus, būtu jārada iespēja ziņošanu padarīt pilnīgāku.
- (13) Tādēļ būtu attiecīgi jāgroza Direktīva 97/68/EK.
- (14) Saskaņā ar dalībvalstu un Komisijas 2011. gada 28. septembra kopīgo politisko deklarāciju par skaidrojošajiem dokumentiem dalībvalstis ir apņēmušas pamatotos gadījumos iesniegt paziņojumu par transponēšanas pasākumiem kopā ar vienu vai vairākiem dokumentiem, kas skaidro savstarpējo saikni starp direktīvas elementiem un valstu pieņemto transponēšanas instrumentu atbilstošajām daļām.
- (15) Šajā direktīvā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi Tehniskā komiteja mehānisko transportlīdzekļu jautājumos, kas ir pilnvarota saskaņā ar Direktīvas 97/68/EK 15. pantu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

1. pants

Grozījumi Direktīvā 97/68/EK

Direktīvu 97/68/EK groza šādi:

- 1) direktīvas I pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas I pielikumu;
- 2) direktīvas II pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas II pielikumu;
- 3) direktīvas III pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas III pielikumu;
- 4) direktīvas VI pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas IV pielikumu;
- 5) direktīvas VII pielikumu groza saskaņā ar šīs direktīvas V pielikumu;
- 6) direktīvas XI pielikumu aizstāj ar šīs direktīvas VI pielikuma tekstu;
- 7) direktīvas XII pielikumu aizstāj ar šīs direktīvas VII pielikuma tekstu.

2. pants

Transponēšana

1. Dalībvalstīs stājas spēkā normatīvie un administratīvie akti, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības vēlākais līdz 2013. gada 21. decembrim. Dalībvalstis tūlīt dara zināmus Komisijai minēto noteikumu tekstus.

Kad dalībvalstis pieņem minētos noteikumus, tajos ietver atsauci uz šo direktīvu vai šādu atsauci pievieno to oficiālai publikācijai. Dalībvalstis nosaka, kā izdarāma šāda atsauce.

2. Dalībvalstis dara Komisijai zināmus savu tiesību aktu galvenos noteikumus, ko tās pieņem jomā, uz kuru attiecas šī direktīva.

3. pants

Stāšanās spēkā

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

4. pants

Adresāti

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Briselē, 2012. gada 6. decembrī

Komisijas vārdā –
priekšsēdētājs
José Manuel BARROSO

I PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK I pielikumu groza šādi:

1) pievieno šādu 3.2.3. un 3.2.4. iedaļu:

“3.2.3. iekavās emisijas posmu numuram romiešu cipariem, kas ir labi redzams un ir tuvumā tipa apstiprinājuma numuram;

3.2.4. iekavās burtiem “SV”, kas attiecas uz mazas sērijas motoru ražotājiem un kas ir labi redzami un tuvumā tipa apstiprinājuma numuram uz katra motora, kas laists tirgū saskaņā ar mazas sērijas atbrīvojumu, kurš paredzēts 10. panta 4. punktā.”;

2) 8.3.2.2. iedaļu aizstāj ar šādu:

“8.3.2.2. Kontroles nosacījumi, kas piemērojami IIIB un IV posmam, ir šādi:

a) kontroles nosacījumi IIIB posma motoriem:

i) augstums nepārsniedz 1 000 m (vai līdzvērtīgu 90 kPa atmosfēras spiedienu);

ii) apkārtējā temperatūra ir robežās no 275 K līdz 303 K (no 2 °C līdz 30 °C);

iii) motora dzesēšanas šķidrums temperatūra pārsniedz 343 K (70 °C).

Ja papildu emisijas kontroles stratēģija tiek aktivizēta, kad motors darbojas i), ii) un iii) punktā noteiktajos kontroles nosacījumos, stratēģiju aktivizē tikai izņēmuma gadījumos;

b) kontroles nosacījumi IV posma motoriem:

i) atmosfēras spiediens ir lielāks par vai vienāds ar 82,5 kPa;

ii) apkārtējā temperatūra ir šādās robežās:

— augstāka par vai vienāda ar 266 K (– 7 °C),

— zemāka par vai vienāda ar temperatūru, ko nosaka, izmantojot šādu vienādojumu pie noteikta atmosfēras spiediena: $T_c = -0,4514 \cdot (101,3 - p_b) + 311$, kur T_c ir aprēķinātā apkārtējā gaisa temperatūra, K un P_b ir atmosfēras spiediens (kPa);

iii) motora dzesēšanas šķidrums temperatūra pārsniedz 343 K (70 °C).

Ja papildu emisijas kontroles stratēģija tiek aktivizēta, kad motors darbojas i), ii) un iii) punktā noteiktajos kontroles nosacījumos, stratēģiju aktivizē tikai tad, kad demonstrēta vajadzība saistībā ar 8.3.2.3. iedaļā izvirzītajiem mērķiem un kad tipa apstiprinātāja iestāde to ir apstiprinājusi;

c) darbība pie zemas temperatūras:

Atkāpjoties no b) punktā minētajām prasībām, papildu emisijas kontroles stratēģiju var izmantot attiecībā uz IV posma motoriem, kas aprīkoti ar iekļūdes gāzu recirkulācijas sistēmu (EGR), ja apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par 275 K (2 °C) un ja ir izpildīts viens no šiem diviem kritērijiem:

i) iekļūdes kolektora temperatūra ir zemāka par vai vienāda ar temperatūru, kas noteikta ar šādu vienādojumu: $IMT_c = P_{IM}/15,75 + 304,4$, kur: IMT_c ir aprēķinātā iekļūdes kolektora temperatūra, K un P_{IM} ir absolūtais spiediens (kPa) iekļūdes kolektorā;

ii) motora dzesēšanas šķidrums temperatūra ir zemāka par vai vienāda ar temperatūru, kas noteikta ar šādu vienādojumu: $ECT_c = P_{IM}/14,004 + 325,8$, kur: ECT_c ir aprēķinātā motora dzesēšanas šķidrums temperatūra, K un P_{IM} ir absolūtais spiediens (kPa) iekļūdes kolektorā.”;

3) 8.3.2.3. iedaļā b) punktu aizstāj ar šādu:

“b) ekspluatācijas drošības nolūkos.”;

4) 8.4. iedaļas virsrakstu aizstāj ar šādu:

“Prasības attiecībā uz NO_x kontroles pasākumiem IIIB posma motoriem”;

5) pievieno šādu 8.5., 8.6. un 8.7. iedaļu:

“8.5. Prasības attiecībā uz NO_x kontroles pasākumiem IV posma motoriem

8.5.1. Ražotājs iesniedz sīku informāciju par NO_x kontroles pasākumu funkcionālajiem ekspluatācijas parametriem, izmantojot dokumentus, kas minēti II pielikuma 1. papildinājuma 2. iedaļā un II pielikuma 3. papildinājuma 2. iedaļā.

- 8.5.2. Motora emisijas kontroles stratēģija darbojas visos Savienības teritorijas parastajos vides apstākļos un jo īpaši zemās apkārtējās temperatūrās. Šī prasība neaprobežojas ar tiem nosacījumiem, saskaņā ar kuriem jāizmanto bāzes emisijas kontroles stratēģija, kā norādīts 8.3.2.2. iedaļā.
- 8.5.3. Ja tiek izmantots reaģents, ražotājs demonstrē, ka amonjaka emisijas vidējā vērtība, veicot tipa apstiprināšanas procedūru, NRTC vai NRSC siltās palaišanas ciklā nepārsniedz 10 ppm.
- 8.5.4. Ja visurgājējai teknikai ir uzstādītas vai pievienotas reaģenta tvertnes, ir jānodrošina līdzekļi tvertnē esošā reaģenta parauga ņemšanai. Parauga ņemšanas vietai ir jābūt viegli pieejamai, neizmantojot īpašus instrumentus vai ierīces.
- 8.5.5. Atbilstīgi 4. panta 3. punktam tipa apstiprinājumu piešķir ar nosacījumu, ka:
- visiem visurgājējās tehnikas vadītājiem tiek nodrošinātas rakstiskas apkopes instrukcijas;
 - OEM tiek nodrošināti dokumenti par motora uzstādīšanu, ieskaitot emisijas kontroles sistēmu, kas ir daļa no apstiprinātā motora tipa;
 - OEM tiek nodrošinātas instrukcijas attiecībā uz vadītāja brīdināšanas sistēmu, sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, un (ja piemērojams) aizsardzību pret reaģenta sasālšanu;
 - tiek piemēroti šā pielikuma 1. papildinājumā paredzētie noteikumi par vadītāja instruēšanu, uzstādīšanas dokumentiem, vadītāja brīdināšanas sistēmu, sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, un aizsardzību pret reaģenta sasālšanu.
- 8.6. *Kontroles lauks IV posmam*
- Saskaņā ar šā pielikuma 4.1.2.7. iedaļu IV posma motoriem emisijas paraugs, kas ņemts kontroles laukā, kurš definēts I pielikuma 2 papildinājumā, nedrīkst pārsniegt vairāk par 100 % emisijas robežvērtības, kas iekļautas šā pielikuma 4.1.2.6. tabulā.
- 8.6.1. *Demonstrēšanas prasības*
- Tehniskais dienests pēc gadījuma principa izvēlas līdz trim slodzes un ātruma punktiem testēšanai kontroles laukumā. Tehniskais dienests pēc gadījuma principa nosaka arī šo testa punktu secību. Testu veic saskaņā ar NRSC pamatprasībām, tomēr katru testa punktu novērtē atsevišķi. Katrs testa punkts atbilst robežvērtībām, kas noteiktas 8.6. iedaļā.
- 8.6.2. *Testa prasības*
- Testu veic uzreiz pēc diskrētā režīma testa cikliem, kā norādīts III pielikumā.
- Tomēr, ja ražotājs saskaņā ar III pielikuma 1.2.1. iedaļu izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, testu veic šādi:
- testu veic nekavējoties pēc diskrētā režīma testa cikliem, kā aprakstīts ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.1.2. punkta a) līdz e) daļā, bet pirms pēctesta procedūras saskaņā ar f) daļu, vai pēc pakāpenisko modālo ciklu (*ramped modal cycle – RMC*) testa saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.2.2. punkta a) līdz d) apakšpunktu, bet pirms pēctesta procedūras(-ām) saskaņā ar e) apakšpunktu;
 - testus veic, kā paredzēts ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.1.2. punkta b) līdz e) apakšpunktā, izmantojot vairāku filtru metodi (viens filtrs katram testa punktam) katram no trijiem izvēlētajiem testa punktiem;
 - aprēķina konkrēto emisijas vērtību (g/kWh) katram testa punktam;
 - emisijas vērtības var aprēķināt uz molārās bāzes, izmantojot A.7 papildinājumu, vai uz masas bāzes, izmantojot A.8 papildinājumu, tomēr tām jāatbilst metodei, ko izmanto diskrētā režīmā vai RMC testam;
 - gāzveida emisijas summas aprēķināšanai N_{mode} uzstāda uz 1 un izmanto svēruma koeficientu 1;
 - daļiņveida emisijas aprēķināšanai izmanto vairāku filtru metodi, un summas aprēķināšanai N_{mode} uzstāda uz 1 un izmanto svēruma koeficientu 1.
- 8.7. *Kartera gāzu emisijas pārbaude IV posma motoriem*
- 8.7.1. Kartera emisija nedrīkst izplūst tieši atmosfērā, izņemot 8.7.3. iedaļā aprakstīto gadījumu.

8.7.2. Motori visā ekspluatācijas laikā pēc izvadišanas caur pēcapstrādes ierīci drīkst novadīt kartera emisiju izpūtējā.

8.7.3. Kartera emisija no motoriem, kas aprīkoti ar turbokompresoriem, sūkņiem, turbopūti vai gaisa kompresoriem, var izplūst atmosfērā. Šajā gadījumā kartera emisiju pievieno izplūdes gāzu emisijai (fiziski vai matemātiski) visu emisijas testu laikā saskaņā šīs iedaļas 8.7.3.1. iedaļu.

8.7.3.1. Kartera emisija

Kartera emisija nedrīkst izplūst tieši atmosfērā, izņemot šādā gadījumā: kartera emisija no motoriem, kas aprīkoti ar turbokompresoriem, sūkņiem, turbopūti vai gaisa kompresoriem, var izplūst atmosfērā, ja emisiju pievieno izplūdes gāzu emisijai (fiziski vai matemātiski) visu emisijas testu laikā. Ražotāji, kuri izmanto šo izņēmumu, uzstāda motorus tā, lai visas kartera emisijas varētu novadīt emisiju paraugu ņemšanas sistēmā. Šajā iedaļā neuzskata, ka kartera emisija, kas visā ekspluatācijas laikā pirms pēcapstrādes tiek novadīta izplūdes sistēmā, tiek novadīta tieši atmosfērā.

Atklātas kartera emisijas izplūdes sistēmā emisiju mērīšanai novada šādi:

- a) cauruļu materiālam ir gludas sienīņas, to materiāls vada elektrību un nereaģē ar kartera gāzēm. Cauruļu garumu cik vien iespējams samazina;
 - b) laboratorijas kartera caurulēm jābūt pēc iespējas mazākam izliekumu skaitam, un vajadzīgo izliekumu rādījumam jābūt pēc iespējas lielākam;
 - c) laboratorijas kartera izplūdes caurules atbilst motora ražotāja specifikācijām attiecībā uz kartera gāzu pretspiedienu;
 - d) kartera izplūdes gāzu caurules ieplūst neapstrādātās izplūdes gāzēs leņķus jebkurai pēcapstrādes sistēmai, leņķus visiem uzstādītajiem izplūdes sistēmas ierobežojumiem un pietiekami tālu augšpus jebkurām paraugu ņemšanas zondēm, lai pirms paraugu ņemšanas nodrošinātu pilnīgu kartera gāzu sajaukšanos ar motora izplūdes gāzēm. Kartera izplūdes gāzu caurulei ir jāiesniedzas izplūdes gāzu brīvajā plūsmā, lai novērstu robežslāņa efektus un veicinātu sajaukšanos. Kartera izplūdes gāzu caurules izeja var būt vērsta jebkurā virzienā attiecībā pret neapstrādāto izplūdes gāzu plūsmu.”;
- 6) pievieno šādu 9. iedaļu:

“9. MOTORA JAUDAS KATEGORIJAS IZVĒLE

9.1. Lai noteiktu šā pielikuma 1.A.(i) un 1.A.(iv) iedaļā definēto motoru ar mainīgu apgriezīgu skaitu atbilstību emisijas robežvērtībām, kas minētas šā pielikuma 4. iedaļā, tos iedala jaudas diapazonos, balstoties uz lietderīgās jaudas augstāko vērtību, kas mērīta saskaņā ar I pielikuma 2.4. iedaļu.

9.2. Pārējiem motoru veidiem izmanto nominālo lietderīgo jaudu.”;

7) pievieno šādu 1. un 2. papildinājumu:

“1. papildinājums

Prasības pareizas NO_x kontroles pasākumu darbības nodrošināšanai

1. Ievads

Šajā pielikumā noteiktas prasības pareizas NO_x kontroles pasākumu darbības nodrošināšanai. Tajā iekļautas prasības attiecībā uz motoriem, kuros emisijas samazināšanai izmanto reagentu.

1.1. Definīcijas un saīsinājumi

“NO_x kontroles diagnostikas sistēma (NCD)” ir motorā iebūvēta sistēma, kas var:

- a) noteikt NO_x kontroles darbības traucējumus;
- b) identificēt iespējamo NO_x kontroles darbības traucējumu iemeslu, izmantojot informāciju, kas uzglabāta datora atmiņā, un/vai paziņot šo informāciju ārpus tehnikas.

“NO_x kontroles darbības traucējumi (NCM)” ir mēģinājums neatļauti manipulēt motora NO_x kontroles sistēmu vai darbības traucējumi, kas ietekmē sistēmu un kas var rasties manipulācijas rezultātā; saskaņā ar šo direktīvu pēc šādu darbības traucējumu noteikšanas jāaktivizējas brīdināšanas sistēmai vai sistēmai, kas prasa vadītāja reakciju.

“Diagnostikas traucējumu kods (DTC)” ir ciparu vai burtciparu identifikators, kas identificē vai apzīmē NO_x kontroles darbības traucējumus.

“Apstiprināts un aktīvs DTC” ir DTC, kas tiek uzglabāts līdz brīdim, kamēr NCD sistēma konstatē darbības traucējumus.

“Skenēšanas instruments” ir ārēja testēšanas iekārta, ko izmanto ārpus tehnikas saziņai ar NCD sistēmu.

“NCD motoru saime” ir ražotāja sagrupētas motoru sistēmas, kurām ir kopējas NCM pārraudzības/diagnostiskās metodes.

2. Vispārējās prasības

Motora sistēmu aprīko ar NO_x kontroles diagnostikas sistēmu (NCD), kas spēj noteikt šajā pielikumā aplūkotos NO_x kontroles darbības traucējumus. Visas motoru sistēmas, uz kurām attiecas šī iedaļa, projektē, konstruē un uzstāda tā, lai tās atbilstu šīm prasībām visā motora normālas ekspluatācijas laikā normālos izmantošanas apstākļos. Šā mērķa sasniegšanai ir pieņemams, ka motoriem, kas izmantoti, pārsniedzot lietderīgo ekspluatācijas termiņu, kas norādīts šīs direktīvas III pielikuma 5. papildinājuma 3.1. iedaļā, varētu būt sliktāki NO_x kontroles diagnostikas sistēmas (NCD) darbības rādītāji un jutīgums, tādējādi robežvērtības, kas norādītas šajā pielikumā, var tikt pārsniegtas, pirms aktivizējas brīdināšanas sistēma un/vai sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.

2.1. Nepieciešamā informācija

2.1.1. Ja emisijas kontroles sistēmai nepieciešams reaģents, ražotājam II pielikuma 1. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā un 3. papildinājuma 2.2.1.13. iedaļā jānorāda šā reaģenta īpašības, tostarp reaģenta tips un informācija par koncentrāciju, kad reaģents ir šķīdumā, prasības darba temperatūrai un atsaucis uz starptautiskajiem standartiem attiecībā uz sastāvu un kvalitāti.

2.1.2. Iesniedzot tipa apstiprinājuma pieteikumu, apstiprinātājam iestādei iesniedz sīku rakstisku informāciju, kurā pilnībā aprakstītas vadītāja brīdināšanas sistēmas funkcionālās darbības īpašības, kā noteikts 4. iedaļā, un sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, funkcionālās darbības īpašības, kā noteikts 5. iedaļā.

2.1.3. Ražotājs sniedz dokumentus par motora uzstādīšanu, kas, kad tos izmanto OEM, nodrošinās, ka motors, ieskaitot emisijas kontroles sistēmu, kas ir daļa no apstiprinātā motora tipa, pēc uzstādīšanas tehnikā darbojas kopā ar vajadzīgajām mašīnas detaļām tā, lai tiktu ievērotas šā pielikuma prasības. Dokumentācijā ietver sīkas tehniskās prasības un motora sistēmas noteikumus (programmatūra, aparatūra un komunikācijas sistēma), kas vajadzīgi, lai motora sistēmu tehnikā uzstādītu pareizi.

2.2. Darbības apstākļi

2.2.1. NO_x kontroles diagnostikas sistēma ir darbojas šādos apstākļos:

a) apkārtējā temperatūra ir robežās no 266 K līdz 308 K (no – 7 °C līdz 35 °C);

b) jebkurā augstumā zem 1 600 m;

c) motora dzesēšanas šķidrums temperatūra pārsniedz 343 K (70 °C).

Šo iedaļu nepiemēro gadījumos, kad pārrauga reaģenta līmeni uzglabāšanas tvertnē, kur pārraudzību veic visos apstākļos, kad mērījumu veikšana ir tehniski iespējama (piemēram, visos apstākļos, kad šķidrums reaģents nav sasalis).

2.3. Aizsardzība pret reaģenta sasaldēšanu

2.3.1. Ir atļauts izmantot apsildāmu vai neapsildāmu reaģenta tvertni un dozēšanas sistēmu. Apsildāmā sistēma atbilst 2.3.2. iedaļas prasībām. Neapsildāmā sistēma atbilst 2.3.3. iedaļas prasībām.

2.3.1.1. Neapsildāmas reaģenta tvertnes un dozēšanas sistēmas izmantošanu norāda tehnikas īpašniekam paredzētās rakstiskās instrukcijās.

2.3.2. Reaģenta tvertne un dozēšanas sistēma

2.3.2.1. Ja reaģents ir sasalis, reaģents ir pieejams izmantošanai vēl maksimāli 70 minūtes pēc motora iedarbināšanas pie 266 K (– 7 °C) apkārtējās temperatūras.

- 2.3.2.2. Apsildāmo sistēmu konstrukcijas kritēriji
- Apsildāmo sistēmu konstruē tā, lai tā darbības rādītāju prasības, kas ir paredzētas šajā nodaļā, tiktu ievērotas, kad veic testēšanu, izmantojot noteikto procedūru.
- 2.3.2.2.1. Reāģenta tvertni un dozēšanas sistēmu impregnē pie 255 K (– 18 °C) temperatūras 72 stundas vai līdz brīdim, kad reāģents kļūst ciets (atkarībā no tā, kas notiek vispirms).
- 2.3.2.2.2. Pēc 2.3.2.2.1. iedaļā aprakstītā impregnēšanas perioda tehniku/motoru iedarbina un darbina pie 266 K (– 7 °C) apkārtējās temperatūras (vai zemākas) šādi:
- 10 līdz 20 minūtes brīvgaitā,
 - pēc tam līdz 50 minūtēm ar ne vairāk kā 40 % nominālo slodzi.
- 2.3.2.2.3. Reāģenta dozēšanas sistēmai ir pilnībā jāfunkcionē pēc 2.3.2.2.2. iedaļā minētās testa procedūras beigām.
- 2.3.2.3. Konstrukcijas kritēriju novērtēšanu var veikt saldēšanas testēšanas kamerā, izmantojot pilnībā aprīkotu tehniku vai tās detaļas, kas ir reprezentatīvas tām, kuras tiks uzstādītas tehnikai, vai balstoties uz darbības testiem.
- 2.3.3. Vadītāja brīdināšanas sistēmas un sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās neapsildāmām sistēmām
- 2.3.3.1. Vadītāja brīdināšanas sistēma, kas aprakstīta 4. iedaļā, aktivizējas, ja reāģenta dozēšana nenotiek pie ≤ 266 K (– 7 °C) apkārtējās temperatūras.
- 2.3.3.2. 5.4. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reāģenta dozēšana nenotiek ilgākais 70 minūtes pēc motora iedarbināšanas pie ≤ 266 K (– 7 °C) apkārtējās temperatūras.
- 2.4. Diagnostikas prasības
- 2.4.1. NO_x kontroles diagnostikas sistēma (NCD) spēj noteikt šajā pielikumā aplūkotos NO_x kontroles darbības traucējumus (NCM), izmantojot diagnostikas traucējumu kodus (DTC), kas tiek uzglabāti datora atmiņā, kā arī paziņot šo informāciju ārpus tehnikas.
- 2.4.2. Prasības diagnostikas traucējumu kodu (DTC) ierakstīšanai
- 2.4.2.1. NCD sistēma ieraksta DTC katram atsevišķam NO_x kontroles darbības traucējumam (NCM).
- 2.4.2.2. NCD sistēma 60 minūtēs pēc motora iedarbināšanas secina, vai nosakāms darbības traucējums ir konstatēts. Šādā gadījumā tiek saglabāts "apstiprināts un aktīvs DTC", un saskaņā ar 4. iedaļu aktivizējas brīdināšanas sistēma.
- 2.4.2.3. Gadījumos, kad vajadzīgais darbības laiks ir ilgāks par 60 minūtēm, lai pārraudzības ierīces precīzi noteiktu un apstiprinātu NCM (piemēram, pārraudzības ierīces izmanto statistiskos modeļus vai nosaka tehnikas šķidrums patēriņu), apstiprinātāja iestāde var atļaut ilgāku pārraudzības periodu ar nosacījumu, ka ražotājs pamato vajadzību pēc ilgāka perioda (piemēram, ar tehnisko argumentāciju, eksperimentu rezultātiem vai gūto pieredzi utt.).
- 2.4.3. Prasības diagnostikas traucējumu kodu (DTC) dzēšanai
- Kamēr defekts, kas ir saistīts ar attiecīgo DTC, nav novērsts, NCD sistēma nedzēs šo DTC no datora atmiņas;
 - NCD sistēma var dzēst visus DTC pēc īpašniekprogrammatūras skenēšanas pieprasījuma vai pēc apkopes rīka pieprasījuma, ko nodrošina motora ražotājs, vai izmantojot piekļuves kodu, ko nodrošina motora ražotājs.
- 2.4.4. NCD sistēma netiek programmēta vai citādi izstrādāta tā, lai daļēji vai pilnīgi dezaktivētu sistēmu motora faktiskajā ekspluatācijas laikā, balstoties uz tehnikas vecumu; sistēma arī nesatur algoritmu vai stratēģiju, kas izstrādāta, lai laika gaitā mazinātu NCD sistēmas efektivitāti.
- 2.4.5. Visiem NCD sistēmas atkārtoti programmējamiem datora kodiem vai darbības parametriem jābūt izturīgiem pret neatļautām manipulācijām.
- 2.4.6. NCD motoru saime
- Ražotājs ir atbildīgs par NCD motoru saimes grupēšanu. Motoru sistēmu grupēšana NCD motoru saimē balstās uz labu tehnisko spriedumu, un tai ir nepieciešams apstiprinātājas iestādes apstiprinājums.

Motori, kas nepieder tai pašai motoru saimei, var piederēt pie vienas NCD motoru saimes.

2.4.6.1. Parametri NCD motoru saimes definēšanai

NCD motoru saimi var raksturot ar konstrukcijas galvenajiem parametriem, kas ir kopīgi visām saimes motoru sistēmām.

Lai motoru sistēmas varētu uzskatīt par piederīgām vienai un tai pašai NCD motoru saimei, jābūt līdzīgam šādam galveno parametru sarakstam:

- a) emisijas kontroles sistēmas;
- b) NCD pārraudzības metodes;
- c) NCD pārraudzības kritēriji;
- d) pārraudzības parametri (piemēram, biežums).

Šīs līdzības ražotājam uzskatāmi jāparāda, izmantojot atbilstīgus tehniskus demonstrējumus vai citas atbilstīgas procedūras, un tām nepieciešams apstiprinātājas iestādes apstiprinājums.

Ražotājs var pieprasīt apstiprinātājai iestādei apstiprināt nelielas atšķirības NCD sistēmas pārraudzības/diagnostikas metodēs, ja to prasa sistēmas konfigurācijas variācijas un ja ražotājs šīs metodes uzskata par līdzīgām un tās atšķiras vienīgi tādā mērā, lai ievērotu aplūkojamo konstrukcijas elementu konkrētos parametrus (piemēram, lielumu, izplūdes gāzu plūsmas utt.); vai to līdzību pamatā ir labs tehniskais spriedums.

3. **Tehniskās apkopes prasības**

- 3.1. Visiem jaunu motoru vai tehnikas īpašniekiem ražotājs izsniedz vai liek izsniegt rakstiskas instrukcijas par emisijas kontroles sistēmu un tās pareizu darbību.

Šajās instrukcijās informē, ka, ja emisijas kontroles sistēma nedarbosies pareizi, vadītāja brīdināšanas sistēma informēs vadītāju par problēmu un ka, ignorējot šo brīdinājumu, aktivizēsies sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, liecinot par to, ka ir radusies situācija, kad tehnika nevar veikt savu uzdevumu.

- 3.2. Instrukcijās informē par motoru pareizas izmantošanas un apkopes prasībām, lai saglabātu to emisijas darbības rādītājus, tostarp attiecīgā gadījumā par izmantojamo reaģentu pareizu lietošanu.
- 3.3. Instrukcijas sagatavojamas tajā pašā valodā (skaidri un netehniski), kādā rakstīta vadītāja rokasgrāmata par visurgājēju tehniku vai motoru.
- 3.4. Instrukcijās norāda, vai lietotājam ir jāuzpilda izmantojamais reaģents parastās tehniskās apkopes intervālu starplaikā. Instrukcijās arī norāda, kādai jābūt reaģenta kvalitātei. Tajās dod norādījumus, kā lietotājs uzpilda reaģenta tvertni. Tāpat sniedz informāciju par reaģenta gaidāmo patēriņu motora tipam un par to, cik bieži atkārtoti uzpilda reaģentu.
- 3.5. Instrukcijās norāda, ka pareizajām specifikācijām atbilstoša reaģenta izmantošana un uzpildīšana ir būtiska, lai motors atbilstu tipa apstiprinājuma izdošanas prasībām šim motora tipam.
- 3.6. Instrukcijās skaidrots, kā darbojas vadītāja brīdināšanas sistēma un sistēma, kas prasa vadītāja reakciju. Bez tam ir skaidrots, kā brīdināšanas sistēmas ziņojumu ignorēšana, reaģenta nepapildināšana vai problēmas nenovēršana varētu ietekmēt darbības rādītājus un kļūdu reģistrēšanu.

4. **Vadītāja brīdināšanas sistēma**

- 4.1. Tehnikā ir iebūvēta vadītāja brīdināšanas sistēma, kas ar vizuāliem brīdinājumiem informē vadītāju par zemu reaģenta līmeni, neatbilstošu reaģenta kvalitāti, dozēšanas pārtraukšanu vai 9. iedaļā minētā tipa darbības traucējumu, kā rezultātā aktivizējas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, ja tas netiks savlaicīgi novērsts. Brīdināšanas sistēma turpina darboties arī tad, kad ir aktivizējies 5. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.
- 4.2. Šajā gadījumā brīdinājums atšķiras no brīdinājuma par darbības traucējumiem vai cita brīdinājuma, kas saistīts ar motora tehnisko apkopi, lai gan var tikt izmantota tā pati brīdināšanas sistēma.
- 4.3. Vadītāja brīdināšanas sistēma var sastāvēt no vienas vai vairākām spuldzītēm, vai attēlot īsus paziņojumus, tostarp paziņojumus, kuros, piemēram, skaidri norādīts:

- atlikušais laiks līdz brīdim, kad aktivizēsies pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma vai sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju,
- pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas vai sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, iedarbība, piemēram, apgriezīenu skaita samazinājums,
- nosacījumi, kādos iespējams atjaunot tehnikas tehnisko stāvokli.

Ja paziņojums tiek attēlots, sistēma, ko izmanto šo paziņojumu attēlošanai, var būt tā pati, kuru izmanto citiem tehniskās apkopes nolūkiem.

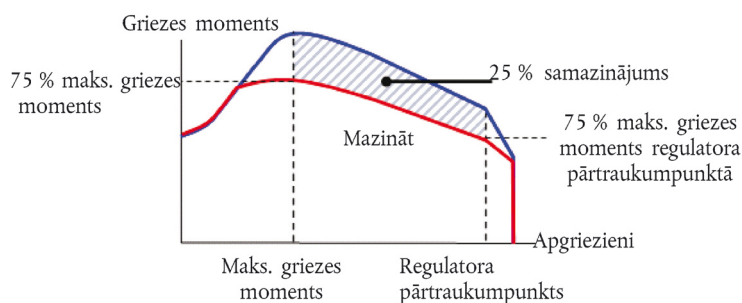
- 4.4. Pēc ražotāja izvēles brīdināšanas sistēmā var ietilpt skaņas signāls, lai pievērstu vadītāja uzmanību. Ir pieļaujams, ka vadītājs skaņas brīdinājumus izslēdz.
- 4.5. Vadītāja brīdināšanas sistēma aktivizējas, kā attiecīgi aprakstīts 2.3.3.1., 6.2., 7.2., 8.4. un 9.3. iedaļā.
- 4.6. Vadītāja brīdināšanas sistēma izslēdzas, kad vairs nepastāv apstākļi, kas likuši tai aktivizēties. Nav iespējama vadītāja brīdināšanas sistēmas automātiska izslēgšanās, nenovēršot tās aktivizēšanās cēloni.
- 4.7. Brīdināšanas sistēmu var uz laiku pārtraukt citi brīdinājuma signāli, kas sniedz svarīgus, ar drošību saistītus paziņojumus.
- 4.8. Sīkāka informācija par vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās un izslēgšanās procedūrām norādīta 11. iedaļā.
- 4.9. Iesniedzot pieteikumu tipa apstiprinājuma saņemšanai atbilstīgi šai direktīvai, ražotājs demonstrē vadītāja brīdināšanas sistēmas darbību saskaņā ar 11. iedaļu.

5. Sistēma, kas prasa vadītāja reakciju

- 5.1. Tehnikā ir sistēma, kas prasa vadītāja reakciju un kas balstīta uz šādiem principiem:
 - 5.1.1. divpakāpju sistēma, kas prasa vadītāja reakciju; sākot ar pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju (darbības ierobežojumi), kurai seko sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju (tehnikas darbības faktiska izbeigšana);
 - 5.1.2. vienpakāpes sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, (tehnikas darbības faktiska izbeigšana) aktivizējas saskaņā ar pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas nosacījumiem atbilstīgi 6.3.1., 7.3.1., 8.4.1. un 9.4.1. iedaļai.
- 5.2. Ar apstiprinātājas iestādes iepriekšēju apstiprinājumu motoru var aprīkot ar līdzekļiem, lai ārkārtas situācijā, ko nosaka valsts vai reģionālā valdība, avārijas dienesti vai bruņotie spēki, deaktivētu sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju.
- 5.3. *Pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju*
 - 5.3.1. Pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas pēc 6.3.1., 7.3.1., 8.4.1. un 9.4.1. iedaļā norādīto nosacījumu iestāšanās.
 - 5.3.2. Pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, pakāpeniski samazina maksimālo iespējamo motora griezes momentu motora apgriezīenu skaita diapazonā par vismaz 25 % starp maksimālo griezes momenta ātrumu un apgriezīenu regulatora pārtraukumpunktu, kā parādīts 1. attēlā. Motora griezes momenta samazinājuma ātrums ir vismaz 1 % minūtē.
 - 5.3.3. Var tikt izmantoti citi pasākumi, kas prasa vadītāja reakciju, ja tipa apstiprinātājai iestādei demonstrēts, ka tiek izpildītas tādas pašas vai stingrākas prasības.

1. attēls

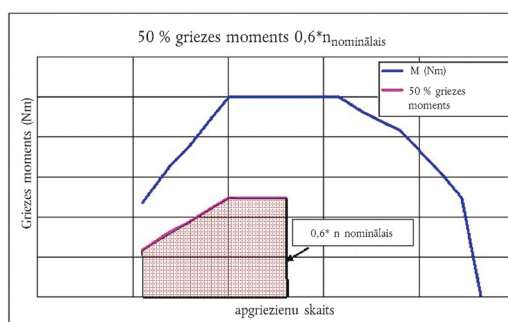
Griezes momenta samazināšanas shēma, izmantojot pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju



- 5.4. Sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju
- 5.4.1. Brīdināšanas sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas pēc 2.3.3.2., 6.3.2., 7.3.2., 8.4.2. un 9.4.2. iedaļā norādīto nosacījumu iestāšanās.
- 5.4.2. Sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, samazina tehnikas funkcionalitāti līdz tādām līmenim, kas ir pietiekami apgrūtināošs, lai vadītājs būtu spiests novērst problēmas, kas saistītas ar 6.–9. iedaļu. Pieņemamas ir šādas stratēģijas:
- 5.4.2.1. motora griezes momentu starp maksimālo griezes momenta ātrumu un regulatora pārtraukumpunktu pakāpeniski samazina no pirmās pakāpes sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, griezes momenta, kā norādīts 1. attēlā, par vismaz 1 % minūtē līdz 50 % no maksimālā griezes momenta vai zemāk, un motora apgriezienu skaitu pakāpeniski samazina par 60 % no nominālā apgriezienu skaita vai zemāk tajā pašā periodā kā motora griezes momenta samazināšanas gadījumā, kā parādīts 2. attēlā;

2. attēls

Griezes momenta samazināšanas shēma, izmantojot sistēmu, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju



- 5.4.2.2. var tikt izmantoti citi pasākumi, kas prasa vadītāja reakciju, ja tipa apstiprinātājam iestādei demonstrēts, ka tiek izpildītas tādas pašas vai stingrākas prasības.
- 5.5. Lai ņemtu vērā drošības apsvērumus un ļautu veikt "pašatkopšanas diagnostiku", pilnīgas motora jaudas nodrošināšanai drīkst izmantot funkciju, kura ļauj ignorēt sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, ja tā:
- darbojas ne ilgāk kā 30 minūtes, un
 - katrā periodā, kad sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, darbojas, šo funkciju var izmantot trīs reizes.
- 5.6. Sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, izslēdzas, kad novērsti nosacījumi, kas likuši tai darboties. Nav iespējams automātiski izslēgt sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, nenovēršot tās aktivizēšanās cēloni.
- 5.7. Sīkāka informācija par sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās un izslēgšanas procedūram norādīta 11. iedaļā.
- 5.8. Iesniedzot pieteikumu tipa apstiprinājumam saskaņā ar šo direktīvu, ražotājs demonstrē sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, darbību saskaņā ar 11. iedaļu.

6. Reāģenta pieejamība

6.1. Reāģenta līmeņa indikators

Tehnikā ir iebūvēts indikators, kas skaidri informē vadītāju par reāģenta līmeni reāģenta uzglabāšanas tvertnē. Reāģenta indikatora minimālie pieņemamie darbības rādītāji paredz, ka tas nepārtraukti uzrāda reāģenta līmeni, kamēr aktivizējas 4. iedaļā minētā vadītāja brīdināšanas sistēma. Reāģenta indikators var būt gan analogais, gan digitālais displejs, kas reāģenta līmeni var attēlot kā pilnas tvertnes tilpuma, atlikušā reāģenta daudzuma vai aprēķināto darbības stundu proporciju.

6.2. Vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās

- 6.2.1. Vadītāja brīdināšanas sistēma, kas noteikta 4. iedaļā, aktivizējas, kad reāģenta līmenis reāģenta tvertnē ir mazāks par 10 % vai vairāk procentiem, pēc ražotāja izvēles.

- 6.2.2. Sniegtais brīdinājums un reaģenta indikators dod pietiekami skaidru norādi, lai vadītājs saprastu, ka reaģenta līmenis ir zems. Ja brīdināšanas sistēmai ir paziņojumu displejs, vizuālais brīdinājums parāda paziņojumu, kas norāda, ka reaģenta līmenis ir zems (piemēram, "karbamīda līmenis zems", "AdBlue līmenis zems" vai "maz reaģenta").
- 6.2.3. Sākumā vadītāja brīdināšanas sistēmai nav jābūt nepārtraukti aktivizētai (piemēram, paziņojums netiek nepārtraukti attēlots), tomēr tās aktivizēšanās biežums palielinās, līdz brīdinājums kļūst nepārtraukts, kad reaģenta līmenis reaģenta tvertnē strauji tuvojas kritiskai robežai un līmenim, kad aktivizēties sistēma, kas prasa vadītāja reakciju (piemēram, spuldzītes mirgošanas biežums). Ražotājs izvēlas līmeni, kad brīdināšanas intensitāte sasniedz kulmināciju, bet šis signāls ir daudz pamanāmāks tajā brīdī, kad aktivizējas 6.3. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, nekā brīdī, kad tā aktivizējusies pirmo reizi.
- 6.2.4. Nepārtraukto brīdinājuma signālu nedrīkst būt iespējams viegli deaktivēt vai ignorēt. Ja brīdināšanas sistēmai ir paziņojumu displejs, tiek attēlots skaidrs paziņojums (piemēram, "uzpildīt karbamīdu", "uzpildīt AdBlue" vai "uzpildīt reaģentu"). Nepārtraukto brīdinājuma signālu var uz laiku pārtraukt citi brīdinājuma signāli, kas sniedz svarīgus, ar drošību saistītus paziņojumus.
- 6.2.5. Vadītāja brīdināšanas sistēmu nedrīkst būt iespējams izslēgt, kamēr reaģentu neuzpilda līdz līmenim, kad nav nepieciešama sistēmas aktivizēšanās.
- 6.3. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās*
- 6.3.1. 5.3. iedaļā aprakstītā pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta līmenis tvertnē samazinās zem 2,5 % no tās parastā kopējā tilpuma vai par vairāk procentiem, pēc ražotāja izvēles.
- 6.3.2. Pielikuma 5.4. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta tvertne ir tukša (t. i., ja dozēšanas sistēma vairs nesaņem reaģentu no tvertnes) vai ja reaģenta līmenis ir zemāks par 2,5 % no tās parastā kopējā tilpuma, pēc ražotāja izvēles.
- 6.3.3. Izņemot, ciktāl tas ir atļauts 5.5. iedaļā, sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, ziņojot par zemu reaģenta līmeni, vai sistēmu, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, nedrīkst būt iespējams izslēgt, kamēr reaģentu neuzpilda līdz līmenim, kad nav nepieciešama attiecīgās sistēmas aktivizēšanās.
7. **Reaģenta kvalitātes pārraudzība**
- 7.1. Motorā vai tehnikā ir iebūvēts līdzeklis nepareiza reaģenta noteikšanai tehnikā.
- 7.1.1. Ražotājs norāda minimālo pieņemamo reaģenta koncentrāciju CD_{min} , kas nodrošina, ka NO_x emisija izpūtējā nepārsniedz 0,9 g/kWh robežvērtību.
- 7.1.1.1. Tipa apstiprināšanas laikā demonstrē pareizu CD_{min} vērtību, veicot 12. iedaļā noteikto procedūru, un to reģistrē paplašinātajā dokumentācijas paketē, kas aprakstīta I pielikuma 8. iedaļā.
- 7.1.2. Jebkuru reaģenta koncentrāciju, kas ir zemāka par CD_{min} , konstatē, un atbilstoši 7.1. iedaļai to uzskata par nepareizu reaģentu.
- 7.1.3. Reaģenta kvalitāti mēra īpašs skaitītājs ("reaģenta kvalitātes skaitītājs"). Reaģenta kvalitātes skaitītājs uzskaita, cik stundu motors darbojies ar nepareizu reaģentu.
- 7.1.3.1. Pēc izvēles ražotājs var sagrupēt vienā skaitītājā reaģenta kvalitātes defektus kopā ar vienu vai vairākiem defektiem, kas uzskaitīti 8. un 9. iedaļā.
- 7.1.4. Sīkāka informācija par reaģenta kvalitātes skaitītāja aktivizēšanās un izslēgšanās kritērijiem un mehānismiem ir sniegta 11. iedaļā.
- 7.2. *Vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās*
- Ja pārraudzības sistēma apstiprina, ka reaģenta kvalitāte ir neatbilstoša, aktivizējas 4. iedaļā aprakstītā vadītāja brīdināšanas sistēma. Ja brīdināšanas sistēmai ir paziņojumu displejs, parādās paziņojums, norādot brīdinājuma iemeslu (piemēram, "konstatēts nepareizs karbamīds", "konstatēts nepareizs AdBlue" vai "konstatēts nepareizs reaģents").

- 7.3. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās*
- 7.3.1. 5.3. iedaļā aprakstītā pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta kvalitāte neuzlabojas maksimāli 10 motora darbības stundu laikā pēc 7.2. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 7.3.2. 5.4. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta kvalitāte neuzlabojas maksimāli 20 motora darbības stundu laikā pēc 7.2. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 7.3.3. Ja darbības traucējums atkarojas, saskaņā ar 11. iedaļā aprakstīto mehānismu samazina stundu skaitu pirms sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās.
8. **Reaģenta dozēšana**
- 8.1. Motorā ir iebūvēti līdzekļi dozēšanas pārtraukšanas noteikšanai.
- 8.2. *Reaģenta dozēšanas skaitītājs*
- 8.2.1. Dozēšanu mēra īpašs skaitītājs ("dozēšanas skaitītājs"). Šis skaitītājs uzskaita motora darbības stundu skaitu, kad reaģenta dozēšana ir pārtraukta. Tas nav nepieciešams tad, ja dozēšanas pārtraukšanu izraisa motora ECU, jo tehnikas ekspluatācijas apstākļi ir tādi, ka tehnikas emisijas darbības rādītāji liecina, ka reaģenta lietošana nav vajadzīga.
- 8.2.1.1. Pēc izvēles ražotājs var sagrupēt vienā skaitītājā reaģenta dozēšanas defektus kopā ar vienu vai vairākiem defektiem, kas uzskaitīti 7. un 9. iedaļā.
- 8.2.2. Sīkāka informācija par reaģenta dozēšanas skaitītāja aktivizēšanās un izslēgšanās kritērijiem un mehānismiem ir sniegta 11. iedaļā.
- 8.3. *Vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās*
4. iedaļā aprakstītā vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizējas, ja tiek pārtraukta dozēšana, kā rezultātā saskaņā ar 8.2.1. iedaļā aktivizējas dozēšanas skaitītājs. Ja brīdināšanas sistēmai ir paziņojumu displejs, parādās paziņojums, norādot brīdinājuma iemeslu (piemēram, "karbamīda dozēšanas darbības traucējums", "AdBlue dozēšanas darbības traucējums" vai "reaģenta dozēšanas darbības traucējums").
- 8.4. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās*
- 8.4.1. 5.3. iedaļā aprakstītā pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta dozēšanas pārtraukums netiek novērsts maksimāli 10 motora darbības stundu laikā pēc 8.3. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 8.4.2. 5.4. iedaļā aprakstītā sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas, ja reaģenta dozēšanas pārtraukums netiek novērsts maksimāli 20 motora darbības stundu laikā pēc 8.3. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 8.4.3. Ja darbības traucējums atkarojas, saskaņā ar 11. iedaļā aprakstīto mehānismu samazina stundu skaitu pirms sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās.
9. **Tādu defektu pārraudzība, kas attiecināmi uz neatļautu manipulēšanu**
- 9.1. Papildus reaģenta līmenim reaģenta tvertnē, reaģenta kvalitātei un reaģenta dozēšanas pārtraukšanai pārrauga šādus defektus, jo tos var attiecināt uz neatļautām manipulācijām:
- i) EGR vārsta darbības traucējums;
- ii) NO_x kontroles diagnostikas (NCD) sistēmas defekti, kā aprakstīts 9.2.1. iedaļā.
- 9.2. *Pārraudzības prasības*
- 9.2.1. NO_x kontroles diagnostikas (NCD) sistēmu pārrauga saistībā ar defektiem, kas saistīti ar elektrību, un tādu sensoru izslēgšanos, kas kavē citu 6.–8. iedaļā (konstrukcijas elementu pārraudzība) minēto defektu noteikšanu.
- Diagnostikas darbības rādītājus ietekmējošo sensoru nepilnīgs saraksts ietver iekārtas, kuras tieši mēra NO_x koncentrāciju, karbamīda kvalitātes sensorus, apkārtējās vides sensorus un sensorus, kurus izmanto reaģenta dozēšanas, reaģenta līmeņa vai reaģenta patēriņa pārraudzīšanai.
- 9.2.2. EGR vārsta skaitītājs
- 9.2.2.1. Īpašs skaitītājs mēra EGR vārsta darbības traucējumus. EGR vārsta skaitītājs uzskaita motora darbības stundas laikā, kad ar EGR vārsta traucētu darbību saistītais diagnostikas traucējumu kods (DTC) ir apstiprināts kā aktīvs.

- 9.2.2.1.1. Pēc izvēles ražotājs var sagrupēt vienā skaitītājā EGR vārsta defektus kopā ar vienu vai vairākiem darbības traucējumiem, kas uzskaitīti 7., 8. un 9.2.3. iedaļā.
- 9.2.2.2. Sīkāka informācija par EGR vārsta skaitītāja aktivizēšanās un izslēgšanās kritērijiem un mehānismiem ir sniegta 11. iedaļā.
- 9.2.3. NCD sistēmas skaitītājs(-i)
- 9.2.3.1. Īpašs skaitītājs mēra katru pārraudzības defektu, kas aplūkots 9.1. iedaļas ii) apakšpunktā. NCD sistēmas skaitītāji uzskaita motora darbības stundas laikā, kad ar NCD sistēmas darbības traucējumu saistītais DTC ir apstiprināts kā aktīvs. Ir atļauts sagrupēt vienā skaitītājā vairākus darbības traucējumus.
- 9.2.3.1.1. Pēc izvēles ražotājs var sagrupēt vienā skaitītājā NCD sistēmas defektus kopā ar vienu vai vairākiem defektiem, kas uzskaitīti 7., 8. un 9.2.2. iedaļā.
- 9.2.3.2. Sīkāka informācija par NCD sistēmas skaitītāja(-u) aktivizēšanās un izslēgšanās kritērijiem un mehānismiem ir sniegta 11. iedaļā.
- 9.3. *Vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās*
 Vadītāja brīdināšanas sistēma, kas aprakstīta 4. iedaļā, aktivizējas, iestājoties kādam no 9.1. iedaļā aprakstītajiem defektiem, un norāda, ka steidzami ir nepieciešams remonts. Ja brīdināšanas sistēmai ir paziņojumu displejs, parādās paziņojums, norādot brīdinājuma iemeslu (piemēram, "atvienots reaģenta dozēšanas vārsts" vai "napietns ar emisiju saistīts defekts").
- 9.4. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās*
- 9.4.1. 5.3. iedaļā aprakstītā pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas, ja defekts, kas norādīts 9.1. iedaļā, netiek novērsts maksimāli 36 motora darbības stundu laikā pēc 9.3. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 9.4.2. 5.4. iedaļā aprakstītā brīdināšanas sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizējas, ja defekts, kas norādīts 9.1. iedaļā, netiek novērsts maksimāli 100 motora darbības stundu laikā pēc 9.3. iedaļā aprakstītās vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās.
- 9.4.3. Ja darbības traucējums atkārtojas, saskaņā ar 11. iedaļā aprakstīto mehānismu samazina stundu skaitu pirms sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās.
- 9.5. Alternatīvi 9.2. iedaļas prasībām ražotājs var izmantot NO_x sensoru, kas atrodas izplūdes gāzēs. Šajā gadījumā:
 — NO_x vērtība nedrīkst pārsniegt 0,9 g/kWh robežvērtību,
 — var izmantot vienu defektu "augsts NO_x – cēlonis nezināms",
 — 9.4.1. iedaļu lasa šādi: "10 motora darbības stundu laikā",
 — 9.4.2. iedaļu lasa šādi: "20 motora darbības stundu laikā".

10. Demonstrēšanas prasības

10.1. Vispārēji noteikumi

Tipa apstiprinājuma laikā atbilstību šā pielikuma prasībām demonstrē, veicot 1. tabulā un šajā sadaļā aprakstītās pārbaudes:

- demonstrē brīdinājuma sistēmas aktivizēšanos;
- demonstrē pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanos;
- demonstrē sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizēšanos.

1. tabula

Demonstrēšanas procesa satura izklāsts saskaņā ar šā papildinājuma 10.3. un 10.4. iedaļas prasībām.

Mehānisms	Demonstrēšanas elementi
Brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās saskaņā ar šā papildinājuma 10.3. iedaļu	— 2 aktivizēšanās testi (ieskaitot reaģenta trūkumu) — pēc vajadzības papildu demonstrēšanas elementi
Pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās saskaņā ar šā papildinājuma 10.4. iedaļu	— 2 aktivizēšanās testi (ieskaitot reaģenta trūkumu) — pēc vajadzības papildu demonstrēšanas elementi — 1 griezes momenta samazināšanas tests

Mehānisms	Demonstrēšanas elementi
Brīdināšanas sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, aktivizēšanās saskaņā ar šā papildinājuma 10.4.6. iedaļu	<ul style="list-style-type: none"> — 2 aktivizēšanās testi (ieskaitot reaģenta trūkumu) — pēc vajadzības papildu demonstrēšanas elementi

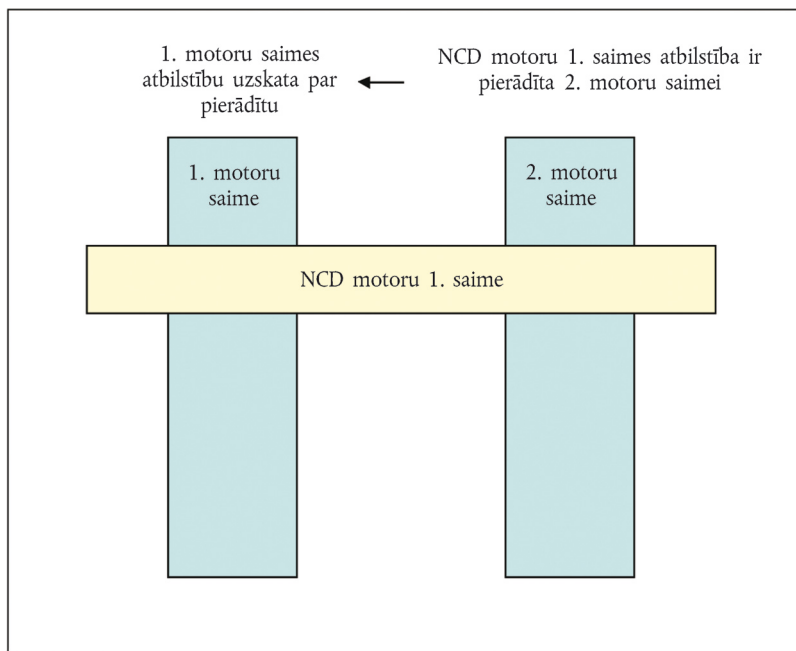
10.2. Motoru saimes un NCD motoru saimes

Motoru saimes vai NCD motoru saimes atbilstību šīs 10. iedaļas prasībām var demonstrēt, testējot vienu no attiecīgās saimes motoriem, ar nosacījumu, ka ražotājs demonstrē apstiprinātājai iestādei, ka pārraudzības sistēmas, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu atbilstību šā pielikuma prasībām, visiem attiecīgās saimes motoriem ir līdzīgas.

- 10.2.1. Demonstrēšanu, ka pārraudzības sistēmas citas NCD saimes motoriem ir līdzīgas, var veikt, iesniedzot apstiprinātājām iestādēm tādus elementus kā algoritmi, funkcionālās analīzes utt.
- 10.2.2. Vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, ražotājs izvēlas testa motoru. Tas var būt vai var nebūt attiecīgās saimes standarta motors.
- 10.2.3. Ja motoru saimes motori ietilpst NCD motoru saimē, kurai jau piešķirts tipa apstiprinājums saskaņā ar 10.2.1. iedaļu (3. attēls), šīs motoru saimes atbilstību uzskata par demonstrētu bez turpmākas testēšanas, ja ražotājs demonstrē apstiprinātājai iestādei, ka pārraudzības sistēmas, kas nepieciešamas, lai nodrošinātu atbilstību šā pielikuma prasībām, ir līdzīgas attiecīgajam motoram un NCD motoru saimēm.

3. attēls

NCD motoru saimes iepriekš demonstrētā atbilstība



10.3. Brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās demonstrēšana

- 10.3.1. Brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās atbilstību demonstrē, veicot divus testus: attiecībā uz reaģenta trūkumu un vienu defektu kategoriju, kas minēta šā pielikuma 7.–9. iedaļā.
- 10.3.2. Pārbaudāmo defektu izvēle
- 10.3.2.1. Lai demonstrētu brīdināšanas sistēmas aktivizēšanos neatbilstošas reaģenta kvalitātes gadījumā, izvēlas tādu reaģentu ar aktīvās vielas atšķaidījumu, kas ir vienāds vai lielāks par to, ko ražotājs paziņojis saskaņā ar šā pielikuma 7. iedaļas prasībām.

- 10.3.2.2. Lai demonstrētu brīdināšanas sistēmas aktivizēšanos, konstatējot defektus, kurus var uzskatīt par neatļautām manipulācijām, kā noteikts šā pielikuma 9. iedaļā, tos izvēlas saskaņā ar šādām prasībām:
- 10.3.2.2.1. Ražotājs iesniedz apstiprinātājai iestādei sarakstu ar šādiem iespējamajiem defektiem.
- 10.3.2.2.2. Defektu, kas tiks aplūkots testā, apstiprinātāja iestāde izvēlas no 10.3.2.2.1. iedaļā minētā saraksta.
- 10.3.3. Demonstrēšana
- 10.3.3.1. Šīs demonstrēšanas nolūkos testu veic katram 10.3.1. iedaļā aplūkotajam defektam.
- 10.3.3.2. Testa laikā nedrīkst būt neviena cita defekta, izņemot tos, kas aplūkoti testā.
- 10.3.3.3. Pirms testa sākšanas izdzēš visus *DTC*.
- 10.3.3.4. Pēc ražotāja pieprasījuma un vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, testējamos defektus var modelēt.
- 10.3.3.5. Citu defektu, izņemot reaģenta trūkumu, noteikšana
Citus defektus, izņemot reaģenta trūkumu, pēc to izraisīšanas vai modelēšanas, nosaka šādi:
- 10.3.3.5.1. *NCD* sistēma reaģē uz tāda defekta izraisīšanu, ko saskaņā ar šā papildinājuma noteikumiem atbilstīgi izvēlas tipa apstiprinātāja iestāde. Uzskata, ka tas ir demonstrēts, ja aktivizēšanās notiek divos secīgos *NCD* testa ciklos saskaņā ar šā papildinājuma 10.3.3.7. iedaļu.
- Kad pārraudzības aprakstā precizē un ar apstiprinātāju iestādi saskaņo, ka īpašajā pārraudzības pasākumā nepieciešami vairāk nekā divi *NCD* testa cikli, lai pabeigtu pārraudzību, *NCD* testa ciklu skaitu var palielināt līdz trim *NCD* testa cikliem.
- Katru atsevišķo *NCD* testa ciklu demonstrēšanas testos var nodalīt, izslēdzot motoru. Pauzē līdz nākamajai motora ieslēgšanai ievēro to, ka pēc motora izslēgšanas var notikt pārraudzība un visi nosacījumi, kas nepieciešami, lai pārraudzība varētu turpināties, kad motoru atkal iedarbinās, tiek izpildīti.
- 10.3.3.5.2. Uzskata, ka brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās demonstrēšana ir pabeigta, ja pēc katra demonstrēšanas testa, kas veikts saskaņā ar 10.3.2.1. iedaļu, brīdināšanas sistēma ir pienācīgi aktivizējusies un izvēlēta defekta *DTC* statuss ir "apstiprināts un aktīvs".
- 10.3.3.6. Defekta noteikšana reaģenta trūkuma gadījumā
Lai demonstrētu brīdināšanas sistēmas aktivizēšanos reaģenta trūkuma gadījumā, motora sistēmu pēc ražotāja ieskatiem darbina vienā vai vairākos *NCD* testa ciklos.
- 10.3.3.6.1. Demonstrēšanu sāk, kad reaģenta līmenis tvertnē atbilst vērtībai, par kuru ražotājs ir vienojies ar apstiprinātāju iestādi, bet kura nedrīkst būt mazāka par 10 % no tvertnes nominālās ietilpības.
- 10.3.3.6.2. Uzskata, ka brīdināšanas sistēma darbojas pareizi, ja vienlaicīgi pastāv atbilstība šādiem nosacījumiem:
- a) brīdināšanas sistēma ir aktivizējusies, kad pieejamā reaģenta līmenis ir lielāks par vai vienāds ar 10 % no reaģenta tvertnes ietilpības un
- b) "nepārtrauktās" brīdināšanas sistēma ir aktivizējusies, kad pieejamā reaģenta līmenis ir vienāds vai lielāks par vērtību, kādu saskaņā ar šā pielikuma 6. iedaļas noteikumiem norādījis ražotājs.
- 10.3.3.7. *NCD* testa cikls
- 10.3.3.7.1. *NCD* testa cikls, ko aplūko šajā 10. iedaļā attiecībā uz *NCD* sistēmas pareizas darbības demonstrēšanu, ir siltās palaišanas *NRTC* cikls.
- 10.3.3.7.2. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar apstiprinātājas iestādes piekrišanu īpašajam pārraudzības pasākumam var izmantot alternatīvu *NCD* testa ciklu (piemēram, *NRSC*). Pieprasījumā ietver elementus (tehniskus apsvērumus, modelēšanu, testa rezultātus utt.), kas uzskatāmi apliecina, ka:

- a) pārraudzības pasākumi alternatīvajā testa ciklā atbilst reāliem braukšanas apstākļiem; un
 - b) piemērojamais NCD testa cikls, kas minēts 10.3.3.7.1. iedaļā, ir mazāks piemērots attiecīgajai pārraudzībai.
- 10.3.4. Uzkata, ka brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās demonstrēšana ir pabeigta, ja pēc katra demonstrēšanas testa, kas veikts saskaņā ar 10.3.3. iedaļu, brīdināšanas sistēma ir pienācīgi aktivizējusies.
- 10.4. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās demonstrēšana*
- 10.4.1. Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanos demonstrē, veicot testus motora izmēģinājumu stendā.
- 10.4.1.1. Visi konstrukcijas elementi vai apakšsistēmas, kas fiziski iebūvētas motora sistēmā, piemēram, bet ne tikai, apkārtējās temperatūras sensori, līmeņa sensori un vadītāja brīdināšanas un informēšanas sistēmas, kas nepieciešamas, lai veiktu demonstrēšanu, šim nolūkam pievieno motora sistēmai, vai arī veic modeļēšanu, lai sniegtu pierādījumus apstiprinātājai iestādei.
- 10.4.1.2. Ja ražotājs izvēlas un vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, demonstrēšanas testos var izmantot nokomplektētu tehniku vai iekārtu, uzstādot tehniku piemērotā izmēģinājumu stendā vai darbinot izmēģinājuma trasē kontrolētos apstākļos.
- 10.4.2. Testa secība demonstrē sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanos tad, kad trūkst reaģenta, un tad, kad tiek konstatēts kāds no šā pielikuma 7., 8. vai 9. iedaļā minētajiem defektiem.
- 10.4.3. Šīs demonstrēšanas nolūkos:
- a) papildus reaģenta trūkumam apstiprinātāja iestāde izvēlas vienu no šā pielikuma 7., 8. vai 9. iedaļā minētajiem defektiem, kas jau iepriekš izmantoti brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās demonstrēšanā;
 - b) vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, ražotājs drīkst paātrināt testu, modeļējot situāciju, lai sasniegtu noteiktu darbības stundu skaitu;
 - c) griezes momenta samazināšanos, kas nepieciešama, lai demonstrētu pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas darbību, var demonstrēt motora vispārēju darbības rādītāju apstiprināšanas laikā saskaņā ar šo direktīvu. Atsevišķa griezes momenta mērīšana, demonstrējot, kā darbojas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, šajā gadījumā nav nepieciešama;
 - d) sistēmu, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, demonstrē saskaņā ar šā papildinājuma 10.4.6. iedaļas prasībām.
- 10.4.4. Turklāt ražotājs demonstrē sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, darbību pie 7., 8. vai 9. iedaļā minētajiem defektu nosacījumiem, kuri nav izvēlēti izmantošanai 10.4.1. līdz 10.4.3. iedaļā aprakstītajos demonstrēšanas testos.
- Šos papildu demonstrēšanas testus var veikt, uzrādot apstiprinātājai iestādei tehnisku pētījumu, izmantojot kā pierādījumus, piemēram, algoritmus, funkcionālas analīzes un iepriekšējo testu rezultātus.
- 10.4.4.1. Šie papildu demonstrēšanas testi arī ļauj apstiprinātājai iestādei demonstrēt, ka motora ECU ir iekļauts pareizs griezes momenta samazināšanas mehānisms.
- 10.4.5. Pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, demonstrēšanas tests
- 10.4.5.1. Šī pārbaude sākas tad, kad ir aktivizējusies brīdināšanas sistēma vai attiecīgā gadījumā "nepārtrauktās" brīdināšanas sistēma, konstatējot apstiprinātājas iestādes izvēlēto defektu.
- 10.4.5.2. Pārbaudot, kā sistēma reaģē, kad reaģenta tvertnē trūkst reaģenta, motora sistēmu darbina tik ilgi, kamēr pieejamā reaģenta daudzums sasniedz 2,5 % no nominālā pilnas tvertnes tilpuma vai ražotāja noteikto vērtību saskaņā ar šā pielikuma 6.3.1. iedaļu, pie kuras aktivizējas pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.
- 10.4.5.2.1. Vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, ražotājs var imitēt motora nepārtrauktu darbību, izsūknējot reaģentu no tvertnes, motoram darbojoties vai izslēgtā stāvoklī.
- 10.4.5.3. Pārbaudot, kā sistēma reaģē cita defekta gadījumā, kas nav saistīts ar reaģenta trūkumu tvertnē, motora sistēmu darbina noteiktu stundu skaitu, kā norādīts šā papildinājuma 3. tabulā, vai pēc ražotāja izvēles līdz brīdim, kad attiecīgais skaitītājs ir sasniedzis vērtību, pie kuras aktivizējas pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.

- 10.4.5.4. Uzskata, ka pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, darbība ir demonstrēta, ja pēc katra demonstrēšanas testa, kas veikts saskaņā ar 10.4.5.2. un 10.4.5.3. iedaļu, ražotājs ir pierādījis apstiprinātājai iestādei, ka motora ECU ir aktivizējies griezes momenta samazināšanas mehānismu.
- 10.4.6. Sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, demonstrēšanas tests
- 10.4.6.1. Šī demonstrēšana sākas tad, kad noteiktos apstākļos iepriekš ir aktivizējies pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, un to var uzskatīt par to testu turpinājumu, kas veikti, lai demonstrētu pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, darbību.
- 10.4.6.2. Pārbaudot, kā sistēma reaģē, kad reaģenta tvertnē trūkst reaģenta, motora sistēmu darbina tik ilgi, kamēr reaģenta tvertne ir tukša vai ir sasniegts līmenis, kas ir zemāks par 2,5 % no tvertnes nominālā kopējā tilpuma, kad atbilstoši ražotāja paziņojumam vajadzētu aktivizēties sistēmai, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju.
- 10.4.6.2.1. Vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, ražotājs var modelēt motora nepārtrauktu darbību, izsūkņējot reaģentu no tvertnes, motoram darbojoties vai izslēgtā stāvoklī.
- 10.4.6.3. Pārbaudot, kā sistēma reaģē cita defekta gadījumā, kas nav saistīts ar reaģenta trūkumu tvertnē, motora sistēmu darbina noteiktu stundu skaitu, kā norādīts šā papildinājuma 3. tabulā, vai pēc ražotāja izvēles līdz brīdim, kad attiecīgais skaitītājs ir sasniedzis vērtību, pie kuras aktivizējas sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju.
- 10.4.6.4. Uzskata, ka sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, darbība ir demonstrēta, ja pēc katra demonstrēšanas testa, kas veikts saskaņā ar 10.4.6.2. un 10.4.6.3. iedaļu, ražotājs ir pierādījis tipa apstiprinātājai iestādei, ka sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, mehānisms, kurš aplūkots šajā pielikumā, ir aktivizējies.
- 10.4.7. Tāpat, ja ražotājs izvēlas un vienojoties ar apstiprinātāju iestādi, sistēmas, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, mehānismus var arī demonstrēt, izmantojot nokomplektētu tehniku atbilstoši 5.4. iedaļas prasībām, uzstādot tehniku piemērotā izmēģinājumu stendā vai darbinot izmēģinājuma trasē kontrolētos apstākļos.
- 10.4.7.1. Tehniku darbina, līdz izvēlētajam defektam atbilstošais skaitītājs ir sasniedzis attiecīgu darbības stundu skaitu, kā norādīts šā papildinājuma 3. tabulā, vai vajadzības gadījumā līdz brīdim, kad reaģenta tvertne ir tukša vai ir sasniegts līmenis, kas ir zemāks par 2,5 % no tvertnes nominālā kopējā tilpuma, kuru ražotājs ir noteicis, lai aktivizētos sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju.
11. **Vadītāja brīdināšanas sistēmu un sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismu apraksts**
- 11.1. Lai papildinātu šā pielikuma prasības attiecībā uz brīdināšanas sistēmu un sistēmu, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismiem, šajā 11. iedaļā noteiktas tehniskās prasības attiecībā uz to aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismiem.
- 11.2. *Brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismi*
- 11.2.1. Vadītāja brīdināšanas sistēma aktivizējas, kad ar darbības traucējumu saistītajam diagnostikas traucējumu kodam (DTC), kas pamato NCM aktivizēšanos, ir šā papildinājuma 2. tabulā norādītais statuss.

2. tabula

Vadītāja brīdināšanas sistēmas aktivizēšanās

Defekta tips	DTC statuss, lai aktivizētos brīdināšanas sistēma
sliktas kvalitātes reaģents	apstiprināts un aktīvs
nenotiek dozēšana	apstiprināts un aktīvs
EGR vārsta traucēta darbība	apstiprināts un aktīvs
pārraudzības sistēmas darbības traucējums	apstiprināts un aktīvs
NO _x robežvērtība, ja piemērojams	apstiprināts un aktīvs

11.2.2. Vadītāja brīdināšanas sistēma izslēdzas, ja diagnostikas sistēma secina, ka ar brīdinājumu saistītais darbības traucējums vairs nepastāv vai kad skenēšanas instruments ir izdzēsis informāciju, tostarp *DTC* saistībā ar defektiem, kas pamato sistēmas aktivizēšanos.

11.2.2.1. Prasības attiecībā uz "NO_x kontroles informācijas" dzēšanu

11.2.2.1.1. "NO_x kontroles informācijas" dzēšana/atiestatīšana ar skenēšanas instrumentu

Pēc skenēšanas instrumenta pieprasījuma šādus datus vai nu dzēš, vai atiestata uz vērtībām, kas norādītas šajā papildinājumā, no datora atmiņas (sk. 3. tabulu).

3. tabula

"NO_x kontroles informācijas" dzēšana/atiestatīšana ar skenēšanas instrumentu

NO _x kontroles informācija	Dzēšama	Atiestatāma
Visi <i>DTC</i>	X	
Skaitītāja vērtība ar lielāko motora darbības stundu skaitu		X
Motora darbības stundu skaits no <i>NCD</i> skaitītāja(-iem)		X

11.2.2.1.2. NO_x kontroles informāciju nedrīkst dzēst, atvienojot tehnikas akumulatoru(-us).

11.2.2.1.3. NO_x kontroles informāciju var izdzēst tikai pie nosacījuma, ka "motors izslēgts".

11.2.2.1.4. Dzēšot NO_x kontroles informāciju, tostarp *DTC*, nedrīkst izdzēst datus no visiem tiem skaitītājiem, kas saistīti ar šajā pielikumā minētajiem defektiem; skaitītājus atiestata uz vērtībām, kas norādītas šā pielikuma attiecīgajā iedaļā.

11.3. *Sistēmas, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizēšanās un izslēgšanās mehānisms*

11.3.1. Sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, aktivizējas, kad aktivizējas brīdināšanas sistēma un skaitītājs, kurš saistīts ar attiecīgo *NCM* tipu, kas pamato tā aktivizēšanos, un kad tas ir sasniedzis šā pielikuma 4. tabulā noteiktās vērtības.

11.3.2. Sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, izslēdzas, kad sistēma vairs nekonstatē darbības traucējumu, kas pamato tās aktivizēšanos, vai ja skenēšanas vai apkopes instruments ir izdzēsis informāciju, tostarp *DTC*, kas saistīts ar *NCM*, kurš pamato sistēmas aktivizēšanos.

11.3.3. Pēc reaģenta kvalitātes novērtēšanas reaģenta tvertnē vadītāja brīdināšanas sistēma un sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, nekavējoties vai nu aktivizējas, vai izslēdzas saskaņā ar šā pielikuma 6. iedaļas noteikumiem. Šajā gadījumā aktivizēšanās vai izslēgšanās mehānismu darbība nav atkarīga no attiecīgā *DTC* statusa.

11.4. *Skaitītāja mehānisms*

11.4.1. *Vispārējas piezīmes*

11.4.1.1. Lai nodrošinātu atbilstību šā pielikuma prasībām, sistēmai ir vismaz četri skaitītāji, kas reģistrē motora nostrādāto stundu skaitu laikā, kad sistēma ir konstatējusi kādu no šādiem defektiem:

a) neatbilstoša reaģenta kvalitāte;

b) reaģenta dozēšanas pārtraukšana;

c) *EGR* vārsta traucēta darbība;

d) *NCD* sistēmas defekts saskaņā ar šā pielikuma 9.1. iedaļas ii) punktu.

11.4.1.1.1. Pēc izvēles ražotājs var izmantot vienu vai vairākus skaitītājus 11.4.1.1. iedaļā minēto defektu sagrupēšanai.

- 11.4.1.2. Katrs no šiem skaitītājiem skaita līdz maksimālajai vērtībai, ko nodrošina divu baitu skaitītājs ar vienas stundas intervālu, un saglabā šo vērtību, ja vien netiek izpildīti nosacījumi, kas ļauj skaitītāju atiestatīt nulles stāvoklī.
- 11.4.1.3. Ražotājs var izmantot vienu vai vairākus NCD sistēmas skaitītājus. Viens skaitītājs var mērīt divu vai vairāku tādu atšķirīgu darbības traucējumu pastāvēšanas stundu skaitu, kas attiecas uz šo skaitītāja tipu, ja neviens no tiem nav sasniedzis skaitītāja norādīto laiku.
- 11.4.1.3.1. Ja ražotājs nolemj izmantot vairākus NCD sistēmas skaitītājus, sistēma nodrošina, lai īpašs vajadzīgā tipa pārraudzības sistēmas skaitītājs kontrolētu katru būtisko darbības traucējumu saskaņā ar šo pielikumu.
- 11.4.2. Skaitītāja mehānismu princips
- 11.4.2.1. Katrs skaitītājs darbojas šādi:
- 11.4.2.1.1. Ja skaitītājs ir iestatīts nulles stāvoklī, tas sāk skaitīt, tiklīdz tiek konstatēts darbības traucējums, kas attiecas uz šo skaitītāju, un attiecīgajam diagnostikas traucējumu kodam (DTC) ir 2. tabulā norādītais statuss.
- 11.4.2.1.2. Atkārtotu darbības traucējumu gadījumā pēc ražotāja izvēles piemēro vienu no turpmāk minētajiem noteikumiem:
- i) ja tiek veikta viena pārraudzības darbība un darbības traucējums, kas sākotnēji licis aktivizēties skaitītājam, vairs netiek konstatēts vai ja skenēšanas vai apkopes instruments ir izdzēsis datus par defektu, skaitītājs pārtrauc skaitīt un saglabā sasniegto vērtību. Ja skaitītājs pārtrauc skaitīt, kad ir aktivizējusies sistēma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, skaitītājs sastingst pie šā papildinājuma 4. tabulā noteiktās vērtības vai pie vērtības, kas ir lielāka vai vienāda ar skaitītāja vērtību sistēmai, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, mīnus 30 minūtes;
- ii) skaitītājs sastingst pie šā papildinājuma 4. tabulā noteiktās vērtības vai pie vērtības, kas ir lielāka par vai vienāda ar skaitītāja vērtību sistēmai, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, mīnus 30 minūtes.
- 11.4.2.1.3. Izmantojot vienu pārraudzības sistēmas skaitītāju, tas turpina skaitīšanu, ja tiek konstatēts attiecīgais NCM un tam atbilstošā diagnostikas traucējumu koda (DTC) statuss ir "apstiprināts un aktīvs". Skaitītājs pārtrauc skaitīt un saglabā 11.4.2.1.2. iedaļā norādīto vērtību, nekonstatējot nevienu NCM, kas pamato tā aktivizēšanos, vai ja skenēšanas vai apkopes instruments ir izdzēsis visus datus par defektiem, kas attiecas uz šo skaitītāju.

4. tabula

Skaitītāji un brīdinājumi

	DTC statuss, lai skaitītājs aktivizētos pirmo reizi	Skaitītāja vērtība pirmās pakāpēs brīdinājumam	Skaitītāja vērtība brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju	Vērtība, pie kuras skaitītājs sastingst
Reaģenta kvalitātes skaitītājs	apstiprināts un aktīvs	≤ 10 stundas	≤ 20 stundas	≥ 90 % skaitītāja vērtības brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju
Dozēšanas skaitītājs	apstiprināts un aktīvs	≤ 10 stundas	≤ 20 stundas	≥ 90 % skaitītāja vērtības brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju
EGR vārsta skaitītājs	apstiprināts un aktīvs	≤ 36 stundas	≤ 100 stundas	≥ 95 % skaitītāja vērtības brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju
Pārraudzības sistēmas skaitītājs	apstiprināts un aktīvs	≤ 36 stundas	≤ 100 stundas	≥ 95 % skaitītāja vērtības brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju
NOx robežvērtība, ja piemērojams	apstiprināts un aktīvs	≤ 10 stundas	≤ 20 stundas	≥ 90 % skaitītāja vērtības brīdinājumam, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju

11.4.2.1.4. Iesaldējot noteiktu vērtību, skaitītāju atiestata nulles stāvoklī, kad ar šo skaitītāju saistītie monitori ir pabeiguši vismaz vienu pārraudzības ciklu, nekonstatējot darbības traucējumu, un ja neviens darbības traucējums, kas attiecas uz šo skaitītāju, nav konstatēts 40 motora darbības stundu laikā pēc skaitītāja apstāšanās pie noteiktas vērtības (sk. 4. attēlu).

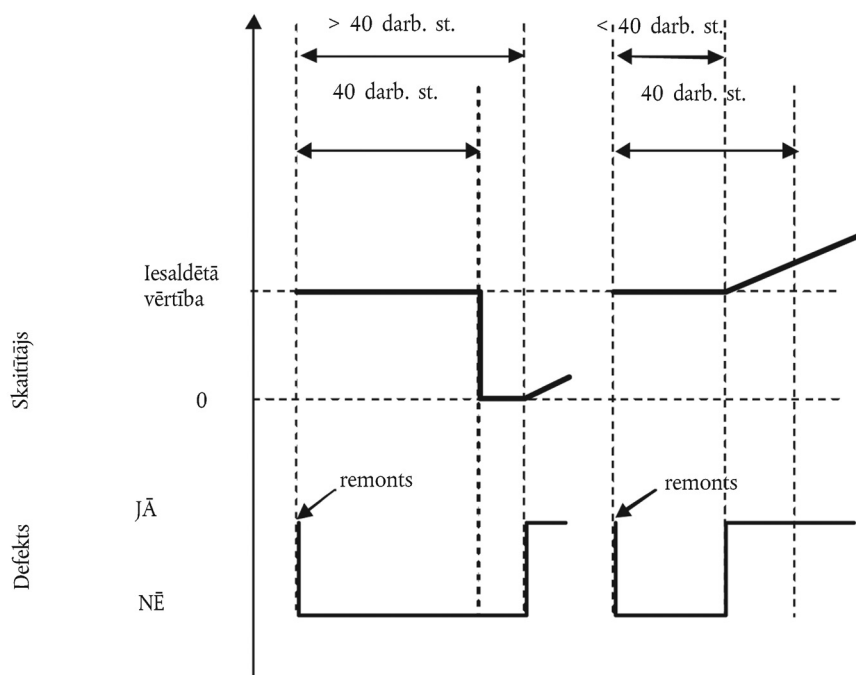
11.4.2.1.5. Skaitītājs turpina skaitīt no vērtības, pie kuras tas apstājies, ja laikā, kad skaitītājs ir sastindzis, tiek konstatēts darbības traucējums, kas attiecas uz šo skaitītāju (sk. 4. attēlu).

11.5. Skaitītāja aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismu apraksts

11.5.1. Šajā iedaļā aprakstīti daži tipiski skaitītāja mehānismu aktivizēšanās un izslēgšanās gadījumi. Attēli un apraksti 11.5.2., 11.5.3. un 11.5.4. iedaļā ir doti vienīgi ilustrācijas nolūkos šajā pielikumā, un tos nevajag uzvert kā šīs direktīvas prasību piemērus vai kā konkrētus attiecīgo procesu aprakstus. Skaitītāja stundas, kas minētas 6. un 7. attēlā, attiecas uz brīdinājuma, kas prasa tūlītēju vadītāja reakciju, maksimālajām vērtībām 4. tabulā. Vienkāršības labad, piemēram, dotajās ilustrācijās nav minēts fakts, ka brīdināšanas sistēma aktivizēsies arī tad, kad būs aktivizējusies sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.

4. attēls

Skaitītāja atkārtota ieslēgšana un atiestatīšana nulles stāvoklī pēc tam, kad tā vērtība bijusi iesaldēta

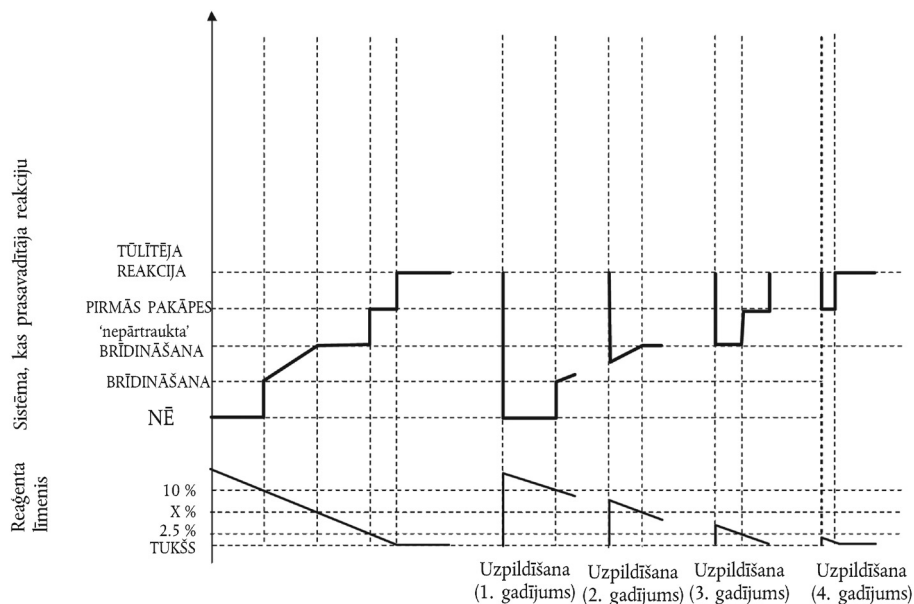


11.5.2. aktivizēšanās un izslēgšanās mehānismu darbība tiek ilustrēta 5. attēlā, kad notiek reaģenta pieejamības pārraudzība piecos gadījumos:

- 1. ekspluatācijas gadījums: vadītājs turpina izmantot tehniku, neraugoties uz brīdinājuma signāliem, līdz tehnikas darbība tiek pārtraukta,
- 1. uzpildīšanas gadījums ("atbilstoša" uzpildīšana): vadītājs uzpilda reaģenta tvertni, lai reaģenta līmenis pārsniegtu 10 % robežvērtību. Izslēdzas vadītāja brīdināšanas sistēma un sistēma, kas prasa vadītāja reakciju,
- 2. un 3. uzpildīšanas gadījums ("neatbilstoša" uzpildīšana): aktivizējas brīdināšanas sistēma. Brīdinājuma līmenis ir atkarīgs no pieejamā reaģenta daudzuma,
- 4. uzpildīšanas gadījums ("ļoti neatbilstoša" uzpildīšana): nekavējoties aktivizējas pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju.

5. attēls

Reāģenta pieejamība

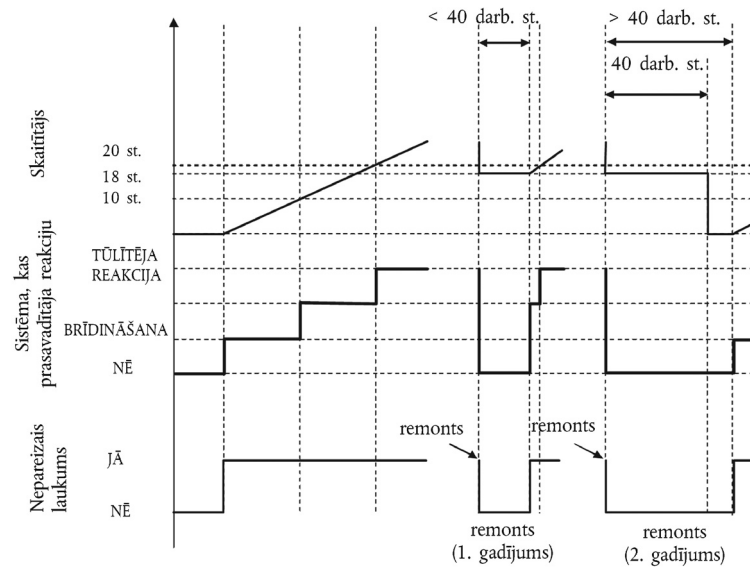


11.5.3. Trīs gadījumi, kad reāģenta kvalitāte ir neatbilstoša, tiek ilustrēti 6. attēlā:

- 1. ekspluatācijas gadījums: vadītājs turpina izmantot tehniku, neraugoties uz brīdinājuma signāliem, līdz tehnikas darbība tiek pārtraukta,
- 1. remonta gadījums (“slikts” vai “paviršs” remonts): pēc tam, kad tehnikas darbība ir pārtraukta, vadītājs nomaina reāģentu ar citas kvalitātes reāģentu, bet drīz pēc tam atkal to nomaina ar sliktas kvalitātes reāģentu. Nekavējoties atkal aktivizējas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, un tehnikas darbība tiek pārtraukta pēc divām motora darbības stundām,
- 2. remonta gadījums (“labs” remonts): pēc tam, kad tehnikas darbība ir pārtraukta, vadītājs uzpilda labas kvalitātes reāģentu. Tomēr pēc kāda laika vadītājs atkal uzpilda sliktas kvalitātes reāģentu. Ieslēdzas brīdināšanas sistēma un sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, un skaitīšana sākas no nulles.

6. attēls

Sliktas kvalitātes reaģenta uzpildīšana

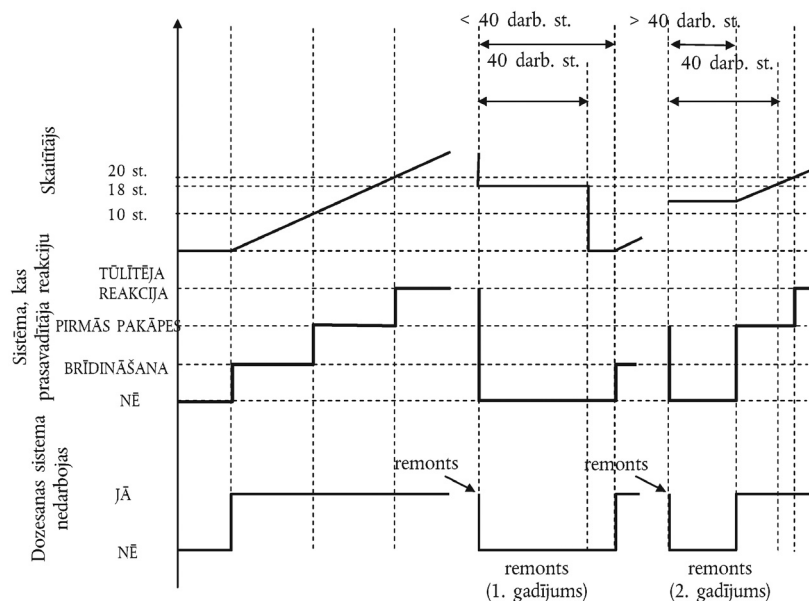


11.5.4. Trīs karbamīda dozēšanas sistēmas darbības traucējumu gadījumi tiek ilustrēti 7. attēlā. Šis attēls arī ilustrē procesu, ko piemēro attiecībā uz šā pielikuma 9. iedaļā aprakstīto defektu pārraudzību.

- 1. ekspluatācijas gadījums: vadītājs turpina izmantot tehniku, neraugoties uz brīdinājuma signāliem, līdz tehnikas darbība tiek pārtraukta,
- 1. remonta gadījums ("labs" remonts): pēc tam, kad tehnikas darbība ir pārtraukta, vadītājs veic dozēšanas sistēmas remontu. Tomēr pēc kāda laika dozēšanas sistēmai atkal rodas darbības traucējums. Ieslēdzas brīdināšanas sistēma un sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, un skaitītājs sākas no nulles,
- 2. remonta gadījums ("slikts" remonts): darbojoties pirmās pakāpes brīdināšanas sistēmai, kas prasa vadītāja reakciju (griezmes momenta samazināšanās), vadītājs veic dozēšanas sistēmas remontu. Tomēr drīz pēc tam dozēšanas sistēmai atkal rodas darbības traucējums. Nekavējoties atkal aktivizējas pirmās pakāpes brīdināšanas sistēma, kas prasa vadītāja reakciju, un skaitītājs atsāk skaitīt no vērtības, pie kuras tas bija apstājies remonta brīdī.

7. attēls

Reaģenta dozēšanas sistēmas darbības defekts



12. **Mīnīmālās pieņemamās reaģenta koncentrācijas CD_{min} demonstrēšana**
- 12.1. Tipa apstiprināšanas laikā ražotājs demonstrē, ka CD_{min} vērtība ir pareiza, veicot NRTC testa siltās palaišanas ciklu un izmantojot reaģentu ar CD_{min} koncentrāciju
- 12.2. Pirms testa veic atbilstošu NCD ciklu(-us) vai ražotāja noteikto sagatavošanas ciklu, kas ļauj noslēgtai NO_x kontroles sistēmai pielāgoties reaģenta kvalitātei ar koncentrāciju CD_{min} .
- 12.3. Piesārņotāju emisija šajā testā ir mazāka par NO_x robežvērtību, kas noteikta šā pielikuma 7.1.1. iedaļā.

2. papildinājums

Kontroles lauka prasības IV posma motoriem**1. Motora kontroles lauks**

Kontroles lauku (sk. 1. attēlu) nosaka šādi:

apgriezienu skaita lauks: apgriezienu skaits A līdz lielam apgriezienu skaitam;

kur

apgriezienu skaits A = zems apgriezienu skaits + 15 % (augsts apgriezienu skaits – zems apgriezienu skaits);

Augsta apgriezienu skaita un zema apgriezienu skaita definīcija ietverta III pielikumā vai, ja ražotājs, ņemot vērā III pielikuma 1.2.1. punktā minēto iespēju, izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, izmanto ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 2.1.33. un 2.1.37. iedaļā minēto definīciju.

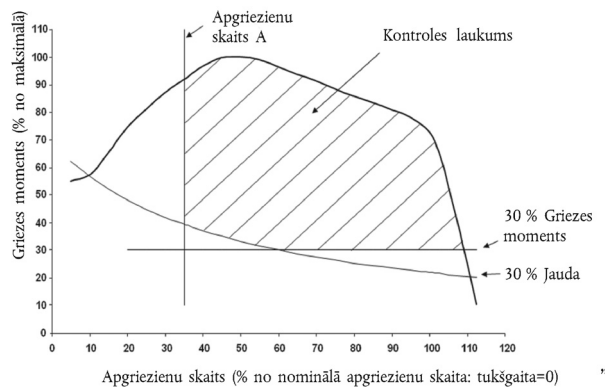
Ja izmērītais apgriezienu skaits ir $\pm 3\%$ robežās no ražotāja deklarētā apgriezienu skaita, izmanto deklarēto apgriezienu skaitu. Ja kāda testa apgriezienu skaita pielaide ir pārsniegta, tad izmanto izmērīto motora apgriezienu skaitu.

2. Šādus motora darbības apstākļus neietver testēšanā:

- a) punktus zem 30 % maksimālā griezes momenta;
- b) punktus zem 30 % maksimālās jaudas.

Ražotājs var pieprasīt tehniskajam dienestam sertifikācijas vai tipa apstiprināšanas testos izslēgt no kontroles lauka dažus šā papildinājuma 1. un 2. iedaļā definētos ekspluatācijas punktus. Tehniskais dienests var atļaut tos izslēgt, ja ražotājs var uzskatāmi pierādīt, ka motors nekādā tehnikas kombinācijā nevar darboties šādos punktos.

1. attēls

Kontroles lauks

II PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK II pielikumu groza šādi:

1) 1. papildinājumu groza šādi:

a) 3. iedaļas virsrakstu aizstāj ar šādu:

“DEGVIELAS PADEVE DĪZEĻA MOTORIEM”;

b) 4. iedaļu aizstāj ar šādu:

“4. DEGVIELAS PADEVE DĪZEĻA MOTORIEM (*)

4.1. Karburators:

4.1.1. Marka(-s):

4.1.2. Tips(-i):

4.2. Iesmidzināšana ieplūdes kanālos: vienpunkta vai daudzpunktu:

4.2.1. Marka(-s):

4.2.2. Tips(-i):

4.3. Tiešā iesmidzināšana:

4.3.1. Marka(-s)

4.3.2. Tips(-s):

4.4. Degvielas plūsmas [g/h] un gaisa/degvielas attiecība pie nominālā apgriezību skaita un plaši atvērta droseļvārsta:”;

c) pievieno šādu 5., 6. un 7. iedaļu:

“5. VĀRSTU IESTATĪJUMS

5.1. Maksimālais vārsta gājiens un atvēršanās un aizvēršanās leņķi attiecībā uz nāves punktiem vai līdzvērtīgiem datiem:

5.2. Standarta un/vai iestatīšanas diapazons (*)

5.3. Mainīga vārstu iestatījuma sistēma (ja izmantojams un kur: pie ieplūdes un/vai izplūdes)

5.3.1. Tips: nepārtrauktas darbības vai ieslēdzams/izslēdzams (*)

5.3.2. Sadales vārpstas nobīdes leņķis

6. ATVERU KONFIGURĀCIJA

6.1. Novietojums, lielums un skaits:

7. AIZDEDZES SISTĒMA

7.1. Aizdedzes spole

7.1.1. Marka(-s):

7.1.2. Tips(-i):

7.1.3. Numurs:

7.2. Aizdedzes svece(-s):

7.2.1. Marka(-s):

7.2.2. Tips(-i):

7.3. Magneto aizdedze:

7.3.1. Marka(-s):

7.3.2. Tips(-i):

7.4. Aizdedzes iestatījums:

7.4.1. Aizdedzes apstaidze attiecībā uz augšējo nāves punktu (kloķvārpstas leņķis grādos)

7.4.2. Apstaidzes līkne, ja izmanto:

(*) Lieko svītrot.”;

2) 2. papildinājumu groza šādi:

a) 1.8. iedaļu aizstāj ar šādu:

“1.8. Izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēma (*):

(*) Ja nepiemēro, norāda “nepiemēro”;

b) tabulu 2.2. iedaļā aizstāj ar šādu:

	“Standarta motors (*)	Motori saimē (**)			
Motora tips					
Cilindru skaits					
Nominālais apgriezienu skaits (min ⁻¹)					
Degvielas padeve uz vienu virzuļa gājienu (mm ³) dīzeļa motoriem, degvielas plūsma (g/h) benzīna motoriem pie nominālās jaudas					
Nominālā lietderīgā jauda (kW)					
Apgriezienu skaits pie maksimālās jaudas (min ⁻¹)					
Maksimālā lietderīgā jauda (kW)					
Apgriezienu skaits pie maksimālā griezes momenta (min ⁻¹)					
Degvielas padeve uz vienu virzuļa gājienu (mm ³) dīzeļa motoriem, degvielas plūsma (g/h) benzīna motoriem pie maksimālā griezes momenta					
Maksimālais griezes moments (Nm)					
Zems apgriezienu skaits tukšgaitā (min ⁻¹)					
Cilindra darba tilpums (% no standarta motora)	100				

(*) Sīkāku informāciju sk. 1. papildinājumā.

(**) Sīkāku informāciju sk. 3. papildinājumā.”

III PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK III pielikumu groza šādi:

1) 1.2. iedaļu aizstāj ar šādu:

“1.2. *Testa procedūras izvēle*

Testē motoru, kas uzmontēts izmēģinājumu stendam un savienots ar dinamometru.

1.2.1. Testa procedūra I, II, IIIA, IIIB un IV posmam

Testu veic saskaņā ar procedūru šajā pielikumā vai pēc ražotāja izvēles saskaņā ar saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma testa procedūru.

Papildus piemēro šādas prasības:

- i) ilgizturības prasības saskaņā ar šā pielikuma 5. papildinājumu;
- ii) motora kontroles lauka prasības saskaņā ar I pielikuma 8.6. iedaļu (tikai IV posma motoriem);
- iii) CO₂ ziņošanas prasības saskaņā ar šā pielikuma 6. papildinājumu attiecībā uz motoriem, kas ir testēti saskaņā ar šā pielikuma procedūru. Ja motori testēti saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, piemēro šā pielikuma 7. papildinājumu;
- iv) šīs direktīvas V pielikumā minēto standarta degvielu izmanto motoriem, kas tiek testēti saskaņā ar šā pielikuma prasībām. šīs direktīvas V pielikumā minēto standarta degvielu izmanto motoriem, kas tiek testēti saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikumu.”

1.2.1.1. Ja ražotājs saskaņā ar I pielikuma 8.6.2. iedaļu izvēlas izmantot testa procedūru, kas minēta ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikumā, I, II, IIIA vai IIIB posma motoru testēšanai, izmanto 3.7.1. iedaļā norādītos testa ciklus.”;

2) 5. papildinājumu aizstāj ar šādu:

“5. *papildinājums*

Ilgizturības prasības

1. IIIA un IIIB posma kompresijaizdedzes motoru ilgizturības pārbaude
Šis papildinājums attiecas tikai uz IIIA un IIIB posma kompresijaizdedzes motoriem.
- 1.1. Ražotāji attiecībā uz katru reglamentēto piesārņotāju nosaka pasliktināšanās koeficientu (DF) katrai IIIA un III B posma motoru saimei. Šos DF izmanto tipa apstiprināšanai un ražošanas līnijas testēšanai.
- 1.1.1. DF noteikšanas testu veic šādi:
 - 1.1.1.1. Ražotājs veic ilgizturības testus, lai uzkrātu motora ekspluatācijas stundas atbilstīgi testa grafikam, ko, pamatojoties uz labiem inženierijas apsvērumiem, izvēlas tādu, kurš reprezentē lietošanā esoša motora darbību attiecībā uz emisijas raksturlielumu pasliktināšanos. Ilgizturības testa laiks parasti atbilst vismaz ceturtajai daļai no emisijas ilgizturības laika (EDP).

Ekspluatācijas stundas var uzkrāt, ļaujot motoram darboties ar dinamometru aprīkotā izmēģinājuma stendā vai faktiskā darba apstākļos. Paātrinātos ilgizturības testus var veikt tad, ja ekspluatācijas stundu uzkrāšanu veic ar lielāku noslodzi nekā faktiskā darba apstākļos. Paātrinājuma koeficientu, kas saista motora ilgizturības testā noteikto stundu skaitu un tam atbilstīgās emisijas ilgizturības stundu skaitu, nosaka motora ražotājs, pamatojoties uz labiem inženierijas apsvērumiem.

Ilgizturības testa gaitā nedrīkst veikt pret emisiju jutīgu konstrukcijas elementu apkopi vai nomaiņu, izņemot parastos apkopes darbus, ko iesaka ražotājs.

Testa motoru, apakšsistēmas vai konstrukcijas elementus, ko izmantos, lai noteiktu gāzu emisiju DF motoru saimei vai motoru saimēm, kurās pielietota līdzvērtīga emisijas kontroles sistēmas tehnoloģija, izvēlas motora ražotājs, pamatojoties uz labiem inženierijas apsvērumiem. Izvēles kritērijs ir tāds, ka testa motors reprezentē ar emisiju saistītā pasliktinājuma raksturlielumus motoru saimē, kurā izmantos testā iegūtās DF vērtības, lai saņemtu tipa apstiprinājumu. Motorus, kam ir atšķirīgs cilindra diametrs un virzuļa gājiens, atšķirīga konfigurācija, atšķirīga gaisa vai degvielas padeves sistēma, var uzskatīt par līdzvērtīgiem attiecībā uz ar emisiju saistītā pasliktinājuma raksturlielumiem tad, ja tam ir pietiekošs tehnisks pamatojums.

DF vērtības, kuras ieguvusi cits ražotājs, var izmantot, ja ir pietiekošs pamatojums tam, lai attiecībā uz pasliktinājumu, kas saistīts ar emisiju, atzītu izmantoto tehnoloģiju līdzvērtīgumu, un ja ir pierādījumi tam, ka attiecīgie testi ir veikti saskaņā ar paredzētajām prasībām. Testa motoram emisijas testus veic saskaņā ar šajā direktīvā noteikto procedūru pēc motora sākotnējās darbināšanas, bet pirms ekspluatācijas stundu uzkrāšanas testu, kā arī pēc ilgzturības testa beigām. Emisijas testus ar noteiktu regularitāti var veikt arī ekspluatācijas stundu uzkrāšanas gaitā un izmantot pasliktinājuma tendences noteikšanā.

1.1.1.2. Apstiprinātājas iestādes pārstāvji nedrīkst būt klāt ekspluatācijas stundu uzkrāšanas vai emisijas testos, ko veic, lai noteiktu pasliktinājumu.

1.1.1.3. DF vērtību noteikšana ilgzturības testos

Saskaitāmo DF nosaka kā vērtību, ko iegūst, EDP sākumā noteikto emisijas vērtību atņemot no EDP beigās noteiktās emisijas vērtības.

Reizināmo DF nosaka kā EDP beigās noteiktā emisijas līmeņa dalījumu ar EDP sākumā noteikto emisijas vērtību.

Attiecībā uz katru reglamentēto piesārņotāju nosaka atsevišķu DF vērtību. Nosakot DF vērtību $\text{NO}_x + \text{HC}$ standartam, saskaitāmā DF gadījumā to dara, par pamatu ņemot piesārņotāju summu neatkarīgi no tā, ka ar vienu piesārņotāju saistīts negatīvs pasliktinājums var nekompensēt ar otru piesārņotāju saistīto pasliktinājumu. Reizināmā $\text{NO}_x + \text{HC}$ DF gadījumā atsevišķi nosaka HC un NO_x atbilstīgo DF un atsevišķi aprēķina emisijas līmeņa pasliktināšanos saskaņā ar emisijas testa rezultātiem, un pēc tam iegūtās NO_x un HC pasliktinājuma vērtības apvieno, lai šādi noteiktu to, vai normas ir ievērotas.

Ja testēšanu neveic pilnai EDP, tad emisijas vērtības EDP beigās nosaka, testa periodā noteikto emisijas pasliktinājuma tendenci ekstrapolējot līdz pilnai EDP.

Ja emisijas testa rezultāti ir ar noteiktu regularitāti reģistrēti ekspluatācijas stundu uzkrāšanas testa gaitā, mērot ilgzturību, tad, lai noteiktu emisijas līmeni EDP beigās, izmanto parastos statistikas datu apstrādes paņēmienus, kuru pamatā ir laba prakse; galīgo emisijas vērtību noteikšanā var izmantot statistiskā nozīmīguma testu.

Ja aprēķinos iegūst vērtību, kas ir mazāka par 1,00 reizināmā DF gadījumā vai mazāka par 0,00 saskaitāmā DF gadījumā, tad par DF vērtību pieņem attiecīgi 1,0 vai 0,00.

1.1.1.4. Ar tipa apstiprinātājas iestādes apstiprinājumu ražotājs var izmantot DF vērtības, kas iegūtas ilgzturības testos, kurus veic, lai noteiktu DF vērtības tādu kompresijaizdedzes motoru tipa apstiprinājumam, kas paredzēti smagajiem autoceļu transportlīdzekļiem. To atļauj tad, ja pastāv tehniska līdzvērtība starp testā izmantoto autoceļu transportlīdzekļa motoru un visurgājējas tehnikas motoru saimēm, uz kuru tipa apstiprinājumu attiecinā minētās DF vērtības. DF vērtības, ko atvasina no autoceļu transportlīdzekļa motora emisijas ilgzturības testa rezultātiem, jāaprēķina, pamatojoties uz 3. punktā noteiktajām EDP vērtībām.

1.1.1.5. Ja attiecībā uz motoru saimi izmanto noteiktu tehnoloģiju, tad testēšanas vietā var veikt ar labu inženierijas praksi pamatotu analīzi, lai ar tipa apstiprinātājas iestādes apstiprinājumu noteiktu pasliktinājuma koeficientu minētajai motoru saimei.

1.2. Ar DF saistītas informācijas norādīšana tipa apstiprinājuma pieteikumā

1.2.1. Saskaitāmos DF katram piesārņotājam atsevišķi norāda tipa apstiprinājuma pieteikumā par tādu kompresijaizdedzes motoru saimi, kuros neizmanto nekādas pēcāpstrādes ierīces.

1.2.2. Reizināmos DF katram piesārņotājam atsevišķi norāda tipa apstiprinājuma pieteikumā par tādu kompresijaizdedzes motoru saimi, kuros izmanto pēcāpstrādes ierīci.

1.2.3. Ražotājs pēc tipa apstiprinātājas iestādes pieprasījuma sniedz DF vērtības pamatojošu informāciju. Parasti tā ietver emisijas testu rezultātus, ekspluatācijas stundu uzkrāšanas testa grafiku, tehniskās apkopes procedūras, kā arī – attiecīgā gadījumā – informāciju, ar ko pamato inženierijas apsvērumus par tehnoloģisko līdzvērtīgumu.

2. IV POSMA KOMPRESIJAIZDEDES MOTORU ILGIZTURĪBAS PĀRBAUDE
- 2.1. **Vispārējās procedūras**
- 2.1.1. Šī iedaļa attiecas uz IV posma kompresijaizdedzes motoriem. Pēc ražotāja pieprasījuma kā alternatīvu šā papildinājuma 1. iedaļai šo iedaļu var piemērot arī IIIA un IIIB posma kompresijaizdedzes motoriem.
- 2.1.2. Šajā 2. iedaļā noteiktas procedūras motoru atlasei, ko paredzēts testēt saskaņā ar ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku, lai noteiktu pasliktināšanās koeficientus IV posma motoru tipa apstiprināšanai un veiktu ražošanas atbilstības novērtējumus. Šos pasliktināšanās koeficientus saskaņā ar 2.4.7. iedaļas prasībām piemēro emisijai, ko mēra saskaņā ar šīs direktīvas III pielikumu.
- 2.1.3. Apstiprinātās iestādes pārstāvji nedrīkst būt klāt ekspluatācijas stundu uzkrāšanas vai emisijas testos, ko veic, lai noteiktu pasliktinājumu.
- 2.1.4. Šajā 2. iedaļā arī noteikta ar emisiju saistītā un ar emisiju nesaistītā tehniskā apkope, ko būtu jāveic vai var veikt motoriem saskaņā ar ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku. Šāda tehniskā apkope atbilst ekspluatācijā esošu motoru apkopei, un par to paziņo jaunu motoru īpašniekiem.
- 2.1.5. Pēc ražotāja pieprasījuma tipa apstiprinātāja iestāde var atļaut izmantot pasliktināšanās koeficientus, kas noteikti, izmantojot alternatīvas procedūras tām, kuras norādītas 2.4.1. līdz 2.4.5. iedaļā. Šajā gadījumā ražotājam jāsniedz apstiprinātājai iestādei pārliecinoši pierādījumi, ka izmantotās alternatīvās procedūras nav mazāk stingras, nekā tās, kas ietvertas 2.4.1. līdz 2.4.5. iedaļā.
- 2.2. **Definīcijas**
- Piemērojamas 5. papildinājuma 2. iedaļai.
- 2.2.1. "vecošanas cikls" ir tehnikas vai motora darbība (ātrums, slodze, jauda), kas jāveic ekspluatācijas stundu uzkrāšanas periodā;
- 2.2.2. "svarīgi ar emisiju saistīti konstrukcijas elementi" ir konstrukcijas elementi, kas galvenokārt paredzēti emisijas kontrolei: jebkura izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēma, elektroniskais motora vadības bloks un ar to saistītie sensori un pievadi, kā arī izplūdes gāzu recirkulācijas sistēma (turpmāk "EGR"), tostarp visi ar to saistītie filtri, dzesētāji, kontroles vārsti un caurules;
- 2.2.3. "svarīga ar emisiju saistīta tehniskā apkope" ir apkope, kas jāveic svarīgiem ar emisiju saistītiem konstrukcijas elementiem;
- 2.2.4. "ar emisiju saistīta tehniskā apkope" ir tehniskā apkope, kas būtiski ietekmē emisiju vai kas varētu ietekmēt ar emisiju saistīto darbības rādītāju pasliktināšanos transportlīdzekļa vai motora normālas ekspluatācijas laikā;
- 2.2.5. "motora pēcapstrādes sistēmas saime" ir ražotāja sagrupēta motoru saime, kas atbilst motoru saimes definīcijai, bet kas ir sagrupēta sīkāk motoru saimē, kas izmanto līdzīgu izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmu;
- 2.2.6. "ar emisiju nesaistīta tehniskā apkope" ir tehniskā apkope, kas būtiski neietekmē emisiju un kura ilgstoši neietekmē ar emisiju saistītu darbības rezultātu pasliktināšanos tehnikas vai motora normālas ekspluatācijas laikā pēc tam, kad ir veikta tehniskā apkope;
- 2.2.7. "ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiks" ir vecošanas cikls un ekspluatācijas stundu uzkrāšanas periods, lai noteiktu pasliktināšanās koeficientus motoru pēcapstrādes sistēmas saimei.
- 2.3. **Motoru atlase pasliktināšanās koeficientu noteikšanai emisijas ilgzturības periodam**
- 2.3.1. Motorus atlasa no motoru saimes, kas noteikta šīs Direktīvas I pielikuma 6. iedaļā emisijas testēšanai, lai noteiktu pasliktināšanās koeficientus emisijas ilgzturības periodam.
- 2.3.2. Motorus no dažādām motoru saimēm var tālāk apvienot saimēs, pamatojoties uz izmantoto izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas veidu. Lai motorus, kuru cilindru konfigurācija ir atšķirīga, bet kuriem ir tādas pašas tehniskās specifikācijas un uzstādīšanas veids izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmās, iekļautu tajā pašā motora pēcapstrādes sistēmu saimē, ražotājs apstiprinātājai iestādei iesniedz datus, kas apliecina, ka šo motoru sistēmu darbības rezultāti attiecībā uz emisijas samazināšanu ir līdzīgi.
- 2.3.3. Motoru ražotājs izvēlas vienu motoru, kas raksturo motoru pēcapstrādes sistēmas saimi, kas noteikta saskaņā ar 2.3.2. iedaļu, lai veiktu testēšanu 2.4.2. punktā dotajā ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafikā, un par to paziņo tipa apstiprinātājai iestādei pirms jebkādu testu uzsākšanas.

- 2.3.3.1. Ja tipa apstiprinātāja iestāde pieņem lēmumu, ka motoru pēcapstrādes sistēmas saimē lielāko emisiju var labāk raksturot cits motors, tad testa motoru kopīgi izvēlas tipa apstiprinātāja iestāde un motora ražotājs.
- 2.4. **Pasliktināšanās koeficientu noteikšana emisijas ilgizturības periodam**
- 2.4.1. *Vispārējas piezīmes*
- Pasliktināšanās koeficientus, kas piemērojami motoru pēcapstrādes sistēmas saimei, izstrādā no izraudzītajiem motoriem, pamatojoties uz ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku, kas ietver periodisku gāzu un daļiņu emisijas pārbaudi NRSC un NRTC testos.
- 2.4.2. *Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiks*
- Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafikus pēc ražotāja izvēles var īstenot, darbinot ar izvēlēto motoru aprīkotu tehniku saskaņā ar ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku vai darbinot izvēlēto motoru saskaņā ar "dinamometra ekspluatācijas stundu" uzkrāšanas grafiku.
- 2.4.2.1. Ekspluatācija un dinamometra ekspluatācijas stundu uzkrāšana
- 2.4.2.1.1. Ražotājs nosaka ekspluatācijas ilguma uzkrāšanas veidu, kā arī vecošanas ciklu motoriem atbilstīgi labai tehniskajai praksei.
- 2.4.2.1.2. Ražotājs nosaka testa punktus, kuros NRTC un NRSC siltās palaišanas ciklā mērīta gāzveida un daļiņu emisija. Minimālais testa punktu skaits ir trīs: viens ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā, otrs aptuveni tā vidū un trešais – tā beigās.
- 2.4.2.1.3. Atbilstoši 2.4.5.2. iedaļai aprēķinātās emisijas vērtības emisijas ilgizturības perioda sākuma punktā un beigu punktā ir robežvērtības, kas piemērojamas motora saimei, taču atsevišķi emisijas rezultāti no testa punktiem var pārsniegt šīs robežvērtības.
- 2.4.2.1.4. Pēc ražotāja pieprasījuma un ar tipa apstiprinātājas iestādes piekrišanu katrā testa punktā veic tikai vienu testa ciklu (NRTC vai NRSC siltās palaišanas ciklā), otru testa ciklu veicot tikai ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā un beigās.
- 2.4.2.1.5. Motoriem ar nemainīgu apgriezīenu skaitu, motoriem ar jaudu zem 19 kW, motoriem ar jaudu virs 560 kW, motoriem, kurus paredzēts izmantot iekšējo ūdensceļu kuģos un motoriem, kas paredzēti drezīnu un lokomotīvu piedziņai, veic tikai NRSC testa ciklu katrā testa punktā.
- 2.4.2.1.6. Dažādām motoru pēcapstrādes sistēmu saimēm ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiki var atšķirties.
- 2.4.2.1.7. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiki var būt īsāki nekā emisijas ilgizturība periods, taču nedrīkst būt īsāki par vismaz vienu ceturtdaļu no attiecīgā emisijas ilgizturības perioda, kas norādīts šā papildinājuma 3. iedaļā.
- 2.4.2.1.8. Ir atļauts veikt paātrinātu vecināšanu, koriģējot ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku uz degvielas patēriņa pamata. Koriģēšanu veic, balstoties uz attiecību starp normālu degvielas patēriņu ekspluatācijas laikā un degvielas patēriņu vecošanas ciklā, taču degvielas patēriņš vecošanas ciklā nedrīkst pārsniegt normālo degvielas patēriņu ekspluatācijas laikā vairāk kā par 30 %.
- 2.4.2.1.9. Pēc ražotāja pieprasījuma un vienojoties ar tipa apstiprinātāju iestādi, var atļaut izmantot paātrinātas vecināšanas alternatīvas metodes.
- 2.4.2.1.10. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku pilnībā apraksta tipa apstiprinājuma pieteikumā un dara zināmu tipa apstiprinātājai iestādei pirms jebkādu testu uzsākšanas.
- 2.4.2.2. Ja tipa apstiprinātāja iestāde nolēmj, ka starp ražotāja izvēlētajiem punktiem jāveic papildu mērījumi, tā par to paziņo ražotājam. Ražotājs sagatavo pārskatīto ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku un to saskaņo ar tipa apstiprinātāju iestādi.
- 2.4.3. *Motora testēšana*
- 2.4.3.1. *Motora sistēmas stabilizēšana*

- 2.4.3.1.1. Katrai motoru pēcapstrādes sistēmas saimei ražotājs nosaka tehnikas vai motora darbināšanas stundu skaitu, pēc kurām motora pēcapstrādes sistēmas darbība ir stabilizējusies. Ja to pieprasa apstiprinātāja iestāde, ražotājs dara pieejamus datus un analīzi, kas izmantota, lai noteiktu šos lielumus. Kā alternatīvu ražotājs var izvēlēties motora vai tehnikas darbināšanu 60 vai 125 stundas vai līdzvērtīgu laiku vecošanas ciklā, lai stabilizētu motora pēcapstrādes sistēmu.
- 2.4.3.1.2. Stabilizācijas perioda beigās atbilstoši 2.4.3.1.1. punktam tiks uzskatītas par ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumu.
- 2.4.3.2. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas testēšana
- 2.4.3.2.1. Pēc stabilizācijas motoru darbina saskaņā ar ražotāja izraudzīto ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku, kā aprakstīts 2.3.2. punktā. Ar periodiskiem starplaikiem ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafikā, ko nosaka ražotājs, un attiecīgos gadījumos arī tipa apstiprinātāja iestāde saskaņā ar 2.4.2.2. punktu, motoru testē attiecībā uz gāzveida un daļiņu emisiju NRTC un NRSC testu siltās palaišanas ciklā.
- Ražotājs var izvēlēties mērit piesārņotāju emisiju pirms izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas atsevišķi no piesārņotāju emisijas pēc izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas.
- Saskaņā ar 2.4.2.1.4. iedaļu, ja ir nolemts, ka katrā testa punktā jāveic tikai viens testa cikls (NRTC vai NRSC testa siltās palaišanas cikls), otru testa ciklu (NRTC vai NRSC testa siltās palaišanas cikls) veic ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā un beigās.
- Saskaņā ar 2.4.2.1.5. iedaļu motoriem ar nemainīgu apgriezīenu skaitu, motoriem ar jaudu zem 19 kW, motoriem ar jaudu virs 560 kW, motoriem, kurus paredzēts izmantot iekšējo ūdensceļu kuģos un motoriem, kas paredzēti drezīnu un lokomotīvu piedziņai, veic tikai NRSC testa ciklu katrā testa punktā.
- 2.4.3.2.2. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā motora tehnisko apkopi veic saskaņā ar 2.5. iedaļu.
- 2.4.3.2.3. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā var veikt neplānotu motora vai tehnikas tehnisko apkopi, ja, piemēram, ražotāja parastā diagnostikas sistēma konstatējusi problēmu un tehnikas vadītājam tiek norādīts uz kļūdu.
- 2.4.4. *Ziņošana*
- 2.4.4.1. Visu ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā veikto emisijas testu (NRTC un NRSC testa siltās palaišanas ciklā) rezultātus dara pieejamus tipa apstiprinātājai iestādei. Ja kāds emisijas tests atzīts par spēkā neesošu, ražotājs sniedz paskaidrojumu par iemesliem, kādēļ tests atzīts par spēkā neesošu. Šādā gadījumā veic vēl vienu emisijas testu sēriju turpmāko 100 ekspluatācijas stundu uzkrāšanas laikā.
- 2.4.4.2. Ražotājs saglabā visu informāciju par visiem motora emisijas testiem un tehnisko apkopi ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā. Šo informāciju iesniedz apstiprinātājai iestādei kopā ar ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā veikto emisijas testu rezultātiem.
- 2.4.5. *Pasliktināšanās koeficientu noteikšana*
- 2.4.5.1. Attiecībā uz katru NRTC un NRSC testu siltās palaišanas ciklā noteikto piesārņotāju un katrā testa punktā ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā veic "piemērotāko" lineārās regresijas analīzi, pamatojoties uz testu rezultātiem. Katra testa rezultātus attiecībā uz katru piesārņotāju izsaka ar tādu pašu zīmju skaitu aiz komata, kāds izmantots šā piesārņotāja robežvērtībai, kas attiecīgi piemērojama motoru saimei, plus vienu papildu zīmi aiz komata.
- Saskaņā ar 2.4.2.1.4. vai 2.4.2.1.5. iedaļu, ja katrā testa punktā ir veikts tikai viens testa cikls (NRTC vai NRSC testa siltās palaišanas cikls), regresijas analīzi veic, pamatojoties tikai uz testa rezultātiem no testa cikla kārtas katrā testa punktā.
- Pēc ražotāja pieprasījuma un ar tipa apstiprinātājas iestādes iepriekšēju apstiprinājumu ir atļauts izmantot nelineāro regresiju.
- 2.4.5.2. Emisijas vērtības katram piesārņotājam ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā un emisijas ilgzturības perioda beigās, ko piemēro testējamajam motoram, aprēķina, izmantojot regresijas vienādojumu. Ja ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiks ir īsāks nekā emisijas ilgzturības periods, emisijas vērtības emisijas ilgzturības perioda beigās nosaka, balstoties uz regresijas vienādojuma ekstrapolāciju, kā noteikts 2.4.5.1. iedaļā.

Ja emisijas vērtības izmanto motoru saimēm tajā pašā motoru pēcapstrādes saimē, bet ar atšķirīgiem ilgzturības periodiem, tad emisijas vērtības emisijas ilgzturības perioda beigās pārrēķina katram emisijas ilgzturības periodam, veicot regresijas vienādojuma ekstrapolāciju vai interpolāciju, kā noteikts 2.4.5.1. iedaļā

- 2.4.5.3. Katram piesārņotājam pasliktināšanās koeficientu (DF) nosaka kā attiecību starp piemērotajām emisijas vērtībām emisijas ilgzturības perioda beigās un ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā (piereizināmais pasliktināšanās koeficients).

Pēc ražotāja pieprasījuma un ar tupa apstiprinātās iestādes iepriekšēju apstiprinājumu katram piesārņotājam var piemērot pieskaitāmu DF. Pieskaitāmo DF definē kā starpību starp emisijas vērtībām, kas aprēķinātas emisijas ilgzturības perioda beigās un ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā.

NO_x emisijai 1. attēlā ir dots DF pasliktināšanās noteikšanas piemērs, izmantojot lineāro regresiju.

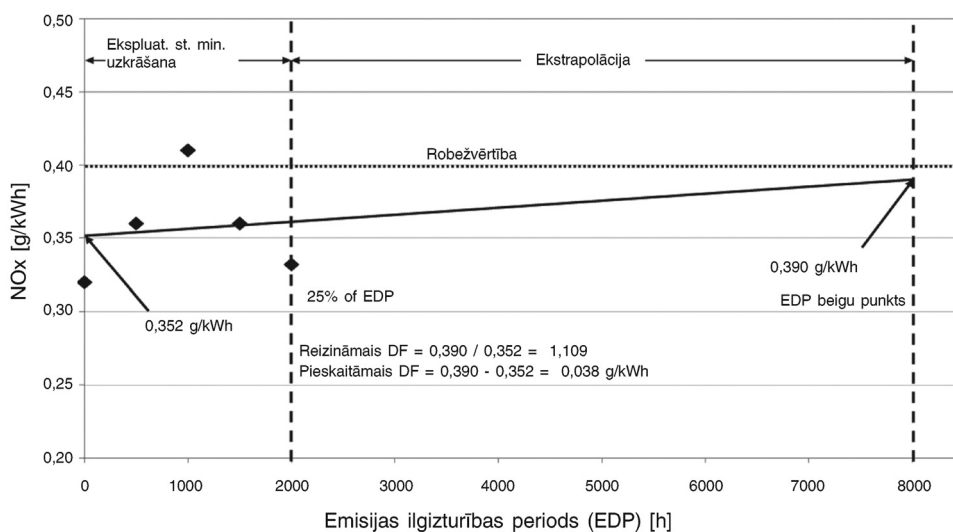
Nav atļauts vienā piesārņotāju sērijā jaukti izmantot gan pierēzināmos, gan pieskaitāmos DF.

Ja pierēzināmā DF aprēķinātā vērtība ir mazāka par 1,00 vai pieskaitāmā DF vērtība ir mazāka par 0,00, nolietojamās koeficients ir attiecīgi 1,0 vai 0,00.

Saskaņā ar 2.4.2.1.4. iedaļu, ja ir nolemts, ka katrā testa punktā jāveic tikai viens testa cikls (NRTC vai NRSC tests siltās palaišanas ciklā) un ka otru testa ciklu (NRTC vai NRSC tests siltās palaišanas ciklā) veic ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika sākumā un beigās, pasliktināšanās koeficients, kas aprēķināts testa ciklam, kurš veikts katrā testa punktā, ir jāpiemēro arī otram testa ciklam.

1. attēls

DF noteikšanas piemērs



- 2.4.6. Noteiktie pasliktināšanās koeficienti

- 2.4.6.1. Kā alternatīvu ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika izmantošanai, lai noteiktu pasliktināšanās koeficientus, ražotājs var izvēlēties šādus pieņemtos nolietojamās koeficientus:

Testa cikls	CO	HC	NO _x	PM
NRTC	1,3	1,3	1,15	1,05
NRSC	1,3	1,3	1,15	1,05

Pieņemtie pieskaitāmie DF nav doti. Pieņemtos pierēzināmos DF nav atļauts pārveidot par pieskaitāmiem DF.

Ja izmanto norādītos DF, ražotājs sniedz tipa apstiprinātājai iestādei pierādījumus, ka ir pietiekams pamats uzskatīt, ka emisijas kontroles komponentiem ir emisijas ilgziturbība ir saistīta ar šiem norādītajiem koeficientiem. Šie pierādījumi var pamatoties uz konstrukcijas analīzi vai testiem, vai arī uz abiem šiem elementiem;

2.4.7. Pasliktināšanās koeficientu piemērošana

2.4.7.1. Motori atbilst attiecīgajām katra piesārņotāja emisijas robežvērtībām, kas attiecīgi piemērojamas motoru saimei, pēc pasliktināšanās koeficientu piemērošanas testa rezultātiem, kuri mērīti saskaņā ar III pielikumu (ciklā svērtā konkrētā emisija daļiņām un katrai atsevišķai gāzei). Atkarībā no DF veida piemēro šādus noteikumus:

— pieņemamais: (ciklā svērtā konkrētā emisija) * DF ≤ emisijas robežvērtību,

— pieskaitāmais: (ciklā svērtā konkrētā emisija) + DF ≤ emisijas robežvērtību.

Ja ražotājs, izmantojot šā pielikuma 1.2.1. iedaļas iespēju, izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, attiecīgā gadījumā ciklā svērtā konkrētā emisija var ietvert korekciju neregulārai reģenerācijai.

2.4.7.2. Reizināmā $\text{NO}_x + \text{HC}$ DF gadījumā atsevišķi nosaka HC un NO_x atbilstīgo DF un atsevišķi aprēķina emisijas līmeņa pasliktināšanos saskaņā ar emisijas testa rezultātiem, un pēc tam iegūtās NO_x un HC pasliktinājuma vērtības apvieno, lai šādi noteiktu to, vai emisijas robežvērtība ir ievērota.

2.4.7.3. Ražotājs var izvēlēties piemērot motora pēcapstrādes sistēmas saimei noteiktos DF citai motora sistēmai, kas neietilpst tajā pašā motora pēcapstrādes sistēmas saimē. Tādos gadījumos ražotājs demonstrē apstiprinātājai iestādei, ka sākotnēji testētajai motora pēcapstrādes sistēmas saimei un motora sistēmai, kurai tiek piemēroti DF, ir līdzīgas tehniskās specifikācijas un uzstādīšanas prasības tehnikā un ka šāda motora vai motora sistēmas emisija ir līdzīga.

Ja DF pārnes uz motora sistēmu ar atšķirīgu emisijas ilgziturbības periodu, tad DF pārreķina attiecīgajam emisijas ilgziturbības periodam, veicot regresijas vienādojuma ekstrapolāciju vai interpolāciju, kā noteikts 2.4.5.1. iedaļā.

2.4.7.4. DF katram piesārņotājam attiecībā uz katru attiecīgo testa ciklu reģistrē testa rezultātu dokumentā, kas izklāstīts VII pielikuma 1. papildinājumā.

2.4.8. Ražošanas atbilstības pārbaude

2.4.8.1. Ražošanas atbilstību noteikumiem attiecībā uz emisiju pārbauda, pamatojoties uz I pielikuma 5. iedaļas prasībām.

2.4.8.2. Tipa apstiprināšanas testa laikā ražotājs var izvēlēties mērīt piesārņotāju emisiju pirms izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas. Šādi rīkojoties, ražotājs var izstrādāt neoficiālus DF atsevišķi motoram un pēcapstrādes sistēmai, ko ražotājs var izmantot kā palīgīdzekli ražošanas līnijas beigu auditā.

2.4.8.3. Tipa apstiprināšanas nolūkos testa rezultātu dokumentā, kas izklāstīts VII pielikuma 1. papildinājumā, reģistrē tikai DF, kas noteikti saskaņā ar 2.4.5. vai 2.4.6. iedaļu.

2.5. Tehniskā apkope

Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā tehnisko apkopi veic atbilstoši ražotāja tehniskās apkopes instrukcijām.

2.5.1. Ar emisiju saistīta plānotā tehniskā apkope

2.5.1.1. Visa ar emisiju saistītā plānotā tehniskā apkope motora darbināšanas laikā, kas veikta ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanai, tiek veikta pēc līdzvērtīgiem laika intervāliem kā tie, kas minēti ražotāja tehniskās apkopes instrukcijās tehnikas vai motora īpašniekam. Tehniskās apkopes grafiku var atjaunināt pēc nepieciešamības visā ekspluatācijas stundu uzkrāšanas periodā ar nosacījumu, ka nevienam tehniskās apkopes darbību nevar svītrot no tehniskās apkopes grafika pēc tam, kad darbība veikta testa motoram.

2.5.1.2. Motora ražotājs ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika vajadzībām precizē šādu elementu regulēšanu, tīrīšanu un tehnisko apkopi (pēc nepieciešamības), kā arī plānotu nomaiņu:

— filtri un dzesētāji izplūdes gāzu recirkulācijas sistēmā,

— pozitīva spiediena ventilācijas kartera vārsts, pēc nepieciešamības,

- degvielas smidzinātāja uzgaļi (atļauta tikai tīrīšana),
 - degvielas smidzinātāji,
 - turbokompresors,
 - elektroniskais motora vadības bloks un ar to saistītie sensori un pievadi,
 - daļiņu pēcapstrādes sistēma (tostarp saistītie konstrukcijas elementi),
 - NO_x pēcapstrādes sistēma (tostarp saistītie konstrukcijas elementi),
 - izplūdes gāzu recirkulācijas sistēma, tostarp visi saistītie kontroles vārsti un caurules,
 - visas citas izplūdes gāzu pēcapstrādes sistēmas.
- 2.5.1.3. Kritisko, ar emisiju saistīto plānoto tehnisko apkopi veic tikai ekspluatācijas laikā, ja paredzēts, un par prasību veikt šādu apkopi paziņo transportlīdzekļa īpašniekam.
- 2.5.2. *Plānotās tehniskās apkopes izmaiņas*
- 2.5.2.1. Ražotājs iesniedz tipa apstiprinātājam iestādei lūgumu, lai saņemtu atļauju jebkādi jaunai plānotajai tehniskajai apkopei, ko tas vēlas veikt ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika īstenošanas laikā un pēc tam ieteikt tehnikas un motoru īpašniekiem. Lūgumam pievieno datus, kas pamato jaunas plānotās tehniskās apkopes un apkopes intervāla nepieciešamību.
- 2.5.3. *Ar emisiju nesaistīta plānotā tehniskā apkope*
- 2.5.3.1. Ar emisiju nesaistītu plānotu tehnisko apkopi, kas ir lietderīga un tehniski nepieciešama, piemēram, eļļas maiņu, eļļas filtra maiņu, degvielas filtra maiņu, gaisa filtra maiņu, dzesēšanas sistēmas apkopi, tukšgaitas apgriezienu regulēšanu, apgriezienu regulatora, motora skrūves griezes momenta, vārsta spraugas, iesmidzinātāja spraugas, jebkuras piedziņas siksnas nosprigojuma regulēšanu utt. motoriem un tehnikai, kura izraudzīta ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafikam, var veikt ar vislielākajiem starplaikiem, ko ražotājs iesaka īpašniekam (piemēram, nevis ar starplaikiem, kas ieteikti būtiskajai apkopei).
- 2.5.4. *Remonts*
- 2.5.4.1. Ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafikā testēšanai izraudzītās motora sistēmas konstrukcijas elementu remontu veic vienīgi attiecīgā konstrukcijas elementa bojājuma vai motora sistēmas darbības traucējuma dēļ. Attiecīgā motora, emisijas kontroles sistēmas vai degvielas sistēmas remonts nav atļauts, izņemot tādā apjomā, kā paredzēts 2.5.4.2. iedaļā.
- 2.5.4.2. Ja ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafika laikā sabojājas attiecīgais motors, emisijas kontroles sistēma vai degvielas sistēma, ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku anulē un uzsāk jaunu ekspluatācijas stundu uzkrāšanas grafiku ar jaunu motora sistēmu, ja vien bojātie konstrukcijas elementi netiek aizstāti ar līdzvērtīgiem konstrukcijas elementiem ar līdzīgu ekspluatācijas stundu uzkrāšanas laiku.”
3. EMISIJAS ILGIZTURĪBAS PERIODS IIIA, IIIB UN IV POSMA MOTORIEM
- 3.1. Ražotāji izmanto šīs iedaļas 1. tabulā norādīto emisijas ilgizturības periodu.

1. tabula

Emisijas ilgizturības periods IIIA, IIIB un IV posma kompresijaizdedzes motoriem (stundās)

Kategorija (jaudas diapazons)	Emisijas ilgizturības periods (stundas)
≤ 37 kW (motori ar nemainīgu apgriezienu skaitu)	3 000
≤ 37 kW (motori ar mainīgu apgriezienu skaitu)	5 000
> 37 kW	8 000
Motori, ko izmanto iekšējo ūdensceļu kuģu piedziņai	10 000
Motori, ko izmanto drezīnu un lokomotīvju piedziņai	10 000”

3) pievieno šādu 6. un 7. papildinājumu:

“6. papildinājums

CO₂ emisijas noteikšana i, ii, iii, iiib un iv posma motoriem

1. Ievads

1.1. Šajā papildinājumā paredzēti noteikumi un testa procedūras ziņošanai par CO₂ emisiju I līdz IV posmam. Ja ražotājs, izmantojot šā pielikuma 1.2.1. iedaļas iespēju, izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, piemēro šā pielikuma 7. papildinājumu.

2. Vispārējās prasības

2.1. CO₂ emisiju nosaka piemērojamajā testa ciklā, kas norādīts III pielikuma 1.1. iedaļā, saskaņā ar III pielikuma 3. iedaļu (NRSC) vai 4. iedaļu (NRTC tests siltās palaišanas ciklā). CO₂ emisiju IIIB posmam nosaka NRTC testa siltās palaišanas ciklā.

2.2. Testa rezultātus iekļauj ziņojumā kā cikla vidējās bremsēm raksturīgās vērtības un izsaka vienībā g/kWh.

2.3. Ja pēc ražotāja izvēles NRSC testu veic kā pakāpenisko modālo ciklu (*ramped modal cycle*), izmanto vai nu atsauce uz NRTC, kas norādīta šajā papildinājumā, vai arī III pielikuma 7. papildinājuma prasības.

3. CO₂ emisijas noteikšana

3.1. Neapstrādāto izplūdes gāzu mērīšana

Šo iedaļu piemēro, ja CO₂ mēra neapstrādātajās izplūdes gāzēs.

3.1.1. Mērīšana

CO₂ testējamajās neapstrādātajās motora izplūdes gāzēs mēra ar nedispersīvu infrasarkanu analizatoru (NDIR) saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 1.4.3.2. iedaļu (NRSC) vai 2.3.3.2. iedaļu (NRTC).

Mērīšanas sistēma atbilst III pielikuma 2. papildinājuma 1.5. iedaļas linearitātes prasībām.

Mērīšanas sistēma atbilst III pielikuma 1. papildinājuma 1.4.1. (NRSC) vai 2.3.1. iedaļas (NRTC) prasībām.

3.1.2. Datu novērtēšana

Attiecīgos datus reģistrē un glabā saskaņā ar III pielikuma 3.7.4. iedaļu (NRSC) vai 4.5.7.2. iedaļu (NRTC).

3.1.3. Cikla vidējās emisijas aprēķināšana

Ja mērījumus veic sausā stāvoklī, piemēro korekciju no sausa stāvokļa uz mitru atbilstoši III pielikuma 3. papildinājuma 1.3.2. iedaļai (NRSC) vai 2.1.2.2. iedaļai (NRTC).

Attiecībā uz NRSC CO₂ masu (g/h) aprēķina katram režīmam atsevišķi saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 1.3.4. iedaļu. Izplūdes gāzu plūsmas nosaka saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 1.2.1. līdz 1.2.5. iedaļu.

Attiecībā uz NRTC CO₂ masu (g/tests) aprēķina saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 2.1.2.1. iedaļu. Izplūdes gāzu plūsmu nosaka saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 2.2.3. iedaļu.

3.2. Mērīšana atšķaidītās gāzēs

Šo iedaļu piemēro, ja CO₂ mēra atšķaidītajās izplūdes gāzēs.

3.2.1. Mērīšana

CO₂ testējamajās atšķaidītajās motora izplūdes gāzēs mēra ar nedispersīvu infrasarkanu analizatoru (NDIR) saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 1.4.3.2. iedaļu (NRSC) vai 2.3.3.2. iedaļu (NRTC). Izplūdes gāzes atšķaida ar filtrētu apkārtējo gaisu, sintētisko gaisu vai slāpekli. Pilnas plūsmas sistēmas plūsmas jauda ir pietiekama, lai pilnībā nepieļautu ūdens kondensēšanos atšķaidīšanas un paraugu ņemšanas sistēmās.

Mērīšanas sistēma atbilst III pielikuma 2. papildinājuma 1.5. iedaļas linearitātes prasībām.

Mērīšanas sistēma atbilst III pielikuma 1. papildinājuma 1.4.1. (NRSC) vai 2.3.1. iedaļas (NRTC) prasībām.

3.2.2. Datu novērtēšana

Attiecīgos datus reģistrē un glabā saskaņā ar III pielikuma 3.7.4. iedaļu (NRSC) vai 4.5.7.2. iedaļu (NRTC).

3.2.3. Cikla vidējās emisijas aprēķināšana

Ja mērījumus veic sausā stāvoklī, piemēro korekciju no sausa stāvokļa uz mitru atbilstoši III pielikuma 3. papildinājuma 1.3.2. iedaļai (NRSC) vai 2.1.2.2. iedaļai (NRTC).

Attiecībā uz NRSC CO₂ masu (g/h) aprēķina katram režīmam atsevišķi saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 1.3.4. iedaļu. Atšķaidīto izplūdes gāzu plūsmu nosaka saskaņā ar III pielikuma 1. papildinājuma 1.2.6. iedaļu.

Attiecībā uz NRTC CO₂ masu (g/tests) aprēķina saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 2.2.3. iedaļu. Atšķaidīto izplūdes gāzu plūsmas nosaka saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 2.2.1. iedaļu.

Fona korekciju piemēro saskaņā ar III pielikuma 3. papildinājuma 2.2.3.1.1. iedaļu.

3.3. *Bremzēm raksturīgās emisijas aprēķināšana*

3.3.1. NRSC

Bremzēm raksturīgo emisiju e_{CO_2} (g/kWh) aprēķina šādi:

$$e_{CO_2} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (CO_{2, mass, i} \times W_{F, i})}{\sum_{i=1}^{i=n} (P_i \times W_{F, i})}$$

kur

$$P_i = P_{m, i} + P_{AE, i}$$

un

CO_{2, mass, i} ir atsevišķā režīma CO₂ masa (g/h)

P_{m, i} ir atsevišķā režīma izmērītā jauda (kW)

P_{AE, i} ir palīgierīču izmērītā jauda atsevišķā režīmā (kW)

W_{F, i} ir atsevišķā režīma svērtais koeficients

3.3.2. NRTC

Bremzēm raksturīgo CO₂ emisiju aprēķināšanai vajadzīgo cikla darbu nosaka saskaņā ar III pielikuma 4.6.2. iedaļu.

Bremzēm raksturīgo emisiju e_{CO_2} (g/kWh) aprēķina šādi:

$$e_{CO_2} = \frac{m_{CO_2, hot}}{W_{act, hot}}$$

kur

m_{CO₂, hot} ir NRTC testa siltās palaišanas cikla CO₂ masas emisija (g)

W_{act, hot} NRTC testa siltās palaišanas cikla cikla faktiskais darbs (kWh)

7. papildinājums

CO₂ emisijas alternatīva noteikšana**1. Ievads**

Ja ražotājs, izmantojot šā pielikuma 1.2.1. iedaļas iespēju, izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, piemēro šajā papildinājumā paredzētos noteikumus un testa procedūras par CO₂ emisijas ziņošanu.

2. Vispārējās prasības

- 2.1. CO₂ emisiju nosaka NRTC testa siltās palaišanas ciklā saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.3. iedaļu.
- 2.2. Testa rezultātus iekļauj ziņojumā kā cikla vidējās bremsēm raksturīgās vērtības un izsaka vienībā g/kWh.

3. CO₂ emisijas noteikšana**3.1. Neapstrādāto izplūdes gāzu mērīšana**

Šo iedaļu piemēro, ja CO₂ mēra neapstrādātajās izplūdes gāzēs.

3.1.1. Mērīšana

CO₂ testējamajās neapstrādātajās motora izplūdes gāzēs mēra ar nedispersīvu infrasarkanu analizatoru (NDIR) saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 9.4.6. iedaļu.

Mērīšanas sistēma atbilst ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8.1.4. iedaļas linearitātes prasībām.

Mērīšanas sistēma atbilst ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8.1.9. iedaļas prasībām.

3.1.2. Datu novērtēšana

Attiecīgos datus reģistrē un glabā saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.3.2. iedaļu.

3.1.3. Cikla vidējās emisijas aprēķināšana

Ja mērījumus veic sausā stāvoklī, momentānajām koncentrācijas vērtībām piemēro korekciju no sausa stāvokļa uz mitru saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.2.2. iedaļu un 7. papildinājuma A.7.3.2. iedaļu, pirms tiek veikti tālāki aprēķini.

CO₂ masu (g/tests) aprēķina, reizinot laikā korigētās momentānās CO₂ koncentrācijas ar izplūdes gāzes plūsmām un integrāciju testa ciklā saskaņā ar kādu no turpmāk minētajiem noteikumiem:

- a) vai nu ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.2.1.2. un A.8.2.5. iedaļu, izmantojot CO₂ u vērtības A.8.1. tabulā vai aprēķinot u vērtības saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.2.4.2. iedaļu,
- b) vai arī ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7. papildinājuma A.7.3.1. un A.7.3.3. iedaļu.

3.2. Mērīšana atšķaidītās gāzēs

Šo iedaļu piemēro, ja CO₂ mēra atšķaidītajās izplūdes gāzēs.

3.2.1. Mērīšana

CO₂ testējamajās atšķaidītās motora izplūdes gāzēs mēra ar nedispersīvu infrasarkanu analizatoru (NDIR) saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 9.4.6. iedaļu. Izplūdes gāzes atšķaida ar filtrētu apkārtējo gaisu, sintētisko gaisu vai slāpekli. Pilnas plūsmas sistēmas plūsmas jauda ir pietiekama, lai pilnībā nepieļautu ūdens kondensēšanos atšķaidīšanas un paraugu ņemšanas sistēmās.

Mērīšanas sistēma atbilst ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8.1.4. iedaļas linearitātes prasībām.

Mērīšanas sistēma atbilst ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8.1.9. iedaļas prasībām.

3.2.2. Datu novērtēšana

Attiecīgos datus reģistrē un glabā saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.3.2. iedaļu.

3.2.3. Cikla vidējās emisijas aprēķināšana

Ja mērījumus veic sausā stāvoklī, momentānajām koncentrācijas vērtībām piemēro korekciju no sausa stāvokļa uz mitru saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.3.2. iedaļu un 7. papildinājuma A.7.4.2. iedaļu, pirms tiek veikti tālāki aprēķini.

CO₂ masu (g/tests) aprēķina, reizinot CO₂ koncentrācijas ar izplūdes gāzes plūsmām saskaņā ar kādu no turpmāk minētajiem noteikumiem:

a) vai nu ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.3.1. un A.8.3.4. iedaļu, izmantojot CO₂ u vērtības A.8.2. tabulā vai aprēķinot u vērtības saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.3.3. iedaļu;

b) vai arī ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7. papildinājuma A.7.4.1. un A.7.4.3. iedaļu.

Fona korekciju veic saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 8. papildinājuma A.8.3.2.4. iedaļu vai 8. papildinājuma A.7.4.1. iedaļu.

3.3. *Bremzēm raksturīgās emisijas aprēķināšana*

Bremzēm raksturīgo CO₂ emisiju aprēķināšanai vajadzīgo cikla darbu nosaka saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 7.8.3.4. iedaļu.

Bremzēm raksturīgo emisiju e_{CO_2} (g/kWh) aprēķina šādi:

$$e_{CO_2} = \frac{m_{CO_2,hot}}{W_{act,hot}}$$

kur

$m_{CO_2, hot}$ ir NRTC testa siltās palaišanas cikla CO₂ masas emisija (g)

$W_{act, hot}$ NRTC testa siltās palaišanas cikla cikla faktiskais darbs (kWh)”

—

IV PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK VI pielikumā pievieno šādu 1.a iedaļu:

“1.a Šo pielikumu piemēro šādi:

- a) I, II, IIIA, IIIB un IV posmam piemēro šā pielikuma 1. iedaļas prasības;
 - b) ja ražotājs, izmantojot šā pielikuma 1.2.1. iedaļas iespēju, izvēlas izmantot ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma procedūru, piemēro ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 9. iedaļu.”
-

V PIELIKUMS

Direktīvas 97/68/EK VII pielikuma 1. papildinājumu aizstāj ar šādu:

“1. papildinājums

Kompresijaizdedzes motoru testa ziņojums testa rezultāti ⁽¹⁾

Informācija par testa motoru

- Motora tips:
 Motora identifikācijas numurs:
 1. Informācijas par testa veikšanu:
 1.1. Testā izmantotā standartdegviela
 1.1.1. Cetānskaitlis:
 1.1.2. Sēra saturs:
 1.1.3. Blīvums:
 1.2. Smērvielu
 1.2.1. Marka(-s):
 1.2.2. Tips(-i):
 (ja smērvielu un degvielu sajauc, norādiet eļļas īpatsvaru maisījumā)
 1.3. Ar motoru darbināmais aprīkojums (vajadzības gadījumā)
 1.3.1. Uzskaitījums un identifikācijas dati:
 1.3.2. Pie norādītā motora apgriezienu skaita absorbētā jauda (saskaņā ar ražotāja norādījumiem)

Jauda P_{AE} (kW), kas absorbēta pie motora dažāda apgriezienu skaita ⁽¹⁾ ⁽²⁾ , ņemot vērā šā pielikuma 3. papildinājumu			
Iekārta	Starpapgriezienu skaits (vajadzības gadījumā)	Apgriezienu skaits pie maksimālās jaudas (ja atšķiras no nominālās vērtības)	Nominālais apgriezienu skaits ⁽³⁾
Kopā			

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

⁽²⁾ Nedrīkst būt lielāka par 10 % no testa laikā izmērītās jaudas.

⁽³⁾ Norādīt vērtības pie motora apgriezienu skaita, kas atbilst 100 % normētajam apgriezienu skaitam, ja NRSC testā izmanto šo apgriezienu skaitu.

- 1.4. Motora darbības rādītāji
 1.4.1. Motora apgriezienu skaits:
 Tukšgaita: min^{-1}
 Starpagriezienu skaits: min^{-1}
 Maksimālā jauda: min^{-1}
 Nominālais apgriezienu skaits ⁽²⁾ min^{-1}

⁽¹⁾ Vairāku standarta motoru gadījumā norādīt katram atsevišķi.

⁽²⁾ Norādīt motora apgriezienu skaitu, kas atbilst 100 % normētajam apgriezienu skaitam, ja NRSC testā izmanto šo apgriezienu skaitu.

1.4.2. Motora jauda ⁽¹⁾

Nosacījums	Jaudas iestatījums (kW) pie motora dažāda apgriezienu skaita		
	Starpapgriezienu skaits (vajadzības gadījumā)	Apgriezienu pie maksimālās jaudas (ja atšķiras no nominālās vērtības)	Nominālais apgriezienu skaits ⁽¹⁾
Testā izmērītā maksimālā jauda pie norādītā testa apgriezienu skaita (P_M) (kW) (a)			
Ar motoru darbināmā aprīkojuma absorbētā kopējā jauda saskaņā ar šā papildinājuma 1.3.2. iedaļu, ievērojot 3. papildinājumu (kW) (b)			
Lietderīgā motora jauda, kas noteikta I pielikuma 2.4. iedaļā (kW) (c)			
$c = a + b$			

⁽¹⁾ Aizstāt ar vērtībām pie motora apgriezienu skaita, kas atbilst 100 % normētajam apgriezienu skaitam, ja NRSC testā izmanto šo apgriezienu skaitu.

2. Informācijas par NRSC testa veikšanu:

2.1. Dinamometra iestatījums (kW)

Slodzes procenti	Dinamometra iestatījums (kW) pie motora dažāda apgriezienu skaita				
	Starpapgriezienu skaits (vajadzības gadījumā)	63 % (vajadzības gadījumā)	80 % (vajadzības gadījumā)	91 % (vajadzības gadījumā)	Nominālais apgriezienu skaits ⁽¹⁾
10 (vajadzības gadījumā)					
25 (vajadzības gadījumā)					
50					
75 (vajadzības gadījumā)					
100					

⁽¹⁾ Aizstāt ar vērtībām pie motora apgriezienu skaita, kas atbilst 100 % normētajam apgriezienu skaitam, ja NRSC testā izmanto šo apgriezienu skaitu.

2.2. Motora/standarta motora emisijas rezultāti ⁽²⁾

Pasliktināšanās koeficients (DF): aprēķināts/fiksēts ⁽²⁾

Norādīt DF vērtības un emisijas rezultātus šajā tabulā ⁽²⁾:

NRSC tests						
DF reizināt/saskaitīt ³	CO	HC	NO _x	HC + NO _x	PM	
Emisija	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	CO ₂ (g/kWh)
Testa rezultāts						
Testa galarezultāts ar DF						

⁽¹⁾ Nekorīgēta jauda, ko mēra saskaņā ar I pielikuma 2.4. iedaļu.

⁽²⁾ Lieko svītrot.

Papildu kontroles laukuma testa punktu (vajadzības gadījumā)

Emisija testa punktā	Motora apgriezienu skaits	Jauda (%)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
Testa rezultāts Nr. 1						
Testa rezultāts Nr. 2						
Testa rezultāts Nr. 3						

2.3. NRSC testā izmantotā paraugu ņemšanas sistēma:

2.3.1. Gāzveida emisija ⁽¹⁾:

2.3.2. PM ⁽¹⁾:

2.3.2.1. Metode ⁽²⁾: viens/vairāki filtri

3. Informācijas par NRTC testa veikšanu (vajadzības gadījumā):

3.1. Motora/standarta motora emisijas rezultāti ⁽²⁾

Pasliktināšanās koeficients (DF): aprēķināts/fiksēts ⁽³⁾

Norādīt DF vērtības un emisijas rezultātus šajā tabulā ⁽³⁾:

IV posma motoriem var ziņot ar reģenerāciju saistītos datus.

NRTC tests

DF reizināt/saskaitīt ⁽³⁾ :	CO	HC	NO _x	HC + NO _x	PM	
Emisija	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	
Aukstā palaišana						
Emisija	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC + NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	CO ₂ (g/kWh)
Siltā palaišana bez reģenerācijas						
Siltā palaišana ar reģenerāciju ⁽³⁾						
kr,u (reizināt/saskaitīt) ⁽³⁾						
kr,d (reizināt/saskaitīt) ⁽³⁾						
Testa svērtais rezultāts						
Testa galarezultāts ar DF						

Cikla darbība siltajai palaišanai bez reģenerācijas kWh

3.2. NRTC testā izmantotā paraugu ņemšanas sistēma:

Gāzveida emisija ⁽⁴⁾:

PM ⁽⁴⁾:

Metode ⁽⁵⁾: viens/vairāki filtri

⁽¹⁾ Norādiet sistēmas numuru, kā noteikts attiecīgā gadījumā VI pielikuma 1. iedaļā vai ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 9. iedaļā.

⁽²⁾ Lieko svītrot.

⁽³⁾ Lieko svītrot.

⁽⁴⁾ Norādiet sistēmas numuru, kā noteikts attiecīgā gadījumā VI pielikuma 1. iedaļā vai ANO/EEK Noteikumu Nr. 96.03 grozījumu sērijas 4.B pielikuma 9. iedaļā.

⁽⁵⁾ Lieko svītrot."

VI PIELIKUMS

"XI PIELIKUMS

TEHNISKIE DATI PAR MOTORIEM, KAM IR TIPA APSTIPRINĀJUMS

1. Dzirksteļaiždedzes motori



Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
Tipa apstiprinājuma numurs					
Apstiprinājuma datums					
Ražotāja nosaukums					
Motora tips/saime					
Motora apraksts	Vispārēja informācija ⁽¹⁾				
	Dzesēšanas līdzeklis ⁽¹⁾ :				
	Cilindru skaits				
	Darba tilpums (cm ³)				
	Pēcapstrādes sistēmas tips ⁽²⁾				
	Nominālais apgriezienu skaits (min ⁻¹)				
	Nominālā lietderīgā jauda (kW)				
Emisija (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	PM				

⁽¹⁾ Šķidrums vai gaiss.⁽²⁾ Saīsināt: CAT = katalizators, PT = daļiņu filtrs, SCR = selektīvā katalītiskā reducēšana.

2. Kompresijaizdedzes motori ⁽¹⁾ ⁽²⁾

2.1. Vispārēja informācija par motoru

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
Tipa apstiprinājuma numurs					
Apstiprinājuma datums					
Ražotāja nosaukums					
Motora tips/saime					
Motora apraksts	Vispārēja informācija ⁽¹⁾				
	Dzesēšanas līdzeklis ⁽²⁾ :				
	Cilindru skaits				
	Darba tilpums (cm ³)				
	Pēcapstrādes sistēmas tips ⁽³⁾				
	Nominālais apgriezienu skaits (min ⁻¹)				
	Apgriezienu skaits pie maksimālās jaudas (min ⁻¹)				
	Nominālā lietderīgā jauda (kW)				
Maksimālā lietderīgā jauda (kW)					

⁽¹⁾ Saīsināt: DI = tiešā iesmidzināšana, PC = priekškamera/virpuļkamera, NA = motors bez turbopūtes, TC = turbopūte, TCA = turbopūte ar starpdzesēšanu, EGR = izplūdes gāzu recirkulācija. Piemēri: PC NA, DI TCA EGR.

⁽²⁾ Šķidrums vai gaiss.

⁽³⁾ Saīsināt: DOC = dīzeļdegvielas oksidācijas katalizators, PT = daļiņu filtrs, SCR = selektīvā katalītiskā reducēšana.

2.2. Emisijas galarezultāts

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
NRSC testa galarezultāts ar DF (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				

⁽¹⁾ Aizpildiet visus laukus, kuri attiecas uz motora tipu/saimi.

⁽²⁾ Motoru saimju gadījumā ierakstiet sīku informāciju par standarta motoru.

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
NRSC CO ₂ (g/kWh)					
NRTC testa galarezultāts ar DF (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				
NRTC siltās palaišanas cikls CO ₂ (g/kWh)					
NRTC siltās palaišanas cikla darbība (kWh)					

2.3. NRSC pasliktināšanās koeficienti un emisijas testa rezultāti

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
DF reizināt/saskaitīt (¹)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				
NRSC testa rezultāts bez DF (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				

(¹) Lieko svītrot.

2.4. NRTC pasliktināšanās koeficienti un emisijas testa rezultāti

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
DF reizināt/saskaitīt (¹)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				
NRTC aukstās palaišanas testa rezultāts bez DF (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
NRTC siltās palaišanas testa rezultāts bez DF (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				

(¹) Lieko svītrot.

2.5. NRTC siltās palaišanas emisijas testa rezultāti

IV posma motoriem var ziņot ar reģenerāciju saistītos datus.

Motora tipa paziņotais apstiprinājums		1	2	3	4
NRTC siltā palaišana bez reģenerācijas (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM				
NRTC siltā palaišana ar reģenerāciju (g/kWh)	CO				
	HC				
	NO _x				
	HC + NO _x				
	PM ¹				

VII PIELIKUMS

"XII PIELIKUMS

ALTERNATĪVU TIPĀ APSTIPRINĀJUMU ATZĪŠANA

1. Par līdzvērtīgiem apstiprinājumam pēc šīs direktīvas tās 9. panta 2. punktā definētajiem A, B un C kategorijas motoriem ir atzīti šādi tipa apstiprinājumi un attiecīgās zīmes:
 - 1.1. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar Direktīvu 2000/25/EK;
 - 1.2. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar Direktīvu 88/77/EEK, kas atbilst A vai B posma prasībām attiecībā uz 2. pantu un I pielikuma 6.2.1. iedaļu Direktīvā 88/77/EEK vai saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu 49.02 grozījumu sērijas I/2 kļūdu labojumu;
 - 1.3. Tipa apstiprinājuma sertifikāti saskaņā ar ANO/EEK Noteikumiem Nr. 96.
2. D, E, F un G kategorijas motoriem (II posms) saskaņā ar 9. panta 3. punktu un 9. panta 3.a punktu šādi tipa apstiprinājumi un attiecīgajos gadījumos ar tiem saistītās zīmes tiek atzīti par līdzvērtīgiem apstiprinājumam saskaņā ar šo direktīvu:
 - 2.1. Direktīvas 2000/25/EK II posma apstiprinājumi;
 - 2.2. tipa apstiprinājumi saskaņā ar Direktīvu 88/77/EEK, kas grozīta ar Direktīvu 99/96/EK, kas atbilst A, B1, B2 vai C posmam, kuri paredzēti šīs direktīvas 2. pantā un šīs direktīvas I pielikuma 6.2.1. iedaļā;
 - 2.3. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 49.03 grozījumu sēriju;
 - 2.4. ANO/EEK Noteikumu Nr. 96 D, E, F un G posma apstiprinājumi saskaņā ar Noteikumu Nr. 96 01. grozījumu sērijas 5.2.1. iedaļu.
3. H, I, J un K kategorijas motoriem (IIIA posms) saskaņā ar 9. panta 3.a punktu un 9. panta 3.b punktu šādi tipa apstiprinājumi un attiecīgajos gadījumos ar tiem saistītās zīmes tiek atzīti par līdzvērtīgiem apstiprinājumam saskaņā ar šo direktīvu:
 - 3.1. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar Direktīvu 2005/55/EK, kas grozīta ar Direktīvu 2005/78/EK un Direktīvu 2006/51/EK, kas atbilst B1, B2 vai C posmam, kuri paredzēti šīs direktīvas 2. pantā un šīs direktīvas I pielikuma 6.2.1. iedaļā;
 - 3.2. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu 49.05 grozījumu sēriju, kas atbilst B1, B2 vai C posmam, kā paredzēts šo noteikumu 5.2. iedaļā;
 - 3.3. ANO/EEK Noteikumu Nr. 96 H, I, J un K posma apstiprinājumi saskaņā ar Noteikumu Nr. 96 02. grozījumu sērijas 5.2.1. iedaļu.
4. L, M, N un P kategorijas motoriem (IIIB posms) saskaņā ar 9. panta 3.c punktu šādi tipa apstiprinājumi un attiecīgajos gadījumos ar tiem saistītās zīmes tiek atzīti par līdzvērtīgiem apstiprinājumam saskaņā ar šo direktīvu:
 - 4.1. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar Direktīvu 2005/55/EK, kas grozīta ar Direktīvu 2005/78/EK un Direktīvu 2006/51/EK, kas atbilst B2 vai C posmam, kuri paredzēti šīs direktīvas 2. pantā un šīs direktīvas I pielikuma 6.2.1. iedaļā;
 - 4.2. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu 49.05 grozījumu sēriju, kas atbilst B2 vai C posmam, kā paredzēts šo noteikumu 5.2. iedaļā;
 - 4.3. ANO/EEK Noteikumu Nr. 96 L, M, N un P posma apstiprinājumi saskaņā ar Noteikumu Nr. 96 03. grozījumu sērijas 5.2.1. iedaļu.
5. Q un R kategorijas motoriem (IV posms) saskaņā ar 9. panta 3.d punktu šādi tipa apstiprinājumi un attiecīgajos gadījumos ar tiem saistītās zīmes tiek atzīti par līdzvērtīgiem apstiprinājumam saskaņā ar šo direktīvu:
 - 5.1. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 595/2009 un tās īstenošanas pasākumi, ja tehniskais dienests apstiprina, ka motori atbilst šīs direktīvas I pielikuma 8.5. iedaļas prasībām;
 - 5.2. Tipa apstiprinājumi saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 49.06 grozījumu sēriju, ja tehniskais dienests apstiprina, ka motori atbilst šīs direktīvas I pielikuma 8.5. iedaļas prasībām."